

М. Сарыбеков
М. Сыдыкназаров

СЛОВАРЬ НАУКИ

ОБЩЕНАУЧНЫЕ
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

НАУКОВЕДЧЕСКИЕ
ПОНЯТИЯ И КАТЕГОРИИ

А

Я

А

**М. Сарыбеков
М. Сыдыкназаров**

**СЛОВАРЬ
НАУКИ**

**ОБЩЕНАУЧНЫЕ
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**НАУКОВЕДЧЕСКИЕ
ПОНЯТИЯ И КАТЕГОРИИ**

Я

УДК 001(038)
ББК 72я2
С20

Рецензенты:

Е.З. Сулейменов, генеральный директор Национального центра научно-технической информации Республики Казахстан, PhD

А.Ж. Жаксылыков, академик Международной академии информатизации, доктор филологических наук, профессор КазНУ им. аль-Фараби

С.С. Жунисбеков, академик Национальной Инженерной академии, доктор технических наук, профессор

Рекомендовано к изданию

Ученым советом Таразского государственного педагогического института

Сарыбеков М.Н., Сыдыкназаров М.К.

С20 Словарь науки. Общенаучные термины и определения, науковедческие понятия и категории: Учебное пособие. Изд. 2-е, доп. и перераб. – Алматы: Триумф «Т», 2008. – 504 с.

ISBN 978–601–7019–27–3

Словарь содержит свыше 2600 терминов по следующим основным направлениям: общенаучная лексика, науковедение, академическая и вузовская наука, логика и методология научного исследования, организация, планирование и управление научной, научно-технической, инновационной деятельности, воспроизводство, подготовка и использование научных кадров, проблемы научного творчества, информационное обеспечение научного исследования, информационные технологии и коммуникации в науке, библиотечные ресурсы в системе научной деятельности, политика в области науки, экономика и финансирование науки, наукометрия, типология исследований, характеристика исследовательских учреждений, научно-технический потенциал, управление наукой – менеджмент научно-образовательной сферы, правовые вопросы науковедения, интеллектуальная собственность и права авторов, патентная деятельность, научно-техническое прогнозирование и системный анализ, обоснование научных теорий, социология науки, история науки, структура систем научного знания, философия и психология науки, международное научное сотрудничество.

В Приложении даны: Государственная программа развития науки в Республике Казахстан на 2007–2012 гг., Европейская Хартия исследователей и Кодекс поведения при приеме на работу исследователей. В Словаре также помещены статьи по англоязычным терминам, относящимся к научной сфере.

Словарь адресован руководителям вузов, научно-образовательных учреждений, ученым, педагогам, исследователям, организаторам высшего образования, научно-исследовательской и инновационной деятельности, специалистам научно-информационной сферы, молодым ученым, студентам, магистрантам, аспирантам, докторантам, профессиональным научным работникам, научно-ориентированным учащимся школ. Словарь будет способствовать дальнейшему проникновению исследования и исследовательской технологии в массовую образовательную практику, развитию взаимодействия между академической и вузовской наукой.

Издается в авторской редакции.

ББК 72я2

С 1401000000–40
00(05)–08

ISBN 978–601–7019–27–3

© Сарыбеков М.Н., Сыдыкназаров М.К., 2008
© ТОО Триумф «Т», 2008

СЛОВАРЬ НАУКИ. ОБЩЕНАУЧНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, НАУКОВЕДЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ И КАТЕГОРИИ

Чрезмерная специализация может стать недостатком ученого-организатора. Его девиз — не многое о малом, а важное о многом

ПРЕДИСЛОВИЕ

Как говорили великие Конфуций и Платон, любое дело надо начинать с «исправления имен» — уточнения содержания основных понятий. В полной мере это уместно и обязательно к научной деятельности.

Степень совершенства организации научной сферы и действенность общественных отношений применительно к ней в значительной степени обусловлены научной обоснованностью, правильностью и однозначностью используемых терминов, понятий и их определений. Особенно эта детерминанта действует в сфере регулирования новых научных и информационных отношений, возникающих в процессе взаимодействия с научной информацией, ее ресурсами. В науке, ее методологии основные категории служат базой и в то же время показателем уровня ее развития. Между тем имеется насущная потребность в уяснении точного значения терминов, в раскрытии их содержания и пояснении значений новых терминов.

Для взаимопонимания важно, чтобы понятия трактовались по возможности одинаково. Термины, очерчивающие рамки понятий, представляют собой категории. Они имеют существенные и несущественные признаки, главные и второстепенные свойства, соотносятся между собой как часть и целое. При этом слова или словосочетания могут иметь несколько значений и вызывать ассоциации, далекие от реального смысла самого термина. Поскольку существует не один вариант понимания и определения термина, необходимо было осуществить выбор одного варианта или нескольких, не противоречащих друг другу.

Президентом Республики Казахстан Н.А. Назарбаевым и Правительством с момента приобретения независимости планомерно и последовательно уделяется большое внимание вопросам образования и науки: это и не имеющая аналогов на постсоветском пространстве Президентская программа обучения за рубежом «Болашак» для студентов, магистрантов, докторантов в лучших, престижных вузах мира, программа грантов «Лучший преподаватель вуза», различного рода стипендии, гранты Комитета науки по фундаментальным и прикладным исследованиям, Фонда науки, финансовая поддержка Национального инновационного фонда, деятельность Фонда Первого Президента по поддержке работников сферы науки, образования и искусства, создание Совета молодых ученых Республики Казахстан при Фонде Первого Президента и мн. др.

Принятая в Республике и планомерная реализуемая Государственная программа развития науки Республики Казахстан на 2007–2012 гг. преследует генеральную цель — создание, поддержка и использование новых знаний в целях обеспечения высоких темпов социально-экономического, научно-технического и культурного развития Республики Казахстан, воспитание компетентных, конкурентоспособных молодых специалистов.

Авторы-составители настоящего словаря имеют опыт руководства научными исследованиями и организацией исследовательской деятельности. Это позволило нам констатировать, что в ряде случаев наблюдается недостаточно точное, не связанное с контекстом оперирование научной терминологией и определениями, фигурирующими в научной лексике; происходит подмена основной научной терминологической базы; в ряде случаев незнание основных процессов, структуры организации научно-исследовательской работы и т.п.

Очевидно, что настал момент для ревизии многих как общенаучных, так и специальных науковедческих терминов и определений, понятий и категорий, которые важны для пони-

мания реальных процессов в мире науки и технологии, стремительно совершающихся сегодня и увеличивающихся по нарастающей в будущем. Проблема терминологии также особенно остро встает при написании научных работ (рефератов, тезисов, статей, монографий, диссертаций, различного рода справочников и тезаурусов), документации и отчетности, сопровождающей научную, научно-техническую, инновационную деятельность.

Актуальность «Словаря» обусловлена тем, что в нем сделана попытка отразить ситуацию в части вхождения в научную сферу понятий, категорий, обозначений, отражающих объективные процессы в научной отрасли Республики Казахстан на данном историческом этапе.

Авторы-составители понимали, что нельзя объять необъятное и не привлекали весь массив понятий, так или иначе относящихся к частным наукам, к сфере познания, к примеру философии науки, истории науки и техники: структурное многообразие невозможно осмыслить при помощи тех понятийных средств, которые имеются сегодня в распоряжении указанных направлений. Выбраны только те, которые отражают шаг в развитии понятийных средств науки и науковедения, составляют базис, основной массив общенаучной лексики.

При отборе терминов учитывалось, что современные научно-технические терминосистемы (как и соответствующие области знаний) функционируют и развиваются не изолированно друг от друга, а находятся в сложном взаимодействии, во многих отношениях пересекаясь или налагаясь друг на друга. Поэтому в словаре представлены общенаучная лексика, специальная терминология смежных дисциплин и общеупотребительная лексика, без которой специалисту невозможно обойтись при написании или переводе даже небольшого фрагмента реального научно-технического текста.

Основой при выработке принципов отбора слов, формировании словника, построении словарной статьи стали употребляемость, актуальность раскрываемых понятий и категорий, необходимость обращения к ним в системе научно-исследовательской, научно-технической деятельности.

Словарь содержит системно представленную терминологию науковедения, включает большое количество терминов и терминологических сочетаний; их толкования отражают современный уровень знаний.

В современных условиях успех и результативность научных исследований зависит от ученых, доказавших свою способность не только к научной работе, но и к эффективному научному менеджменту. Время доказывает, что те научные коллективы, которыми управляют эффективные менеджерские команды, успешны в продвижении собственных разработок, коммерциализации инноваций. Поэтому, заинтересованные читатели также встретят в словаре большой массив словарных статей, раскрывающих многие понятия менеджмента науки и инноваций, образования, так как сегодня остро поставлен вопрос развития казахстанской науки и реформирования ее системы управления, мобильности всех ее звеньев, а в конечном итоге – повышения ее конкурентоспособности. Указанные сферы связаны с новой моделью организации и управления наукой – созданием современной рациональной гибкой, мобильной и децентрализованной системой управления и поддержкой науки и инноваций, технологий и образования (особенно высшего) на всех уровнях, Болонским процессом, а также набирающем темп в Европейском Союзе Люблянском процессе. Они нашли отражение в Государственной программе развития науки Республики Казахстан до 2012 года, в новых подходах к воспроизводству научных кадров, в совершенствовании системы подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров, электронных ресурсах, инноватике, участии корпоративного и частного сектора экономики в поддержке отечественной науки и внедрении создаваемых на ее основе конкурентоспособных технологий.

Особую актуальность приобретают вопросы формирования компетентного экспертного сообщества из представителей исполнительной и законодательной власти, руководителей и специалистов министерств, ведущих академических институтов, вузов и научных, научно-технических, информационных центров, финансистов, производственников, участвующих в управлении процессами в этой сфере. Знание основных положений современного управления, менеджмента в сфере учебно- и научно-исследовательской, инновационной деятельности создает фундаментальную базу в подготовке высококвалифицированных управленцев – менеджеров новой формации, позволяет формировать выпускников – специалистов высшей квалификации, способных непосредственно успешно работать в сфере научно-ис-

следовательской и инновационной деятельности. В настоящее время существует высокий спрос на специалистов такого профиля.

В словарь включены отдельные новейшие категории и понятия, по которым имеются спорные точки зрения, а также наименования процессов, связанных с реформами в научно-образовательной сфере. Также в словаре отражены основные моменты нормативно-правовых положений по науке в РК.

Мировые процессы интеграции и глобализации, усиление информационных потоков, обмена научными открытиями и технологиями, ставшие частью нашей обыденной жизни пользование глобальной компьютерной сетью – Интернетом, расширение межгосударственных и международных связей, развитие мирового рынка и бурное развитие экономики, информационных технологий, средств коммуникации, усиление внимания общества к социальным, правовым аспектам научной деятельности, взаимодействие и взаимопроникновение различных традиций в системе научной и технической деятельности – все это не могло не привести к вхождению в язык новых науковедческих понятий и категорий.

В Словаре также помещен краткий перечень англоязычных терминов, относящихся к научной сфере, так как английский – язык международных публикаций, на нем издается большинство научных и науковедческих журналов, сложилась своя терминология. Словник Словаря в части англоязычных слов и понятий формировался под влиянием времени, и отражает международные тенденции. На современном этапе учёные, научные работники, магистранты, аспиранты обязаны знать английский: невозможно заниматься наукой, не зная, что делают коллеги в мире. Без знания одного из европейских языков современный научный работник априори не конкурентоспособен.

При работе над данным словарем были использованы толковые и энциклопедические словари последних лет, специальные словари по разным областям знания и науки, проанализированы нормативно-правовые документы, регламентирующие рассматриваемую сферу. Отбирались и внимательно рассматривались слова, понятия, либо не описанные, либо описанные не в полной мере, с учетом изменений и реформ в научно-образовательной сфере, а также слова, часто встречающиеся в отечественных и зарубежных современных научных, науковедческих материалах, научно-популярной литературе, звучащие в СМИ, встречающиеся в электронных и интернет-ресурсах. По подавляющему большинству понятий и категорий авторы-составители дали свое толкование, отражающее современное видение и понимание процессов в научно-образовательной сфере.

Слова в Словаре расположены в алфавитном порядке.

Словарная статья строится следующим образом: за маркированным

ЗАГОЛОВОЧНЫМ СЛОВОМ – помещается словарная справка, в которой, как правило, отражена этимология данного понятия (сведения о происхождении слова), далее – толкование и справочный материал. Заголовочное слово дается полужирным шрифтом прописными буквами. Заголовочным может быть не только слово, но и словосочетание. Толкование в виде справочного материала является основным элементом словарной статьи. Авторы-составители стремились дать по возможности исчерпывающую информацию по каждому слову, поэтому статьи в большинстве своем носят энциклопедический характер, раскрывая выражаемое словом понятие, включая необходимые научные, технические, исторические и другие сведения о предмете, явлении, оставаясь при этом лаконичным, последовательным и ясным.

Указанные словарные сведения вооружают ученых-педагогов, исследователей, организаторов научно-исследовательской деятельности, специалистов научно-информационной сферы, учителей школ знаниями практики и теоретико-методологическими основами различных форм ее организации, будут способствовать дальнейшему проникновению исследования и исследовательской технологии в массовую образовательную практику, развитию взаимодействия между академической и вузовской наукой.

Словарь будет полезен как опытным организаторам сферы НИОКР, так и начинающим постигать организационно-методологические основы научно-исследовательской деятельности. Словарь науки написан также и с целью помочь руководителям исследовательских работ студентов и школьников, изъявившим желание серьёзно заняться научной деятельностью, магистрантам, аспирантам, ибо определение понятий, знание структуры важно для ведения научной работы, четкого и ясного выражения своих позиций при изложении своих научных

исследований. Словарные статьи, пояснения, определения, дефиниции, данные в Приложениях дополнительные материалы несомненно помогут указанной категории людей, так как точное оперирование основными понятиями, овладение формами учебно-поисковой и научно-исследовательской работы должно в перспективе привести нас к желаемой цели: развитию исследовательской деятельности учащихся и студентов, которые составляют нижний, самый важный слой научного сообщества – его будущее (большая наука, как известно, начинается со школы).

В заключение хотелось бы отметить, что на сегодняшний день многие вопросы методологии, организации научно-исследовательской деятельности, науковедения представляют собой широкий фронт для творческого поиска. Искренне надеюсь, что предлагаемый словарь сможет удовлетворить требованиям тех, кто занимается исследованиями, интересуется вопросами методологии, организации науки, станет полезным как для научных работников, так и для всех интересующихся проблемами современной науки.

Махметгали САРЫБЕКОВ
академик Казахской академии образования,
доктор педагогических наук, профессор

Мухит СЫДЫКНАЗАРОВ
кандидат филологических наук, доцент

А

АББРЕВИАТУРА [ит. *abbreviatura* от лат. *brevis* краткий] — слово, образованное сокращением словосочетания и читаемое по алфавитному названию начальных букв (НЦНТИ) или по начальным звукам (ООН, вуз) слов, входящих в него.

АБОНЕМЕНТ [фр. *abonnement*] — право пользования чем-л. на определенный срок (членством в клубе, местом на стадионе либо в театре), а также документ, предоставляющий это право. **Абонемент библиотечный** — предоставление читателям права использования учебной, научной, художественной, справочной литературой, а также периодикой на бумажных и электронных носителях вне здания библиотеки в течение определенного срока.

АБОНЕНТ [от фр. *abonner* подписываться] — лицо (учреждение, организация), пользующееся абонементом.

АБСОЛЮТИЗАЦИЯ [от лат. *absolutus* безусловный] — мыслительный прием, суть которого заключается в том, что в качестве точного принимается такой предел приближения к действительности, который обусловлен потребностями практики. В процессе абсолютизации относительно точное в рамках решаемой задачи рассматривается как точное в некотором абсолютном смысле. Приближенные, огрубленные результаты измерения рассматриваются как истинные в некотором абсолютном смысле.

АБСТРАГИРОВАНИЕ (АБСТРАКЦИЯ) [от лат. *abstractio* удаление, отвлечение] имеет универсальный характер, ибо каждый шаг мысли связан с этим процессом или с использованием его результата. Сущность этого метода состоит в мысленном отвлечении от несущественных свойств, связей, отношений, предметов и в одновременном выделении, фиксации одной или нескольких интересующих исследователя сторон этих предметов.

Виды абстрагирования: отождествление, т.е. выделение общих свойств и отношений изучаемых предметов, установление тождественного в них, абстрагирование от различий между ними, объединение предметов в особый класс; изолирование, т.е. выделение некоторых свойств и отношений, которые рассматриваются как самостоятельные предметы исследования. В теории выделяют и др. виды абстракции: потенциальной осуществимости, актуальной бесконечности.

Различают процесс абстрагирования и абстракцию. Процесс абстрагирования — это совокупность операций, ведущих к получению результата, т.е. к абстракции. Примерами абстракции могут служить бесчисленные понятия, которыми оперирует человек не только в науке, но и в обыденной жизни: дерево, дом, дорога, жидкость и т.п. Процесс абстрагирования в системе логического мышления тесно связан с др. методами исследования и прежде всего — с анализом и синтезом.

АБСТРАКТНЫЙ ПРЕДМЕТ [англ. *abstract entity*] — предмет, не существующий в действительности, созданный нашим воображением. В процессе познания окружающей реальности мы выделяем отдельные свойства, стороны, отношения реальных предметов и делаем их объектом изучения. Оперирование абстрактными предметами облегчает нам процессы рассуждения, позволяя сосредоточить внимание именно на том, что нас интересует, и дает возможность сделать их более точными. Однако всегда следует помнить о том, что абстрактные предметы существуют лишь в нашем воображении. Попытка приписать им реальное существование приводит к ошибке гипостазирования.

АВАНТИТУЛ (ФОРТИТУЛ, ВЫХОДНОЙ ЛИСТ) [от фр. *avant* перед + лат. *titulus* надпись, почетное звание] — первая страница издания (книги), расположенная перед титульным листом; один из титульных элементов декоративно-композиционного назначения, используемых при оформлении издания. Содержит часть выходных сведений: издательскую марку, марку серии, реже — эпиграф, посвящение, девиз. Авантитул стараются не перегружать данными, которые печатают на др. элементах издания. На развороте с авантитулом иногда помещается фронтиспис. За авантитулом следует обычный наборный или художественный титул. Авантитул широко применялся в изданиях XIX в.

АВТОМАТИЗАЦИЯ [от гр. *automatos* самодействующий] — применение машин, машинной техники и технологии с целью облегчения человеческого труда, вытеснения его ручных форм, повышения его производительности на основе новейших научно-технических разработок. Автоматизация производства призвана устранить физически тяжелый, монотонный труд, переложив его

на плечи машин. Автоматизация управления направлена на использование компьютеров и др. технических средств обработки и передачи информации в управлении производством, экономикой.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (АСНИ) – человеко-машинные кибернетические системы обработки и систематизации научной информации, предназначенные для автоматизации научных экспериментов, а также для осуществления моделирования исследуемых объектов, явлений и процессов, изучение которых традиционными средствами затруднено или невозможно.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ – человеко-машинные кибернетические системы, в которых умственная деятельность людей сочетается, сопрягается с переработкой информации, расчетами, логическими операциями, проводимыми с использованием вычислительной техники и современных средств хранения, передачи и обработки информации. АСУ применяются в управлении производством, транспортом, строительством и многими др. экономическими объектами и процессами.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ – управление техническим объектом (процессом, прибором, машиной, системой) в соответствии с заданной программой без непосредственного участия человека. Осуществляется с помощью технических средств, обеспечивающих автоматический сбор, обработку данных о состоянии управляемого объекта (датчики, анализаторы, преобразователи, ЭВМ и др.) и формирование необходимых управляющих воздействий на его исполнительные органы (формирователи, усилители, преобразователи, регуляторы, исполнительные механизмы и др.).

АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ (Off-line) – 1) режим работы устройства, при котором оно не управляется со стороны компьютера. Служит для проведения профилактических работ, обслуживания, настройки или ремонта, а также поиска информации в Интернете без поддержания непрерывной связи с пользователем; 2) неинтерактивный режим, в котором при передаче данных не поддерживается постоянное соединение с другой системой.

АВТОР ИЗОБРЕТЕНИЯ, ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ, ПРОМЫШЛЕННОГО ОБРАЗЦА – физическое лицо, творческим трудом которого они созданы. Если в создании объектов промышленной собственности участвовало несколько физических лиц, все они считаются его авторами. Порядок пользования правами, принадлежащими авторам, определяется соглашением между ними. Право авторства является неотчуждаемым личным правом и охраняется бессрочно.

АВТОР ПРОГРАММЫ – физическое лицо, в результате творческой деятельности которого она создана. Если программа создана совместной творческой деятельностью двух или более физических лиц, то каждое из них признается ее автором.

АВТОР ПРОИЗВЕДЕНИЯ – физическое лицо, творческим трудом которого создано произведение: только ему предоставляется полный объем авторского права. Если произведение создано совместным творческим трудом нескольких лиц, они являются соавторами; им совместно принадлежит авторское право на произведение в целом, а их взаимоотношения могут определяться соглашением между ними. Права соавторов различаются в зависимости от того, образует ли произведение неразрывное целое или состоит из частей, каждая из которых может быть использована самостоятельно.

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ – научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования на правах рукописи, представляемого на соискание ученой степени.

Автореферат диссертации включает реферат, составленный автором диссертации – соискателем ученой степени; содержит краткое изложение работы.

Автореферат предназначается для предварительного ознакомления научной общественности с выносимыми на защиту результатами исследований, полученными при выполнении диссертации.

Автореферат издается ограниченным тиражом и рассылается отдельным ученым и организациям по списку, утвержденному диссертационным советом, принявшим диссертацию к защите.

АВТОРСКАЯ СИГНАТУРА – личная подпись автора, как правило, сочетающая вербальные и изобразительные знаки.

АВТОРСКИЕ ЭКЗЕМПЛЯРЫ – экземпляры (обычно семь или десять), бесплатно выдаваемые издательством автору после выхода его произведения из печати. Количество авторских экземпляров не зависит от количества авторов, создавших напечатанное произведение. При переиздании произведения тем же издательством автору обычно предоставляется два авторских экземпляра.

АВТОРСКИЙ ДОГОВОР – соглашение между автором произведения, научного, научно-технического изобретения и издателями, исполнителями, пользователями авторских произведений, в котором устанавливаются условия использования произведений, охраняемых авторским правом. Может быть заключен с правопреемниками автора.

АВТОРСКИЙ ЛИСТ – единица измерения учета объема опубликованных работ (текста), равен

40 тыс. печатных знаков, или 700 строкам стихотворного материала, или 3 тыс. см² отпечатанного графического материала.

АВТОРСКИЙ НАДЗОР – контроль со стороны авторов научно-технического проекта, проектной организации за соответствием создаваемого, строящегося объекта, создаваемых конструкций проектным решениям, принятым в ходе проектирования и зафиксированным в проекте.

АВТОРСКОЕ ПРАВО – раздел гражданского права, регулирующий отношения, связанные с созданием и использованием (издание, исполнение и т.д.) произведений науки, литературы и искусства. Регулируется национальным правом и международными конвенциями по охране авторских прав.

Автору принадлежит исключительное право на свое произведение, включающее: право авторства, право на имя, на неприкосновенность произведения, его опубликование, использование, а также право на вознаграждение за разрешение использовать и использование произведения. Авторство, имя автора, неприкосновенность произведений, право на защиту репутации автора охраняются бессрочно.

Авторское право, т.е. право автора на созданное им творческое произведение возникает «само собой», в связи с самим фактом создания данного произведения. Для возникновения авторского права обычно не требуются никакие регистрации, не нужно получение специального документа типа патента или свидетельства. Однако когда механизм авторского права используется для защиты объектов, относящихся по своему назначению к объектам промышленной собственности, используется процедура регистрации. Это правило действует по некоторым объектам авторского права – топологии микросхем, программам для ЭВМ и некоторым другим.

Для предоставления правовой охраны авторским правам не имеет принципиального значения назначение, содержание и достоинство произведения. Под назначением при этом понимаются цели создания произведения и будущий способ его использования (обучение, реализация с целью получения прибыли, личные мотивы и пр.); под содержанием и достоинствами – его различные отличительные свойства положительного характера. Законом охраняются в равной мере как произведения известных авторов, классиков, так и творения детей, молодых и начинающих авторов.

Авторские права ограничены не только в пространстве, но и во времени. Так, авторское право действует в течение всей жизни автора и 50 лет после его смерти.

За субъектом права интеллектуальной собственности на результат научной и/или научно-технической деятельности в установленном законодательством Республики Казахстан порядке признается авторское право.

Если результат научной и/или научно-технической деятельности создан совместным творческим трудом двух или более лиц, они признаются соавторами.

Защита прав автора результата научной и/или научно-технической деятельности осуществляется в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Самым первым действием по охране автором принадлежащих ему исключительных прав является возможность автора помещать на каждом экземпляре произведения знак охраны произведения. Этот знак состоит из латинской буквы *C* в окружности – ©; имени (наименования) обладателя исключительных авторских прав и года первого опубликования произведения. В литературе, да и в законодательстве, помещение знаков авторской охраны связывают с вопросом возникновения авторского права и презумпцией авторства, однако эти знаки обладают еще и охранными функциями и служат своеобразной превентивной мерой. Они не просто оповещают о наличии охраняемых авторских прав, но и предупреждают потенциального нарушителя о возможных неблагоприятных последствиях использования чужого произведения. Вопросы, касающиеся авторского права в нашей Республике, находятся в ведении Комитета интеллектуальной собственности Министерства юстиции РК.

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО – документ, удостоверяющий авторское право на изобретение. Если автор изобретения сохраняет за собой исключительное право на его использование, то ему выдается патент на изобретение.

АГРЕГИРОВАНИЕ – преобразование модели в модель с меньшим числом переменных или ограничений, т.е. в агрегированную модель, дающую приближенное по сравнению с исходной моделью описание изучаемого объекта или процесса.

АДАПТАЦИЯ [от ср.-век. лат. *adaptatio* приспособление] – 1) биол. совокупность морфофизиологических, поведенческих, популяционных и др. особенностей биологического вида, обеспечивающая возможность специфического образа жизни особей в определенных условиях внешней среды. Адаптацией называется и сам процесс выработки приспособлений. В физиологии и медицине обозначает также процесс привыкания; 2) социол. социальная адаптация, процесс взаимодействия личности или социальной группы со сре-

дой социальной; включает усвоение норм и ценностей среды в процессе социализации, а также изменение, преобразование среды в соответствии с новыми условиями и целями деятельности.

АДАПТИВНОСТЬ ВУЗА – способность обеспечить конкурентоспособность высшего учебного заведения в условиях изменения внешней среды путем изменения характера отношений с внешней средой и трансформации внутренней (организационно-управленческой, кадровой, финансовой, исследовательской) структуры.

При определении адаптивности как свойства образовательной системы принимаются во внимание три ключевых аспекта. Первый – связан с сохранением конкурентоспособности вуза как хозяйствующего субъекта на рынке образовательных услуг. В этом контексте адаптивность вуза предполагает обеспечение финансово-экономической безопасности вуза, т.е. продолжение образовательных, научно-исследовательских, финансово-хозяйственных, организационно-управленческих, кадровых и др. процессов, поддержание эффективности функционирования вуза как в терминах конкурентоспособности, так и в терминах соотношения затрат и результатов, продолжение социального, кадрового воспроизводства, т.е. создание условий, обеспечивающих рост потребления и улучшение социальной, корпоративной идентификации коллектива вуза. Второй аспект в определении адаптации – это изменение характера отношений с внешней средой, состоящей из двух оболочек: макро- и микроокружения. Макроокружение включает экономические, политические, социальные, демографические и научно-технические факторы. В микроокружение вуза входят юридические и физические лица, которые имеют определенный контакт и отношения с учебным заведением в процессе его деятельности на рынке образовательных услуг.

АДЕКВАТНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ – уровень соответствия создаваемого с помощью полученной информации образа реальному объекту, процессу, явлению и т.п.

АДМИНИСТРАТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ – в *менеджменте науки и образования*: система принципов управления организацией и персоналом.

АДМИНИСТРАТОР – синоним менеджера.

АДРЕС IP – уникальный адрес компьютера в сети Интернет. IP-адрес представляет собой цифровой адрес, состоящий из четырех чисел, разделенных точками. Каждый IP-адрес однозначно определяет компьютер в сети Интернет. Для более простого доступа к компьютеру обычно используют его доменное имя.

АДЬЮНКТ [от лат. *adjunctus* присоединенный] – 1) в ряде стран Западной Европы и в дореволю-

ционной России лицо, проходящее научную стажировку, помощник профессора; 2) офицер, занимающийся в *адъюнктуре*.

АДЬЮНКТУРА – составная часть системы непрерывного образования, ступень послевузовского образования и специальная форма подготовки научных кадров высшей квалификации к самостоятельной научной и педагогической деятельности в военных учебных и научно-исследовательских организациях, аналогична аспирантуре.

АКАДЕМИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ – 1) перемещение обучающихся, профессорско-преподавательского состава, ученых, инженерно-технического персонала в зарубежные образовательные учреждения на относительно короткий срок для обучения, проведения исследований или стажировки с обязательным возвращением в родное учебное заведение, как это определено в международных документах; перемещение образовательных технологий, учебно-методических, исследовательских материалов, технологического продукта, созданного в образовательных учреждениях; 2) базовое положение Болонского процесса, применяемое к студентам, преподавателям, исследователям (научным работникам).

Применительно к студентам мобильность означает возможность получения высшего образования путем последовательного прохождения части программы обучения в вузах двух и более стран с зачетом (признанием) усвоенного при этом материала и получения диплома одного или нескольких таких учебных заведений.

Применительно к преподавателям и исследователям мобильность означает возможность работы в научно-образовательных, учебных заведениях различных стран, адекватного признания научных достижений, обеспечения социальных гарантий, карьерных перспектив.

АКАДЕМИЧЕСКИЙ КАПИТАЛИЗМ – превращение научной и преподавательской деятельности в своего рода предпринимательство: осуществление исследовательских проектов оказывается в прямой зависимости от получения денежных субсидий (грантов, инвестиций и т.п.) отдельных корпораций (учреждений, организаций, ассоциаций, фондов). В рамках «академического капитализма» деятельность научно-исследовательских институтов, центров внутри университетской структуры направлена на увеличение потенциала общественного применения знаний.

При этом констатируется факт преобладания прикладных целей познания, платных исследований по заказу, над бескорыстным творческим поиском нового знания. В сферу «академического капитализма» постепенно стали вовлекаться не

только американские, но и многие европейские университеты, что находит отражение в смене приоритетов финансирования научных исследований и изменения содержания обучения. Некоторые исследователи считают, что становление академического капитализма происходило вместе с развитием промышленного производства. По мнению ряда теоретиков (Браверман) в XIX–XX вв. наука из почти дилетантского занятия, «философствования» превращается в высоко организованный и щедро финансируемый институт: история науки последних ста лет это в большинстве своем история включения в капиталистическую организацию. В результате свободная творческая мысль вовлекается в процесс производства и рыночного обмена. Этот процесс начался в Германии. К 1870 г. университетская система Германии обладала большим числом профессоров и преподавателей, особенно в тех дисциплинах, где благодаря налоговым льготам и отлично оборудованным лабораториям, могли вестись фундаментальные исследования. Промышленные лаборатории, организованные в Германии того времени стали общепринятой моделью корпоративных подразделений, занимавшихся прикладными исследованиями. Созданные в 1830–40 гг. технические институты как альтернатива университетского образования привлекали студентов со всего мира. Затем эти институты были преобразованы в Технические высшие школы (Technische Hochschulen). Развитие корпоративных исследовательских лабораторий в Соединенных Штатах началось с наступлением эры так называемого монопольного капитализма, т.е. с появлением крупных промышленных холдингов. Научные исследования становились необходимым звеном цепочки капиталистического производства, косвенным подтверждением чего может служить рост числа корпоративных исследовательских лабораторий. Эти изменения не могли пройти бесследно для науки и высшего образования как тесно связанных между собой социальных институтов: содержание научного знания теперь определялось главным образом рыночным спросом, а из процесса его получения удалялись элементы случайности, что позволило науке более точно и чутко реагировать на потребности капитализма. В последние годы гипотеза об интенсивном вовлечении науки и образования в рыночный контекст получила новое развитие в работе Джорджа Ритцера «Тезис о макдонализации» (1998), где в частности автор говорит о превращении современного университета в бизнес-единицу, агентство по продаже услуг в сфере образования. Результатом этой тенденции становится изменение содержания и формы образования и науки за счет вытеснения фун-

даментальных дисциплин, прикладными курсами, ориентированными на быструю практическую отдачу.

АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПРИЗНАНИЕ [англ. *Academic recognition*] – 1) набор процедур и процессов для подтверждения и признания вузами и странами квалификаций в высшем образовании; 2) признание курсов, квалификаций или дипломов одного (отечественного или зарубежного) учреждения высшего образования другим с целью предоставления студентам возможности дальнейшего обучения.

В европейском пространстве высшего образования различают три основных уровня признания, а также инструменты, связанные с ними (предложенные Лиссабонской конференцией и Болонской декларацией): а) признание квалификаций, включающих предыдущее образование и профессиональный опыт, позволяющее получить или продолжить высшее образование; б) признание коротких периодов обучения в связи с мобильностью студентов, где основным инструментом является система переводимых кредитов ECTS.

АКАДЕМИЯ [гр. *Akademia*] – высшее учебное заведение, которое реализует образовательные программы высшего и послевузовского профессионального образования, осуществляет подготовку, переподготовку и/или повышение квалификации работников высшей квалификации для определенной области научной и научно-педагогической деятельности, выполняет фундаментальные и прикладные научные исследования.

История появления академии весьма интересна. Академия – название происходит от наименования местности близ Афин, где возникла *платоновская Академия* (ок. 387 г. до н.э.). Термин также часто применяют к научным кружкам средневекового Востока.

Первой формально оформленной академией была *Академия деи Линчеи*. По примеру литературных академий в Италии возникли научные академии, оказавшие большое влияние на развитие и распространение науки и ставшие центрами научного прогресса.

В 1560 г. Джованн Баттиста Порто организовал в Неаполе первую физическую академию – *Academia secretorum naturae (Академия тайн природы)*. Но, по всей вероятности, это не была настоящая академия с соответствующими органами и статутом, а скорее периодические собрания в доме Порты любителей различных отраслей знания: науки, магии, астрологии.

Совсем другой характер имела *Accademia dei Lincei (Академия деи Линчеи, букв. Академия «рысьеглазых»)*, основанная в 1603 г. Федерико Чези (1585...1630) вместе с голландцем Иоганном

Гекком (итальянизированная фамилия – Эккио), Франческо Стеллутти (1577...1651) из Фабриано и Анастасио де Филиисом из Терни. Целью этой Академии было изучение и распространение научных знаний в области физики. Ее гербом служила рысь, которой приписывался столь острый взгляд, что он проникает сквозь предметы; над рысью был расположен девиз «*sagacius ista*» (*эта быстрейшая разумом*). Академия, первое заседание которой состоялось в Риме 17 августа 1603 г., сразу же подверглась яростным нападкам родителя Федерико Чези, человека грубого, презиравшего всякие исследования; ему удалось заставить прервать заседания в 1604 г. В 1609 г. Федерико Чези преобразовал Академию, пригласив войти в ее состав новых членов – итальянцев и иностранцев, и в первую очередь Галилея, который дал согласие на вступление в Академию 25 апреля 1611 г.

Между 1609 г. и 1630 г., т.е. годом смерти Чези, Академия процветала и постоянно выступала с открытой защитой учения Галилея. В этот период она опубликовала важные научные работы, из которых упомянем «Историю и доказательства, касающиеся солнечных пятен» (1613) и «Пробирщика» (1623) Галилея.

Попытки поддержать деятельность Академии после смерти Чези ни к чему не привели. В 1745 г. и затем в 1795 г. ее пытались преобразовать, в 1802 г. переименовали в *Accademia dei Nuovi Lincei* (Новая Академия деи Линчеи), а двумя годами позже вернулись опять к прежнему названию – Академия деи Линчеи. Академия с трудом просуществовала до 1840 г. и была распущена папой Григорием XVI. В 1847 г. папой Пием IX Академия была восстановлена под названием *Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei* (Новая папская академия деи Линчеи), а в 1870 г. преобразована в *Reale Accademia dei Lincei* (Королевская академия деи Линчеи). Ее научный уровень повысился главным образом благодаря работам Квинтино Селлы (1827...1884). В 1939 г. она слилась с распущенной Итальянской академией и, наконец, в 1944 г. преобразована в *Accademia Nazionale dei Lincei* (Национальная академия деи Линчеи).

Лондонская и парижская академии. Вернувшись в 1644 г. в Англию из Италии, Бойль стал инициатором объединения энтузиастов нового научного направления. Эти «виртуозы», как он их называл, образовали ту «невидимую коллегия», которая с 1645 г. начала свою деятельность в Лондоне и Оксфорде и вскоре стала столь авторитетной научной организацией, что в 1660 г. была официально признана Карлом II и преобразована в *Royal Society for the Advancement of Learning* (Королевское общество для развития знания). С того времени и до наших дней Королевское общество

с завидным постоянством всегда тесно связано с историей науки в Великобритании.

Учреждение Королевского общества побудило французских ученых сплотиться в Париже в *Academic des Sciences* (Академия точных наук), основанную в 1666 г. министром Кольбером; ей было вменено в обязанность никогда не говорить «...на заседаниях ни о религиозных таинствах, ни о государственных делах. И если иногда и говорится о метафизике, морали, истории или грамматике, пусть даже мимоходом, то лишь в той мере, в какой это относится к физике и к отношениям между людьми».

Академия опытов. Как Королевское общество, так и Парижская Академия наук были созданы по образцу *Accademia del Cimento* (Академия опытов), основанной в 1657 г. князем Леопольде Медичи, братом великого герцога Фердинанда II под председательством князя Леопольде. 19 июня того же года состоялось первое заседание Академии. Подобно ранее созданной Академии деи Линчеи, Академия опытов замышлялась для пропаганды науки и должна была способствовать расширению познаний в области физики путем коллективной экспериментальной деятельности своих членов, следуя методу, установленному Галилеем, на работы которого она прямо опиралась. Ее гербом была печь с тремя тиглями, над которой помещена надпись – изречение Данте «*provando e riprovando*» (доказательством и еще раз доказательством).

Действительными членами Академии были Винченцо Вивiani, Джованни Альфонсо Борелли, Карло Ренальдини, Алессандро Марсили. Паоло дель Буоно, Антонио Олива, Карло Дати, Лоренцо Магалотти. Потом к ним добавились многие итальянские и иностранные члены-корреспонденты. Лучшая часть многосторонней десятилетней научной деятельности Академии была представлена «ученым секретарем» Магалотти в знаменитой работе 1667 г. «*Saggi di naturali esperienze fatte nell'Accademia del Cimento*» («Очерки о естественнонаучной деятельности Академии опытов»). На английский язык эта работа была переведена в 1684 г., а на латинский – в 1731 г. Еще более полное представление о работе Академии было дано Джованни Тарджони Тодзетти в четырех томах «*Atti e Memorie inedite dell'Accademia del Cimento e notizie aneddoti dei progressi delle scienze in Toscana*» («Труды и неизданные отчеты Академии опытов», Флоренция, 1780).

После общего введения в «Очерках» приводится описание термометров и методов их конструирования. Затем дается описание гигрометров, барометров и способов применения маятников для измерения времени. Далее идут четырнадцать се-

рий систематических экспериментов: исследования атмосферного давления, затвердевания, термического изменения объема, пористости металлов, сжимаемости воды, предполагаемой «положительной легкости», магнитов, электрических явлений, цвета, звука, движения брошенных тел.

Примитивный воздушный термоскоп Галилея Торричелли преобразовал в жидкостный (спиртовый) термометр. Его конструкция была настолько улучшена Торричелли и членами Академии и оказалась столь удобной для различных применений, что в XVII в. «флорентийские термометры» стали знамениты. Они были введены в Англии Бойлем и распространились во Франции благодаря астроному Бульо (1605...1694), получившему в дар такой термометр от польского дипломата. В 1694 г. один из членов Академии опытов Карло Ренальдини (1615...1698) первый предложил принять в качестве фиксированных температур при градуировке термометра температуру таяния льда и температуру кипения воды. Ренальдини был поддержан в 1742 г. астрономом Цельсиусом (1701...1744), предложившим стоградусную шкалу с точкой «0», соответствующей кипению воды, и точкой «100», соответствующей ее замерзанию. Изменение направления шкалы было произведено в 1750 г. другим астрономом, Мартином Штремером (1707...1770).

В процессе исследования теплоты члены Академии, желая доказать, что все тела расширяются при нагревании, предложили опыт, который и сейчас повторяется в школах и известен как «кольцо Гравезанда», но вместо шара, который в холодном состоянии может пройти сквозь кольцо, а в горячем не проходит, члены Академии применяли цилиндр. Они показали также, что тепловое расширение жидкостей больше, чем твердых тел, и имели ясное понятие о теплоемкости, хотя относящиеся сюда опыты не были опубликованы в «Очерках».

Опуская интересные опыты по исследованию сопротивления воздуха, сжимаемости жидкостей и явлений, происходящих в пустоте в барометрической камере, отметим, что, улучшив конструкцию барометров и термометров, члены Академии начали систематические метеорологические наблюдения, пользуясь также конденсационным гигрометром, изобретенным великим герцогом Фердинандом II, а иногда — плювиометром, предложенным раньше Кастелли. Измерения производились сначала в различных местах в Тоскане, затем в Милане, Болонье и Парме по определенным часам пять раз в сутки, причем отмечалось также направление ветра и состояние неба. Исследование накопленных т.о. Академией данных позволяет заключить, что метеорологические ус-

ловия в Тоскане во второй половине XVII в. не отличались от теперешних.

5 марта 1667 г. Академия провела свое последнее заседание. В том же году она была распущена. Точные причины ее роспуска неизвестны, но роль сыграли, по-видимому, анонимность открытий, предписываемая правилами устава, согласно которым автор любого суждения, любого опыта, любого наблюдения должен оставаться неизвестным, принести себя в жертву Академии; соперничество и зависть, зародившиеся между ее членами, и особенно между двумя крупнейшими — Вивиани и Борелли, и, наконец, враждебность и подозрительность римской курии, которая разжигала вражду между учеными, осмеивала их труды, угрожала их личности. Некоторые авторы сообщают, что князю Леопольде была обещана кардинальская шапка (которую он и получил в конце того же 1667 г.) при том единственном условии, что Академия будет распущена.

Какова бы ни была причина, роспуск Академии опытов был прискорбным событием для итальянской науки. Примерно в течение целого столетия итальянская наука ничего не могла дать европейской, на формирование которой она в свое время столь сильно повлияла.

АКАДЕМИЯ НАУК КИТАЯ была основана в 1949 г. и явилась наследницей Пекинской академии наук. Она является ведущим академическим институтом и современным центром развития науки и технологий в Китае.

Академия поделена на 5 подгрупп, включающих в себя 108 научно-исследовательских институтов, более 200 научных и технологических предприятий, более 20 поддерживающих организаций, включая один университет, одну аспирантуру и 5 документально-информационных центров, и расположенных в разных провинциях Китая.

Академия возглавляется Президентом, который стоит во главе обширного управленческого аппарата, включающего в себя отраслевые и общие отделы. К общим отделам относятся, напр., отдел научно-технической политики, отдел надзора и аудита, отдел кадров, международный отдел и др.

Миссия Академии: проводить фундаментальные и прикладные исследования; проводить национальный мониторинг природных ресурсов и состояния окружающей среды; обеспечивать страну научными данными; консультировать правительство по вопросам научной политики; выполнять поручения правительства относительно ключевых научно-технических проблем для экономического развития страны; обучать научно-технический персонал; привлекать промышленные предприятия к активному участию в научных исследованиях.

Реформы китайской экономики, начавшиеся после смерти Мао Дзе Дуна, затронули и научно-технический сектор. Правительством были приняты ряд программ, а в их рамках ряд мер по модернизации науки и вывода ее на передовой уровень, а именно программа 863 (1986 г.), концепция «Одна академия, два механизма управления» (1987 г.), Закон о научно-техническом прогрессе (1993 г.), административная реформа и ряд других.

Концепция «Одна академия, два механизма управления», основанная на понимании того, что различные типы научно-технической деятельности имеют свои особенности, и подходы к их управлению должны отличаться, позволила сломать замкнутую систему, превратив ее в открытую и мобильную.

В результате финансируемым государством научно-исследовательским институтам была предоставлена свобода, и теперь они сами должны добывать себе финансирование, принимая участие в конкурсах, проводимых Академией наук, Национальным научным фондом и Министерством науки. Раньше институты относились к профильным министерствам и получали от них прямое бюджетное финансирование. Научно-исследовательские институты получили больше свободы в исследовательской деятельности, но они не могут больше полагаться на государство как на единственный источник финансирования исследований и прибавок к зарплате для ученых. Самым известным фондом финансирования исследований является Национальный Естественнонаучный Фонд (аналог Американского Национального фонда). Программа «863» ориентирована на прикладные исследования. Проект «100 молодых ученых» Академии наук позволил более шестистам молодым талантливым ученым работать с ведущими учеными институтов АН в течение 3 лет. Также АН увеличила вдвое количество приглашенных иностранных ученых и преподавателей. В последнее десятилетие прошлого века в Китае были открыты исследовательские лаборатории и аналитические центры на деньги, полученные по кредиту от Всемирного Банка. Еще одним важным шагом явилась административная реформа, значительно сократившая число министерств и комиссий, принимающих решения в области науки и технологий. Это очень облегчило бюрократические процедуры и ускорило процесс принятия решений.

В результате объемы импорта-экспорта высокотехнологичной продукции за 10 лет выросли в 8 раз. Это позволило Китаю войти в десятку стран-лидеров в области науки и наукоемких производств.

АКАДЕМИЯ НАУК ФИНЛЯНДИИ – центральная экспертная организация по научной политике и финансированию исследований в стране. В соответствии с Национальной Научной Стратегией она предоставляет программное финансирование только исследованиям, проводимым на высочайшем уровне в так называемых «точках превосходства в исследованиях» (Centres of Excellence in research), в университетах и исследовательских институтах, принадлежащих министерствам. Доля Академии наук составляет 14% от общих затрат на исследования и разработки в Финляндии.

В 2000 г. Академия приняла стратегическую программу, в которой обозначено 8 приоритетных пунктов развития научных исследований в Финляндии на ближайшее время: поддержка развития творческой научной среды; обеспечение достаточного притока научных кадров; увеличение финансирования и сотрудничества между исследователями; использование новых возможностей для общеевропейской кооперации исследователей; усиление глобализации и международной кооперации финских исследований; упор на качество и эффективность исследований; подчеркивание этики исследований и хорошей научной практики; ответственность перед обществом и гражданами.

Структура Академии. АН Финляндии состоит из Академиков, профильных Исследовательских советов и аппарата управления. Штат аппарата управления состоит из 150 человек. Они проводят всю подготовительную работу и отвечают за претворение в жизнь решений, принятых Исследовательским советом.

Аппарат управления возглавляется Президентом и двумя вице-президентами. Зам. по управлению отвечает за функционирование администрации АН. Зам. по исследованиям отвечает за планирование научной политики АН и за развитие финансирования исследований. Аппарат управления также является посредником между исследователями, НИИ и бизнесом. Задача Исследовательских советов – гарантировать дальнейшее развитие высококвалифицированных, разнообразных и передовых исследований. Уровень исследования определяется при помощи научных критериев и сопоставления с международным уровнем. Исследователи и группы (ядром таких групп являются Академики и специализированные научные центры), показавшие хорошие результаты, получают средства для организации высококвалифицированной исследовательской группы. Исследовательские советы и академический совет назначаются Государственным Советом сроком на 3 года. Академия подчиняется Министерству образования.

Финансирование исследований. Миссией АН Финляндии является поддержка высококвалифицированных исследований посредством долгосрочного финансирования, основанного на качестве научных исследований, которое в свою очередь определяется экспертизой и расширением международного сотрудничества. Академия Наук получает из бюджета и распределяет 208 млн евро. Она обеспечивает финансирование грантовых проектов (42% бюджета АН), научных программ (12%), научных «центров превосходства» (8%), повышения квалификации исследователей (19%), международного сотрудничества (8%), а также исследовательских должностей для академиков и членов АН (11%). Кроме исследовательских грантов, финансируется работа или обучение за рубежом (эти гранты даются в первую очередь в тех областях, в которых уровень обучения в Финляндии не достаточно высок). Отдельно финансируются обучение и работа в США по промышленным инновациям. Грант может также получить финский ученый, нанятый иностранным учреждением для работы за границей и не имеющий контракта на родине. Грант предназначается только для выплаты заработной платы. Специальная поддержка оказывается молодым ученым, только что получившим докторскую степень.

Научно-исследовательские институты, как в Финляндии, так и за рубежом, могут получить грант для приглашения высококвалифицированного специалиста со стороны. Деньги поступают в институт, в котором специалист будет вести свои исследования. При этом ученый не имеет права работать на ставку где-л. еще в течение всего периода финансирования.

Академия тратит значительные усилия на оценку исследований. Все оценки проводятся экспертами со стороны, которые обычно приглашаются из-за рубежа.

Т.о., Академия наук Финляндии выступает в основном как высший эксперт в определении приоритетов направления развития науки и одновременно как грантовое агентство, подкрепляющее эти приоритеты финансированием. Необходимо отметить, что АН Финляндии не имеет собственных институтов и финансирует исключительно университеты и исследовательские институты министерств. Значительная часть финансирования распределяется среди «центров превосходства», проводящих исследования на высочайшем мировом уровне.

АКСИОЛОГИЯ [гр. *axios* ценный + *logos* учение, наука] – учение о природе ценностей.

АКСИОМА [гр. *axioma* принятие положения] – исходное положение научной теории, ко-

торое само по себе принимается без доказательств, но на основании которого выводятся др. положения теории.

АКТ [лат. *actus* действие, *actum* документ] – 1) действие, поступок вообще, действия учреждений, организаций, должностных лиц, граждан, на основании которых обычно судят о соблюдении и нарушении правовых норм; 2) официальный документ, имеющий юридическую силу (напр., Акт экспертизы, Акты гражданского состояния, Акт юридический). В зависимости от того, кем и на каком уровне управления выпускается (принимается) акт, а также от его содержания принято различать государственные, ведомственные, нормативные, региональные и др. акты; 3) протокол, фиксирующий определенный факт.

АКТИВ (*Assets*) [от лат. *activus* действенный] – имущество, денежные средства, принадлежащие учреждению, предприятию, фирме, компании. Активы принято делить на материальные (осязаемые) и нематериальные (неосязаемые). К последним относятся интеллектуальный продукт, патенты, деловые связи, репутация организации, компании, ее бренд (имя), особые права, привилегии, льготы на использование авторских и иных прав, ресурсов и др.

АКТИВАЦИЯ [от лат. *activus* деятельный] – осуществление ранее подготовленной процедуры.

АКТИВНОЕ ОКНО – окно на экране персонального компьютера, воспринимающее в данный момент ввод информации от пользователя.

АКТУАЛИЗАЦИЯ [от лат. *actualis* фактически существующий, настоящий, современный] – 1) придание важности, значительности чего-л. для настоящего момента, современности, злободневности поднимаемой теме, вопросу, проблеме; 2) в информационных технологиях: действие, заключающееся в извлечении усвоенного материала из долговременной или кратковременной памяти с целью последующего использования его при узнавании, припоминании, воспоминании или непосредственном воспроизведении.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ – степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса).

АКЦЕНТУАЦИЯ [от лат. *accentus* ударение] – выделение какого-л. свойства или признака на фоне других, его особенное развитие.

АЛАРМИЗМ [от фр. *alarme* тревога, беспокойство] – идеологическое и научное течение, возникшее в 1970-х гг. в индустриально развитых странах, упреждающее о катастрофичности последствий воздействия человека на природу и настаивающее на принятии комплексных мер по сокращению экономического роста, экологизации культуры и образа жизни, прекращению искус-

ственного стимулирования человеческих потребностей, снижению рождаемости.

АЛГОРИТМ (АЛГОРИФМ) [от *algorithmi, algorismus*, первоначально – латинская транслитерация имени математика аль-Хорезми] – 1) способ (программа) решения вычислительных и др. задач, точно предписывающий, как и в какой последовательности получить результат, однозначно определяемый исходными данными. Алгоритм – набор инструкций, задающих последовательность действий по преобразованию некоторой совокупности исходных данных для получения определенного результата. Алгоритм является одной из основных категорий математики, в рамках которой с ним связано задание вычислительных процедур. В вычислительной технике для описания алгоритма используют языки программирования. Вариант алгоритмов – система операций, выполняемых последовательно и по определенным правилам для решения конкретной проблемы или задачи; 2) заранее заданное понятное и точное предписание возможному исполнителю научной темы совершить определенную последовательность действий для получения решения исследования за конечное число шагов. Понятие алгоритма не имеет формального определения в терминах более простых понятий, абстрагируется непосредственно из опыта.

АЛЛОЦЕНТРИЗМ [гр. *allos* другой, иной] – воззрение, которого придерживается индивид, склонный ставить себя на место других, чтобы лучше их понять. Этим качеством должны обладать все руководители, менеджеры-управленцы, специалисты службы управления персоналом, профессиональные психологи.

АЛОГИЗМ [гр. *a* (частица отрицания) + *logismos* разум] – ход мысли, нарушающий какие-то законы и правила логики и поэтому всегда содержащий в себе логическую ошибку. Если ошибка допущена непреднамеренно, то перед нами паралогизм; если же ошибка допущена с определенной целью, то мы столкнулись с софизмом.

АЛЬБОМ [фр. *album*] – 1) книжное издание с репродукциями картин, рисунков, чертежей, фотографий, карт. Альбом может содержать вступительную статью, подрисовочные подписи, пояснительный текст, библиографию. По целевому назначению альбомы могут быть научно-популярными, производственными, учебными и т.д. Иногда альбом комплектуют из несброшюрованных репродукций в виде отдельных листов; 2) беловое изделие из класса беловых товаров в виде книги или тетради для рисования, хранения фотографий, марок, открыток; 3) издание, выполненное в виде блокнота (каталог, книга или периодическое издание, страницы которого скреплены по короткой стороне).

АЛЬТЕРНАТИВА [фр. *alternative*, от лат. *alter* один из двух] – 1) один из возможных вариантов исхода, развития событий, сравниваемый с другим вариантом в целях выбора лучшего способа действий; необходимость выбора одной из двух или нескольких взаимоисключающих возможностей; каждая из исключаящих друг друга возможностей; 2) управленческое решение, противопоставляемое другому решению, исключаящему данное.

АЛЬТЕРНАТИВИСТИКА – отрасль исследования будущего, охватывающая возможные пути перехода от существующей к альтернативной мировой цивилизации, способной преодолеть глобальные проблемы современности на основе «чистой» или «низкой» энергии (энергия Солнца и ее производные как восполняемые и не загрязняющие природу источники), устойчивого развития в смысле восстановления нарушенных геобалансов, демилитаризации, экологизации и гуманизации общества.

АНАЛИЗ [от гр. *analysis* разложение, расчленение, разбор] – метод, в основе которого лежит процесс разложения предмета на составные части. Он лежит в основе аналитического метода исследования. Разновидностями анализа являются классификация и периодизация.

АНАЛИЗ ВЕПОЛЬНЫЙ – метод обобщения решения изобретательских задач, который раскрывает более глубокие свойства технических систем. Система, состоящая из двух взаимодействующих веществ (элементов) и поля, называется веполем. Веполи могут быть различны, но они необходимы и достаточны для образования минимальной технической системы. Вепольный анализ дает общий прием – технический язык для решения поставленных задач перед рационализатором или изобретателем технических задач.

АНАЛИЗ ВТОРИЧНЫЙ – анализ результатов ранее проведенных исследований в данной отрасли науки, преследующий цели, отличные от тех, которые ставились в самих этих исследованиях. В силу того, что он проводится на основе ранее проведенных исследований, предполагает достаточно высокий уровень развития данной науки.

В соответствии с той информацией, которая есть о проведенных ранее исследованиях, можно выделить анализ вторичный, основывающийся на публикациях по итогам исследований, и анализ вторичный на базе непосредственно первичных данных. Указанный вид анализа позволяет решать ряд различных задач: сравнение результатов нескольких исследований, посвященных изучению одного предмета, но проведенных на разных объектах с целью выявления специфики того или

иного процесса в разных социальных группах; агрегация результатов, полученных при изучении отдельных социальных общностей, для выявления характеристик более крупных общностей; изучение временной динамики социальных процессов на основе использования материалов исследований, проведенных в разное время; сравнение эффективности различных методик сбора и анализа эмпирических данных; составление модели выборки получения предварительной информации об изучаемом объекте.

Развитие данных при таком виде анализа возможно при выполнении трех условий: а) необходимо накопление первичных данных проводящихся исследований, поскольку именно первичные данные предоставляют наиболее ценный материал для вторичного анализа; б) поскольку корректное использование данных любого исследования невозможно без подробной информации о методических его аспектах (методах сбора данных, особенностях выборки и др.), наряду с полученными в исследовании результатами необходимо целенаправленное накопление всех этих сведений; в) требуется эффективная система поиска необходимой для анализа вторичной информации среди всех накапливаемых материалов исследований в данной области. Т.о., анализ вторичный предполагает наличие развитой системы накопления, хранения, поиска и анализа фактических и теоретических данных. Такой системой является банк данных.

АНАЛИЗ ДАННЫХ – совокупность действий, осуществляемых исследователем в процессе изучения полученных тем или иным образом данных с целью формирования определенных представлений о характере явления, описываемого этими данными. Исследователь пытается данные свернуть, сократить их количество, стремясь потерять при этом как можно меньше полезной информации, потенциально в них заложенной. Делается это обычно с помощью математических методов.

АНАЛИЗ ДЕТЕРМИНАЦИОННЫЙ – система методов анализа социологических и социально-экономических данных, в которой задачи обработки и интерпретации ставятся как задачи анализа детерминаций. В анализе детерминационном детерминация интерпретируется как условное объяснение одного свойства (события, явления) посредством другого свойства (события, явления). Основные задачи анализа детерминационного – получение более точных и более полных условных объяснений, определение относительной существенности тех или иных свойств (событий, явлений) в условиях объяснения др. свойств (событий, явлений), а также исследование условных

объяснений в различных контекстах. Отдельную задачу представляет получение обобщающих типологических объяснений. При решении этих задач систематически используются вторичные переменные, значения которых представляют собой логические функции от первичных переменных (индикаторов), содержащихся непосредственно в рабочих документах.

АНАЛИЗ ПРОЕКТА – документированная, всесторонняя и систематическая проверка научного либо образовательного проекта с целью возможности его реализации и выполнения требования по качеству, обеспеченности ресурсами, а также выявления проблем и определения способов их решения. Анализ проекта может проводиться на любом этапе процесса проектирования и разработки, но в любом случае он должен быть осуществлен до завершения процесса проектирования.

АНАЛИЗ РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ – анализ, который представляет изучение сложившихся в прошлом тенденций.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЖАНРЫ – представлены следующими видами: статья, корреспонденция, комментарий, рецензия, обзор. Аналитические жанры значительно масштабнее и основательнее и по праву занимают ведущее положение в журнале. Их целевая направленность – дать глубокое исследование, всесторонний анализ суммы фактов, относящихся к однотипным явлениям. В аналитических материалах обязательны комментарии, сопоставление, взаимосвязь и взаимозависимость фактов, наличие логических выводов, теоретических обобщений, практических рекомендаций. Именно с точки зрения этих критериев оценивается самостоятельность аналитических жанров. В каждом аналитическом жанре факты выполняют определенную роль; наполнение фактами и временные рамки во всех жанрах этой группы шире, чем в информационных.

Основным аналитическим жанром является статья. В зависимости от жанра форма подачи информации тем или иным образом помогает решить задачи универсализации. «Общезначимая» и «деловая» информация должны дополнять друг друга. Общезначимая информация обязательно носит комментирующий характер с позиций интересов отрасли.

В периодических изданиях, прежде всего в газетах, можно встретить материалы, комментирующие какие-л. события, явления общественной жизни. Комментарии нередко касаются официальных решений органов государственного управления и поэтому им может отводиться место передовой статьи. Их построение имеет различные варианты. Во всех случаях общим является то, что основу составляет фактический матери-

ал, который комментируется автором, причем обычно с использованием данных общественного мнения. Авторскому комментарию может предшествовать постановка вопроса. Основанием для этого может послужить редакционная инициатива, письмо или устное обращение в редакцию читателей и т.п. Традиционно комментарий призван популяризировать факты, однако в материалах, которые своим содержанием связаны с официальными материалами, этого нет. Здесь главное — разъяснить ситуацию и показать, что выигрывает или теряет общество или отдельные группы людей в результате действий руководства страны. Не лишены критического содержания такие комментарии выполняют роль средства обратной связи правящих органов с народом.

Одним из старейших жанров оперативной публицистики, особенно в газетах, является корреспонденция. Она строится на фактах, которые занимают в ней центральное, стержневое место. Корреспонденцию нельзя написать, не побывав на месте, не изучив положение дел, не узнав все, что относится к ее теме. Для написания, напр., статьи не всегда требуется непосредственное ознакомление с местом, где совершается событие, и с тем, что с ним связано.

Построенная на фактах корреспонденция раскрывает их сущность, внутренний смысл. В ней сообщаются подробности с места действия, дается полная картина события, характеристика персонажей. Однако это не информационный отчет. Она включает четко выраженное отношение к фактическому материалу, его эмоциональные авторские оценки. Кроме того, в ней можно найти оценки значимости излагаемых фактов; объяснения событий, явлений; рекомендации и предложения, опирающиеся на анализ конкретной ситуации. Корреспонденция обычно освещает один вопрос, поэтому изложение требует сосредоточенности, последовательности движения к цели, которая заключается в том, чтобы добиться убедительного воздействия на читателя.

К числу аналитических жанров относятся и обзоры. В специальные, и прежде всего научные, периодические издания обзоры пришли из информатики, где они рассматриваются как один из основных видов информационных документов. Высокий авторитет этого жанра определяется тем, что он в значительной мере обеспечивает информативность, емкость изложения.

В периодических изданиях этот жанр представлен обзорной статьей, которая представляет собой синтезированный текст, где дается сводная характеристика какого-л. вопроса или ряда вопросов, основанная на использовании информации, извлеченной из некоторого множества отобранной для

этой цели первичных документов за определенное время. Как более сложная разновидность аналитического жанра обзорная статья представляет собой результат аналитико-синтетической переработки первичной информации.

Назначение обзорной статьи не только в том, чтобы свести и показать события, явления и т.п., но и том, чтобы проанализировать и сопоставить, выявить наиболее важные и перспективные направления в развитии науки и техники, их отдельных отраслей, групп, единичных предметов, явлений, событий.

Обзорная статья может ретроспективно освещать события, привлекать внимание к проблеме, объединять различные точки зрения. Она, к примеру, может быть посвящена рассмотрению серии каких-л. изданий, подведению итога развития соответствующей области. Наибольшую информационную ценность имеют содержащиеся в ней выводы и обобщения, сводные данные. В статье может быть проведена параллель между новыми и известными данными, отмечены стороны или признаки, которые положены в основу сравнения предметов анализа.

Обзорная статья может иметь проблемный характер, освещая и сталкивая противоречивые взгляды на развитие научных знаний. Эти противоречия возникают между сложившимися концепциями и новыми подходами, между различными оценками одних и тех же фактов. Проблемное обзорное исследование способствует тому, что потребитель информации активно включается в научно-информационный процесс.

Весьма распространенным аналитическим жанром для журнала любого профиля является рецензия. В работе над рецензиями редактору следует руководствоваться общими требованиями аналитичности, предъявляемыми ко всем жанрам этой группы. Рецензия должна содержать характеристику и оценку издания, а не только перечень его составляющих частей или изложение основных аспектов содержания. В тех случаях, когда отзыв о книге не содержит необходимых оценочных материалов, журнал должен отказаться от его публикации.

С целью информирования читателей о вышедших книгах используют информационный жанр — краткие сообщения об изданиях с аннотацией, которые помещают обычно под рубрикой «Коротко о книгах», «Книжный обзор».

АНАЛОГ ИЗОБРЕТЕНИЯ — средство того же назначения, известное из ставших общедоступными сведений до даты приоритета изобретения, характеризующее совокупностью признаков, сходное с совокупностью существенных признаков изобретения.

АНАЛОГИЯ [гр. *analogos* соразмерный, соответственный] – рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам.

Рассуждение по аналогии дало науке многие блестящие результаты, нередко совершенно неожиданные. Так, в XVII в. движение крови в организме сравнивали с морскими приливами и отливами; аналогия с насосом привела к идее непрерывной циркуляции крови. Д. Менделеев, построив таблицу химических элементов, нашел, что три места в ней остались незаполненными; на основе известных элементов, занимающих аналогичные места в таблице, он указал количественные и качественные характеристики трех недостающих элементов, и вскоре они были открыты. Аналогии между живыми организмами и техническими устройствами лежат в основе бионики, использующей открытые закономерности структуры и жизнедеятельности организмов при решении инженерных задач и построении технических систем.

Аналогия является, т.о., мощным генератором новых идей и гипотез. Аналоговые переносы представляют собой достаточно твердую почву для контролируемого риска. С их помощью мобилизуются решения, уже доказавшие свою работоспособность, хотя и в другом контексте, и устанавливаются связи между новыми идеями и тем, что уже считается достоверным знанием.

Аналогии обладает слабой доказательной силой. Продолжение поисков сходства может оказаться поверхностным или даже ошибочным. Однако доказательность и убедительность далеко не всегда совпадают. Нередко строгое, проводимое шаг за шагом доказательство оказывается неуместным и убеждает меньше, чем мимолетная, но образная и яркая аналогия. Доказательство – сильнодействующее средство исправления и углубления убеждений, в то время как аналогия подобна гомеопатическому лекарству, принимаемому ничтожными дозами, но оказывающему тем не менее заметный лечебный эффект.

Аналогии – излюбленное средство убеждения в художественной литературе, которой по самой ее сути противопоставлены сильные, прямолинейные приемы убеждения. Аналогии широко используется также в обычной жизни, в моральном рассуждении, в идеологии, утопии и т.п.

АНГЛИЙСКИЕ МЕРЫ – меры, применяемые в Великобритании, США, Канаде и др. странах. Отдельные из этих мер в ряде стран несколько различаются по своему размеру, поэтому ниже приводятся, в основном, округленные метрические эквиваленты Английских мер, удобные для практических расчетов.

Меры длины

Миля морская (Великобритания) = 10 кабельтовым = 1,8532 км

Миля морская (США, с 1 июля 1954) = 1,852 км

Кабельтов (Великобритания) = 185,3182 м

Кабельтов (США) = 185,3249 м

Миля уставная = 8 фарлонгам = 5280 футам = 1609,344 м

Фарлонг = 10 чейнам = 201,168 м

Чейн = 4 родам = 100 линкам = 20,1168 м

Род (поль, перч) = 5,5 ярдам = 5,0292 м

Ярд = 3 футам = 0,9144 м

Фут = 3 хэндам = 12 дюймам = 0,3048 м

Хэнд = 4 дюймам = 10,16 см

Дюйм = 12 линиям = 72 точкам = 1000 милам = 2,54 см

Линия = 6 точкам = 2,1167 мм

Точка = 0,353 мм

Мил = 0,0254 мм

Меры площади

Квадратная миля = 640 акрам = 2,59 км²

Акр = 4 рудам = 4046,86 м²

Руд = 40 квадратным родам = 1011,71 м²

Квадратный род (поль, перч) = 30,25 квадратным ярдам = 25,293 м²

Квадратный ярд = 9 квадратным футам = 0,83613 м²

Квадратный фут = 144 квадратным дюймам = 929,03 см²

Квадратный дюйм = 6,4516 см²

Меры массы

Тонна большая, или длинная = 20 хандредвейтам = 1016,05 кг

Тонна малая, или короткая (США, Канада и др.) = 20 центалам = 907,185 кг

Хандредвейт = 4 квартам = 50,8 кг

Центал = 100 фунтам = 45,3592 кг

Квартер = 2 стонам = 12,7 кг

Стон = 14 фунтам = 6,35 кг

Фунт = 16 унциям = 7000 грамам = 453,592 г

Унция = 16 драхмам = 437 1/2 грана = 28,35 г

Драхма = 1,772 г

Гран = 64,8 мг

Аптекарские и тройские (для драгоценных металлов и камней) меры

Фунт = 12 унциям = 5760 грамам = 373,242 г

Унция = 8 драхмам = 31,1035 г

Драхма = 2,5 пеннивейта = 3 скрупулам = 3,8878 г

Пеннивейт = 24 грамам = 1,5552 г

Скрупул = 20 грамам = 1,296 г

Гран = 64,8 мг

Постепенно Английские меры вытесняются метрической системой мер.

АНГЛИЙСКИЕ МЕРЫ ОБЪЁМА. К ним относятся *баррель, бушель, галлон, драхма, кварта, пинта, унция.*

– *Баррель* [англ. *barrel*, осн. знач. – бочка] – мера вместимости и объема, применяемая в США, Англии и ряде стран, использующих английскую систему мер. В США различают Баррель сухой,

равный 115,628 дм³, и Баррель нефтяной, равный 158,988 дм³. Английский Баррель (мера вместимости для сыпучих веществ) равен 163,65 дм³.

– *Бушель* [англ. *bushel*] – мера объема жидкостей и сыпучих веществ в Англии и США. 1 Бушель (брит.) = 36,3687 л; 1 Бушель (США) = 35,2393 л.

– *Галлон* [англ. *gallon*] – единица объема (емкости, вместимости) в системе *английских мер*, применяется в Англии, США и др. странах главным образом для измерений объема жидких и сыпучих тел. Английский и американский Галлон отличаются друг от друга по своим размерам. Английский Галлон = 4,54609 дм³. Американский Галлон для жидкости = 3,78543 дм³ и для сыпучих тел = 4,405 дм³. Дольные единицы Галлона – *пинта* и *унция*.

– *Драхма* [гр. *drachme*] – жидкая Драхма, мера вместимости, применявшаяся в США, равна 3,6966 мл.

– *Кварта* [от лат. *quarta (pars)* – четверть] – единица объема (емкости, вместимости), применяемая в США, Великобритании и др. странах. 1 Кварта = 1/4 *галлона* или 2 *пинтам*. Американская Кварта для жидкостей = 0,9463 дм³, для сыпучих веществ = 1,1012 дм³. Английская имперская Кварта = 1,1365 дм³. Прежняя русская мера жидкостей – кружка – также иногда называлась Кварта; в Польше Кварта = 1 л.

– *Пинта* [англ. *pint*] – единица объема (вместимости) жидкостей и сыпучих веществ, применяемая в странах, использующих *английские меры*. В Великобритании 1 Пинта = 1/8 *галлона* = 0,568261 дм³. В США различают жидкую Пинту, равную 1/8 американского *галлона* = 0,473179 дм³, и сухую Пинту, равную 1/64 американского *бушеля* = 0,550614 дм³. Пинта применялась также в др. странах до введения в них *метрической системы мер*, напр. во Франции 1 Пинта = 0,931389 дм³, в Нидерландах 1 Пинта = 0,6063 дм³.

– *Унция* [лат. *uncia*], жидкостная Унция – мера вместимости, равная 8 жидкостным драхмам, что соответствует 29,57 см³ (США) или 28,41 см³ (Великобритания).

АНИМАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ – динамичная графика, основанная на применении различных динамических визуальных эффектов (движущиеся картинки, выделение цветом, шрифтом отдельных элементов схем/таблиц и т.п.); синтез динамических изображений, создающий иллюзию движения на экране дисплея.

АНКЕТА [от фр. *enquête* расследование] – 1) инструмент сбора первичной информации, ряд вопросов и высказываний в форме опросного листа; 2) в социологии метод сбора эмпирической информации. Анкета представляет собой набор вопросов, каждый из которых логически связан с центральной задачей исследования. Ответы на

вопросы по форме могут быть стандартными (варианты ответов приводятся в анкете) или произвольными (открытые вопросы).

АНКЕТЁР – участник социологического опроса, обеспечивающий работу респондента с анкетой в соответствии с требованиями инструкции, разработанной организаторами исследования. Работа анкетера одно из важнейших звеньев, обеспечивающих надежность результатов социологического опроса. Если анкета – это инструмент, предназначенный для обнаружения, измерения и регистрации изучаемых характеристик исследования, то анкетер – это оператор, обеспечивающий успешное использование инструмента.

АНКЕТИРОВАНИЕ ГРУППОВОЕ – методическая и организационная разновидность письменного опроса (анкетирования), состоящая в одновременном заполнении анкет группой людей, собранных в одном помещении (аудитории) в соответствии с правилами выборочной процедуры. Эта разновидность анкетирования обозначается также терминами групповой опрос, аудиторный опрос. Анкетирование групповое проводится анкетерами в соответствии с требованиями, предусмотренными «Инструкцией анкетера».

АНКЕТИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЕ не предусматривает общности места и времени при заполнении анкет совокупностью опрошиваемых. Анкетирование индивидуальное проводится чаще всего по месту жительства, когда анкетер, объяснив респонденту правила работы с анкетой, присутствует при ее заполнении и по мере надобности консультирует его по технике заполнения.

АНКЕТИРОВАНИЕ ПОЧТОВОЕ предполагает рассылку анкеты по домашним или рабочим адресам с просьбой к респонденту вернуть заполненную анкету исследователю. Преимущества анкетирования почтового связаны в основном с организационно-экономическими параметрами. Он экономичен: не требует подготовки штата анкетеров.

АНОНС [фр. *annonce*] – краткое объявление, извещение.

АНСАМБЛЬ [фр. *ensemble* совокупность, стройное целое] – 1) в *театральном искусстве*: гармоническое сочетание всех компонентов спектакля, подчиненных единому замыслу; 2) группа исполнителей, выступающая как единый художественный коллектив; 3) музыкальное произведение для нескольких исполнителей (дуэт, трио и др.); 4) в *архитектуре и градостроительстве*: группы изолированных или объединенных памятников, строений и сооружений фортификационного, дворцового, жилого, общественного, административного, торгового, производственного, научного, учебного назначения, а также памятников и сооружений

религиозного назначения, в том числе фрагменты исторических планировок и застроек поселений, локализуемые на исторически сложившихся территориях; гармоническое единство пространственной композиции, включающей здания, инженерные сооружения (мосты, набережные и др.) и зеленые насаждения. В композицию архитектурного ансамбля часто включаются произведения различных видов изобразительного искусства.

АНТАГОНИЗМ [от гр. *antagonisma* спор, борьба] – противоречие, характеризующееся острой борьбой враждебных сил, тенденций.

АНТИГЛОБАЛИЗМ [гр. *anti...* (соотв. рус. «противо-») + фр. *global* всеобщий] – социальное движение и идеология, направленные не против глобализации как таковой, а против ее негативных последствий и несправедливости, против концентрации богатства в руках транснациональных корпораций и отдельных государств. Лозунг антиглобалистов – «Блага глобализации всем, а не избранным».

АНТИКРИЗИСНАЯ СТРАТЕГИЯ – в менеджменте науки и образования: список первоочередных мер при возникновении наихудших внешних и/или внутренних обстоятельств, а также действий, которые нужно осуществить заблаговременно.

АНТИПОДЫ [от гр. *anti...* против... + *pus* (*podos*) нога] – обитатели диаметрально противоположных пунктов на поверхности земного шара. В переносном смысле: люди с противоположными взглядами, вкусами или чертами характера.

АНТИСЦИЕНТИЗМ – антипод сциентизма. Возник в общественном сознании как ответная реакция на сциентизм, которая реализуется в современной культуре в виде антисциентистской ценностной установки, сконцентрировавшей в себе все те аргументы против науки, рационального постижения действительности, которые существовали в истории человеческой культуры. Антисциентизм отрицает ценность науки, прежде всего как особого элемента культуры, рассматривая ее в качестве дегуманизирующего фактора. Это особая социокультурная, ценностная ориентация сознания, базирующаяся на критике науки и вообще рационального мышления в постижении мира и Человека.

В 30-е гг. XX в. формируется классический антисциентизм как ценностная ориентация современного сознания, воспринимающая сциентистский образ науки в качестве объекта критики. В него вкладываются все пороки современного общества, связанные с некоторыми последствиями научно-технического прогресса. Антисциентизм исходит из положения об ограниченности возможностей науки в решении коренных проблем че-

ловеческого существования, а в своих крайних формах оценивает науку как силу, враждебную подлинной сущности человека. С этого момента можно говорить о существовании в обществе дилеммы «сциентизм-антисциентизм», наличие которой является одним из признаков современной стадии развития культуры.

50–60-е гг. 20 столетия характеризуются взаимным накоплением аргументов в пользу как сциентизма, так и антисциентизма. С одной стороны, налицо огромные успехи науки, в том числе и в области решения социальных проблем, с другой – массив негативных последствий научно-технического прогресса становится все обширнее.

Конец 60-х гг. XX в. характеризуется резким повышением активности антисциентизма. Антиинтеллектуалистские настроения заполняют все структуры общественного сознания, что позволяет ряду исследователей сравнивать этот период со штурмом Бастилии. Множество людей в открытой, публичной форме начинают отвергать науку и вообще рациональный стиль мышления, ценности потребительского общества, экономическую целесообразность как фактор построения общества и т.д. Появляется скепсис по отношению к практическим приложениям науки, прежде всего в медицине, педагогике. Пиком данной ситуации становится серия молодежных бунтов 1968 г. во Франции, где антиамериканские настроения совпадают с критикой научно-технического прогресса и ценностей данного общества. Возникают многочисленные молодежные движения призывающие уйти от ценностей данного общества. В 70–80-е гг. XX в. число сторонников антисциентизма увеличивается, в частности, за счет перехода в их лагерь представителей науки, которые разочаровываются в ней. Формируется так называемое умеренное крыло антисциентизма.

Сциентизм и антисциентизм, т.о., выступают как ценностно-мировоззренческие ориентации на современной стадии развития культуры, в которых фиксируется возросшее значение науки и техники, получающее в сознании людей противоположную трактовку.

АНТИТЕЗА [от гр. *antithesis* противоположение] – намеренное сопоставление противоположных понятий, образов, идей. Антитеза является удобным приемом для организации дискуссии, обсуждения.

АНТИТЕЗИС – суждение, противоречащее тезису некоторого построенного доказательства. Антитезис используется в косвенном доказательстве тезиса: мы обосновываем ложность антитезиса и, опираясь на закон исключенного третьего, гласящий, что из двух противоположных суж-

дений одно обязательно истинно, тем самым доказываем истинность противоречащего ему суждения – тезиса.

АНТРОПОЛОГИЯ НАУКИ (ЭТНОГРАФИЯ НАУКИ, ИССЛЕДОВАНИЯ ЛАБОРАТОРИЙ) – одно из направлений в рамках социологии научного знания, ориентированное на этнографическое описание повседневной жизни исследователей, прежде всего, в пределах научной лаборатории. Одним из первых и наиболее влиятельных исследований подобного рода можно считать работу Б.Латура и С.Вулгара «Жизнь лаборатории» (Latour B., Woolgar St. Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts. – L., Beverley Hills: Sage, 1979). Антропологическое исследование «лабораторной жизни» подразумевает тщательное документирование материального и технического оснащения лаборатории, поведения и разговоров ее сотрудников, а также результаты деятельности последних, зафиксированные в лабораторных журналах, черновиках, рисунках и т.п. При проведении подобного исследования социолог (антрополог) занимает по отношению к происходящему в лаборатории ту же позицию, которую занимает этнограф, ведущий наблюдение за повседневной жизнью туземного племени. Лаборатория образует свой замкнутый, чужой мир, принадлежащий иной культуре, которой исследующий ее антрополог должен придать смысл. Как и в традиционной антропологии, описание лабораторной жизни может осуществляться по-разному, основываясь на различных теоретических позициях: от бихевиоризма до герменевтики и семиотики, с разной степенью включенности в жизнь исследуемого сообщества – вплоть до полной профессионализации и занятия конкурирующих позиций в изучаемой области. Основываясь на детальной эмпирической информации, антропология науки исследует процессы «переговоров» и формирования консенсуса в пределах лаборатории, манипуляции с материальными предметами и «надписями», в ходе которых осуществляется «конструирование» научных фактов, социальную организацию и микрополитику лаборатории и т.д.

Термины «антропология науки», «этнография науки» и «исследования лабораторий», строго говоря, не являются прямыми синонимами, однако различия в их использовании носят скорее контингентный, чем концептуальный характер.

АНТРОПОСФЕРА – ближайшая сфера взаимодействия человека с окружающим миром.

АПЕЛЛЯЦИЯ [от лат. *appellatio* обращение, жалоба] – 1) обжалование принятых постановлений, решений лицами, которым оно наносит ущерб или которые воспринимают их как несправедливые, противозаконные; 2) заявление абитуриента или

студента на необоснованность полученной им оценки (количества баллов) на экзамене, имеющая следствием рассмотрение ее на специальной апелляционной комиссии, целью которого является принятие решения о правильности или неправильности выставленной оценки с возможностью ее изменения или пересдачи экзамена; 3) заявление о пересмотре решения диссертационных советов по вопросам присуждения, лишения (восстановления) ученой степени. Апелляция подается в инстанции, вышестоящие по отношению к тем, которые приняли решение (в ряде государств – Высшие аттестационные комитеты, в РК – Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки) либо апелляционные комиссии.

АПОГЕЙ [от гр. *apogaios* удаленный от Земли] – 1) наиболее удаленная от Земли точка лунной орбиты или орбиты искусственного спутника Земли; противоп. перигей (спец.); 2) *перен.* высшая степень, расцвет чего-н. (книжн.). Напр., в апогее славы.

АПОРИЯ [от гр. *aporía* затруднение, недоумение] – трудноразрешимая проблема, связанная с противоречием между данными опыта и их мысленным анализом. Наиболее известны апории, сформулированные древнегреч. философом Зеноном (ок. 490 – ок. 430 до н.э.). В апориях «Ахилл» говорится о том, что быстроногий Ахилл не способен догнать медлительную черепаху, т.к., пока он пробежит разделяющее их расстояние, она проползет немного, пока он будет пробегать этот отрезок, она еще немного отползет и т.д. Апория «Дихотомия» говорит, что, прежде чем пройти весь путь, движущееся тело должно пройти его половину, а до этого – половину половины и т.д.; процесс такого деления бесконечен, поэтому тело вообще не может начать двигаться или, если оно уже движется, движение не может окончиться.

Эти и подобные им апории теперь признаются подлинными парадоксами, связанными, в частности, с описанием движения. Апория близка к антиномии, но отличается от последней. Антиномия представляет собой обоснование двух несовместимых утверждений, одно из которых отрицает другое. Апория же выдвигает и обосновывает положение, явно противоречащее опыту.

Апории обычны и в современном мышлении. Всякий раз, когда принятая и хорошо апробированная теория вдруг резко расходится с достаточно твердо установленными фактами, можно говорить о возникновении затруднения, называвшегося в древности апориями. Напр., устойчивость мира является очевидным фактом. Одни и те же вещества постоянно выступают с одними и теми же

свойствами, образуются одни и те же кристаллы, возникают одни и те же соединения и т.п.

АПРИОРИ [от лат. *a priori* из предыдущего, из предшествующего] – изначальное знание, знание, предшествующее опыту и независимое от него; понятие теории познания, противоположное апостериори, источником которого полагается чувственный опыт. Априори – знание, предшествующее опыту и независимое от него. Термин априори введен средневековыми схоластами, которые делали акцент на том, что некоторые знания предшествуют опыту; позднее, особенно после Лейбница, в априорном знании на первый план выдвигали его независимость от опыта, его чисто умозрительное, понятийное происхождение. Согласно Декарту и Лейбницу, самое глубокое знание достигается вне опыта, путем непосредственного усмотрения истины – путем интеллектуальной интуиции, составляющей одну из главных «способностей души».

По Канту, априорное знание, в отличие от знания апостериорного, носящего случайный и единственный характер, имеет черты универсальности и необходимости и априорное знание рассматривалось им как условие необходимости и всеобщности опытного знания [*Кант И.* Критика чистого разума]. При этом, в отличие от предшественников, для Канта априорным является не само знание, а форма, посредством которой оно получается; поэтому оно имеет смысл лишь в пределах опыта.

АПРОБАЦИЯ [лат. *approbatio*] – одобрение, утверждение, основанное на проверке, обследовании, испытании. Одно из обязательных требований к положениям диссертационных, опытно-экспериментальных работ, в целом – научных работ.

АРГУМЕНТ [лат. *argumentum*] – 1) суждение (или совокупность суждений), приводимое в подтверждение истинности другого суждения (концепции, теории). При доказательстве некоторого суждения аргументы являются основаниями, или посылками, из которых логически следует доказываемое суждение; 2) основание (часть основания) доказательства.

Аргументы, используемые в процессе доказательства некоторого суждения, должны быть: 1) истинными суждениями; 2) суждениями, истинность которых устанавливается независимо от тезиса; 3) достаточным основанием для доказываемого тезиса.

Нарушение указанных правил приводит к различным логическим ошибкам, делающим доказательство некорректным.

Аргументы, используемые в дискуссии, споре, могут быть разделены на два вида: аргументы *ad*

rem (к существу дела) и аргументы *ad hominem* (к человеку). Аргументы первого вида имеют отношение к обсуждаемому вопросу и направлены на обоснование истинности доказываемого положения. В качестве таких могут использоваться принципы некоторой теории; определения понятий, принятые в науке; суждения, описывающие установленные факты; ранее доказанные положения и т.п. Если аргументы данного вида удовлетворяют перечисленным выше правилам, то опирающееся на них доказательство будет корректным с логической точки зрения.

Аргументы второго вида не относятся к существу дела и используются лишь для того, чтобы одержать победу в полемике, в споре. Они затрагивают личность оппонента, его убеждения, апеллируют к мнениям аудитории и т.п. С точки зрения логики эти аргументы некорректны и не могут быть использованы в дискуссии, участники которой стремятся к выяснению и обоснованию истины. Наиболее распространенными разновидностями их являются следующие:

Аргументы к авторитету – ссылка на высказывания или мнения великих ученых, общественных деятелей, писателей и т.д. в поддержку своего тезиса. Такая ссылка может показаться вполне допустимой, однако она некорректна. Дело в том, что человек, получивший признание благодаря своей успешной деятельности в некоторой одной области, не может быть столь же авторитетен во всех др. областях. Поэтому его мнение, выходящее за пределы той области, в которой он работал, вполне может оказаться ошибочным. Кроме того, даже в той области, в которой творил великий человек, далеко не все его высказывания или мнения безусловно верны. Поэтому ссылка на то, что такой-то человек придерживался такого-то мнения, ничего не говорит об истинности этого мнения. Аргументы к авторитету имеют множество разнообразных форм. Апеллируют к авторитету общественного мнения, к авторитету аудитории, к авторитету противника и даже к собственному авторитету. Иногда изобретают вымышленные авторитеты или приписывают реальным авторитетам такие суждения, которых они никогда не высказывали.

Аргументы к публике – ссылка на мнения, настроения, чувства слушателей. Человек, пользующийся такими аргументами, обращается уже не к своему оппоненту, а к присутствующим, иногда даже случайным слушателям, стремясь привлечь их на свою сторону и с их помощью оказать психологическое давление на противника.

Одна из наиболее эффективных разновидностей аргументов к публике – ссылка на материальные интересы присутствующих. Если одному

из противников удастся показать, что отстаиваемый его оппонентом тезис затрагивает материальное положение, доходы и т.п. присутствующих, то их сочувствие будет, скорее всего, на стороне первого.

Аргументы к личности — ссылка на личностные особенности оппонента, его вкусы, внешность, достоинства или недостатки. Использование этого аргумента ведет к тому, что предмет спора остается в стороне, а предметом обсуждения оказывается личность оппонента, причем обычно в негативном освещении.

Аргументы к тщеславию — расточение неумеренных похвал противнику в надежде, что, тронутый комплиментами, он станет мягче и покладистей. Как только в дискуссии начинают встречаться обороты типа «не подлежит сомнению глубокая эрудиция оппонента», «как человек выдающихся достоинств, оппонент...» и т.п., здесь можно предполагать завуалированный аргумент к тщеславию.

Аргументы к силе — угроза неприятными последствиями, в частности угроза применения насилия или прямое применение к.-л. средств принуждения. У человека, наделенного властью, физической силой или вооруженного, порой возникает искушение прибегнуть в споре к угрозе, особенно с интеллектуально превосходящим его противником. Однако следует помнить о том, что согласие, вырванное под угрозой насилия, ничего не стоит и ни к чему не обязывает согласившегося.

Аргументы к жалости — возбуждение в другой стороне жалости и сочувствия. Этот аргумент бессознательно используется многими людьми, которые усвоили манеру постоянно жаловаться на тяготы жизни, на трудности, болезни, на неудачи и т.п. в надежде пробудить в слушателях сочувствие и желание уступить, помочь в чем-то.

Аргументы к невежеству — использование фактов и положений, неизвестных оппоненту, ссылка на сочинения, которые он заведомо не читал. Люди часто не хотят признаваться в том, что они чего-то не знают, им представляется, что этим они роняют свое достоинство. В споре с такими людьми аргументы к невежеству иногда действуют безотказно. Однако если не бояться показаться невежественным и попросить оппонента рассказать подробнее о том, на что он ссылается, может выясниться, что его ссылка не имеет никакого отношения к предмету спора.

Все перечисленные аргументы являются некорректными и не должны использоваться в споре, и тем более в сугубо научной полемике или дискуссии. Однако спор — это не только столкновение умов, но и столкновение характеров и чувств, поэтому перечисленные аргументы встречаются

и в повседневных, и в научных спорах. Заметив аргументы подобного рода, следует указать противнику на то, что он прибегает к некорректным способам ведения спора, следовательно, не уверен в прочности своих позиций.

АРГУМЕНТАЦИЯ — процесс приведения аргументов, их система, приведение доводов с целью изменения позиции или убеждения другой стороны. Для аргументации характерны следующие черты: аргументация всегда выражена в языке, имеет форму произнесенных или написанных утверждений; аргументация является целенаправленной деятельностью; аргументация направлена на другого человека или др. людей, предполагает диалог.

Теория аргументации, исходящая не из отвлеченных философских идей, а из реальной практики аргументации и представления о реальной аудитории, должна, не отбрасывая понятий истины и добра, ставить в центр своего внимания понятия «убеждение» и «принятие».

В аргументации различаются тезис — утверждение (или система утверждений), которое аргументирующая сторона считает нужным внушить аудитории, и довод, или аргумент, — одно или несколько связанных между собою утверждений, предназначенных для поддержки тезиса.

Теория аргументации исследует многообразные способы убеждения аудитории с помощью речевого воздействия. Влиять на убеждения слушателей или зрителей можно не только с помощью речи и словесно выраженных доводов, но и многими др. способами: жестом, мимикой, наглядными образами и т.п. Даже молчание в определенных случаях оказывается достаточно веским аргументом. Эти способы воздействия изучаются психологией, теорией искусства, но не затрагиваются теорией аргументации. На убеждения можно, далее, воздействовать насильем, гипнозом, внушением, подсознательной стимуляцией, лекарственными средствами, наркотиками и т.п. Этими методами воздействия занимается психология, но они ясно выходят за рамки даже широко трактуемой теории аргументации.

Аргументация представляет собой речевое действие, включающее систему утверждений, предназначенных для оправдания или опровержения какого-то мнения. Она обращена в первую очередь к разуму человека, который способен, рассудив, принять или опровергнуть это мнение. Для аргументации характерны, т.о., следующие черты:

— аргументация всегда выражена в языке, имеет форму произнесенных или написанных утверждений; теория аргументации исследует взаимосвязи этих утверждений, а не те мысли, идеи и мотивы, которые стоят за ними;

– аргументация является целенаправленной деятельностью: она имеет своей задачей усиление или ослабление чьих-то убеждений;

– аргументация – это социальная деятельность, поскольку она направлена на другого человека или др. людей, предполагает диалог и активную реакцию другой стороны на приводимые доводы;

– аргументация предполагает разумность тех, кто ее воспринимает, их способность рационально взвешивать аргументы, принимать их или опаривать.

Выделяют аргументацию контекстуальную, аргументацию теоретическую, аргументацию эмпирическую.

В научно-образовательном процессе используются эмпирический и теоретический виды аргументации.

АРЕАЛ [от лат. *area* площадь, пространство] – понятие, означающее территорию, область, в пределах которой наблюдаются явления или характерные черты, не свойственные другим смежным, рядом расположенным регионам и на который распространяется внимание исследователя. В экономике и географии – область распространения на земной поверхности (территории или акватории) тех или иных видов (родов, семейств и т.д.) животных и растений, месторождений полезных ископаемых и т.п. (ареал вида; ареал типа ландшафта; ареал антропогенного воздействия). На картах ареал изображается сплошной линией, соединяющей крайние точки распространения данного вида, рода и пр. Вариант ареала – область распространения на земной поверхности: 1) группы живых организмов (вода/река и т.д.); 2) определенного типа сообществ; 3) сходных условий; 4) сходных объектов (населенных мест и т.п.). Проблема охраны природы – это во многом проблема сохранения ареалов видов и естественных экосистем.

АРХИВ [лат. *archivum* от гр. *archaios* древний] – учреждение или его часть, хранящая документы; совокупность документов, образовавшихся в результате деятельности учреждений, предприятий и отдельных лиц. Современные крупные архивы обычно имеют более 1,5 млн ед. хранения. Крупнейшие архивы мира – национальный архив в Париже; национальный архив и рукописный отдел библиотеки Конгресса США в Вашингтоне. В нашей республике – Национальный архив (архивный фонд) Республики Казахстан.

АРХИВАРИУС – хранитель архивных документов, сотрудник *архива*.

АРХИВ ДАННЫХ – один из способов хранения данных исследования, ценность которых определяется возможностью их использования в дальнейшем для проведения более детальной об-

работки, в учебных целях, для контроля правильности полученных результатов, для сравнения с др. исследованиями и т.д. В зависимости от того, в каком виде хранятся в архиве данные исследования, можно выделить архивы первичных документов, и архивы машиночитаемых документов (перфокарт, магнитных лент, электронных носителей информации и т.п.). Учитывая большие объемы информации современных исследований, создание архивов машиночитаемых документов представляется более целесообразным.

АРХИВОВЕДЕНИЕ – комплексная дисциплина, изучающая историю и организацию, теорию и практику работы архивов в области учета, описания, обеспечения сохранности документов, научной организации труда и экономики, архивного дела.

АСПЕКТ [от лат. *aspectus* вид] – угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) исследования.

АСПИРАНТ [от лат. *aspirans* домогающийся чего-л., стремящийся к чему-л.] – лицо с высшим образованием, обучающееся в аспирантуре (с отрывом или без отрыва от работы) и подготавливающее диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук.

АСПИРАНТУРА – составная часть системы непрерывного образования, ступень послевузовского образования и специальная форма подготовки научных кадров высшей квалификации к самостоятельной научной и педагогической деятельности. Создается при вузах и научно-исследовательских учреждениях. Лицам, окончившим аспирантуру с публичной защитой диссертации в диссертационном совете НИИ или вуза, присуждается ученая степень кандидата наук или доктора философии (PhD) (в ряде государств).

АССИСТЕНТ [от лат. *assistens* присутствующий, помогающий] – 1) помощник профессора, врача при выполнении ими каких-н. научных работ, операций и т.д., напр. ассистент экзаменатора; 2) младшая преподавательская должность в высших учебных заведениях.

АССИСТЕНТУРА – форма подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в учебных заведениях искусств.

АТРИБУТ [от лат. *attribuo* придаю, наделяю] – 1) необходимое, существенное, неотъемлемое свойство объекта (напр.: атрибут научной работы – достоверность и доказательность положений); 2) в *языкознании* – то же, что определение.

АТРИБУЦИЯ [от лат. *attributio* приписывание] – экспертная процедура установления авторства и автора, времени и места создания текста, произведения (художественного, научного).

Опирается на анализ стиля, сюжета, техники, на результаты физико-химических исследований, текстологических исследований.

АТТЕСТАТ (СЕРТИФИКАТ, ДИПЛОМ) [от лат. *attestatio* свидетельство] – 1) документ, подтверждающий окончание определенного образовательного учреждения и получение определенного уровня (обычно с перечислением дисциплин, по которым пройдена подготовка); 2) официальный документ о присвоении ученого звания (доцента, профессора и др.).

АТТЕСТАЦИЯ – в менеджменте науки и образования: 1) определение, установление соответствия уровня знаний, квалификации работника занимаемой им должности, месту, на которое он претендует; установление категории оплаты работника в соответствии с его квалификацией; 2) заключение, отзыв о деловых качествах и знаниях работников.

АТТЕСТАЦИЯ ПЕРСОНАЛА – один из важнейших элементов кадровой работы, представляющий собой периодическое освидетельствование профессиональной пригодности и соответствия занимаемой должности каждого работника определенной категории. Состав кадров, подлежащих аттестации, устанавливается в каждой отрасли деятельности согласно перечню должностей руководителей, специалистов и др. работников. Аттестацию – регламентированную трудовым законодательством процедуру – необходимо отличать от оценки персонала. Под аттестацией персонала понимаются кадровые мероприятия, призванные оценить соответствие уровня труда, профессиональных качеств и потенциала личности требованиям выполняемой профессиональной деятельности. Основное назначение аттестации – не контроль исполнения (хотя эта функция также очень важна), а выявление резервов повышения уровня отдачи работников. Функции по проведению аттестации распределены между линейными руководителями (менеджерами) и менеджерами по персоналу (кадровыми службами). В обязанности линейных руководителей входит консультирование с целью выделения существенных параметров оценки, а также участие в различных аттестационных процедурах (в основном в качестве экспертов). Кроме того, в их задачу входит подготовка индивидуальных оценочных материалов (анкет, характеристик, рекомендаций) и участие в работе аттестационных комиссий. Кадровые службы, основываясь на корпоративной политике, занимаются разработкой общих принципов оценки персонала, разрабатывают нормативные и методические материалы и организуют аттестационные процедуры. Кроме этого, они обучают линейных менеджеров эффективным методикам

работы в рамках аттестационных процедур и собеседований. В их задачу входит и контроль за реализацией аттестационных процедур, а также обработка и анализ данных. Важной функцией, также относящейся к прерогативе кадровых служб, является хранение и использование кадровой информации, используемой, в частности, для формирования резерва и планирования карьеры. Подобное распределение функций приводит к тому, что начальник должен хорошо знать не только своих непосредственных подчиненных, но и работников, занимающих в организационной иерархии должности несколькими уровнями ниже. Эффективному сбору информации, особенно по оценке труда, может способствовать привлечение в качестве экспертов всех работников подразделения, в котором проходит аттестация, а также работников, непосредственно взаимодействующих с данным подразделением.

Исходя из целей аттестации, можно говорить о двух ее составных частях: оценке труда и оценке персонала. Оценка труда направлена на сопоставление содержания, качества и объема фактического труда с планируемым результатом труда, представленным в технологических картах, планах и программах работы предприятия. Оценка труда позволяет оценить количество, качество и интенсивность труда. Оценка персонала дает возможность изучить степень подготовленности работника к выполнению именно того вида деятельности, которым он занимается, а также выявить уровень его потенциальных возможностей для оценки перспектив роста.

АУДИОЛЕКЦИЯ [лат. *audire* слушать + *lectio* чтение] – вид учебных и научных материалов, представленных как неинтерактивный аудиоряд.

АУДИОПРИЛОЖЕНИЕ – аудиозапись, чаще всего представляющая собой небольшие монологические комментарии преподавателя, научного работника к проводимым исследованиям, сопровождающим схемам, таблицам, графикам, иллюстрациям и т.д.

АУДИТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ – системный процесс оценки текущего состояния информационной системы, действий и событий, происходящих в ней, устанавливающий уровень их соответствия определенным критериям, техническим регламентам, стандартам, нормативно-технической документации и/или требованиям заказчика.

АУДИТ КАЧЕСТВА – в менеджменте науки и образования: 1) систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита (проверки) и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита; 2) про-

цесс экспертизы учреждения, его подразделения, процессов или отдельных программ на основе представленных документов и установление соответствия объекта исследования определенным критериям аудита, целям и задачам (объекты исследования: подразделения учреждения, процессы, планы, управленческий, научно-педагогический персонал, инфраструктура и т.д.).

АУДИТОР [от лат. *auditor* слушатель] – в менеджменте науки и образования: лицо, обладающее компетентностью для проведения аудита (проверки).

АУТСОРСИНГ – в менеджменте науки и образования: контрактация или работа по заказу. В научной деятельности, как правило, наем научных работников западными фирмами на территории третьих государств (среди них – практически все постсоветские государства), когда исследователь не покидает ни страны, ни науки, но фактически работает в интересах науки зарубежной.

Аутсорсинг – быстро развивающаяся форма экономической деятельности в первую очередь в наукоемких отраслях. Ее расцвет связан со стремительным ростом Интернет-индустрии и IT-компаний. Наиболее широко распространяется одна из форм аутсорсинга – оффшорное программирование. Последнее, в свою очередь, может осуществляться в трех основных формах: 1) контрактация, т.е. наем работников за пределами компании (в том числе в др. странах) для выполнения определенных видов работ или решения конкретной задачи; 2) открытие филиалов компаний за рубежом, куда нанимаются местные специалисты; 3) временный наем специалистов из-за рубежа для выполнения ими работы в материнской организации (т.е. в данном случае аутсорсинг аналогичен контрактной эмиграции).

Отношение к аутсорсингу в научной сфере неоднозначное. Среди минусов указывается, что наем исследователей на территории третьих стран

для работы в интересах западных фирм – одна из наиболее опасных форм «утечки умов». Открытие филиалов зарубежных фирм в постсоветских странах рассматривается как потеря технологий и, следовательно, работа на «будущее Запада» и в форме, для него весьма экономически выгодной, поскольку зарплата исследователей на таких фирмах существенно ниже, чем у их западных коллег аналогичной квалификации.

Среди плюсов, как правило, указывают, что фирмы и исследователи, работая на территории третьих стран, платят налоги, тратят зарплату «дома», и т.о. способствуют развитию экономики страны. Кроме того, ученые, работая по заказу западных фирм и решая конкретные, нередко небольшие прикладные задачи, естественным образом становятся обладателями ноу-хау, которые они в дальнейшем могут использовать при выполнении иных работ, в том числе и на благо родной страны.

В настоящий момент в практике зарубежных организаций/учреждений/компаний все больше начинают активно пользоваться аутсорсингом, делегируя функции кадрового менеджмента специализированным консалтинговым агентствам.

АФРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ предоставляет защиту франкоговорящим африканским государствам, которые раньше были колониями, напр.: Центральная Африканская республика, Чад, Нигерия. Африканская организация интеллектуальной собственности – ОАПИ (Камерун) предоставляет патенты и охрану полезных моделей, в том числе заявителям из неучаствующих стран.

Данная система для защиты своего товарного знака позволяет осуществить регистрацию в одной из 16 африканских стран, которая распространяется на все остальные государства. Регистрация производится в соответствии с международной классификацией.

Б

БАЗА ДАННЫХ [англ. *data base*] – один или несколько файлов данных, предназначенных для хранения, изменения и обработки больших объемов взаимосвязанной информации; совокупность связанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования, независимая от прикладных программ. База данных является информационной моделью предметной области. Обраще-

ние к базам данных осуществляется с помощью системы управления базами данных (СУБД).

БАЗА ЗНАНИЙ [англ. *knowledge base*] – семантическая модель, описывающая предметную область и позволяющая отвечать на такие вопросы из этой предметной области, ответы на которые в явном виде не присутствуют в базе. База знаний является основным компонентом интеллектуальных и экспертных систем.

БАЗИСНЫЕ РАБОТЫ – научно-исследовательские работы, преследующие достижение следующих задач: а) обеспечение разработок, прикладных и фундаментальных исследований необходимым материально-техническим и научно-информационным базисом (сбор, хранение, систематизация и обработка научных коллекций, архивных материалов, источников научной информации; разработка и эксплуатация технических средств и программного обеспечения обработки научных материалов и т.п.); б) обеспечение научных коммуникаций (редакционно-издательская работа, реферирование, перевод научных текстов с иностранных языков, патентная служба и т.п.)

БАЛАНС [фр. *balance* букв. весы] – 1) равновесие, уравнивание; 2) соотношение взаимно связанных показателей какой-л. деятельности, процесса, обычно имеющее количественное выражение.

БАЛАНС ОБОРУДОВАНИЯ – в менеджменте науки и образования: баланс, в котором сопоставляются наличные основные средства с учетом их износа и выбытия и вновь вводимые средства на предмет достижения соответствия основных средств потребностям в них, диктуемым объемами производства. Составляется в целях определения показателей воспроизводства (выбытия, обновления) основных средств.

БАЛАНС РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ – в менеджменте науки и образования: баланс, характеризующий ресурсы рабочего времени работников предприятия и их использование на разные виды работ; представляется в виде таблицы показателей распределения рабочего времени по видам работ, позволяющей судить о способах использования времени и его достаточности.

БАНК ДАННЫХ – совокупность баз данных для централизованного накопления и коллективного использования однородных данных в какой-л. области человеческой деятельности; систематизированное собрание фактического материала по какому-л. разделу науки, предназначенное для централизованного накопления и использования данных. Банк данных – важнейшая часть автоматизированных систем управления (АСУ), систем автоматизированного проектирования (САПР), различных информационных систем (медицинских, библиотечных и др.). Вариант банка данных – data bank.

БАНК СОЦИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ – совокупность информации, используемой и получаемой в процессе социологических исследований, а также средств для ее получения, хранения, переработки и распространения. Расширение масштабов социологических исследований, увеличение круга потребителей, интересу-

ющихся сведениями, получаемыми социологами, привело к постановке задачи широкомасштабного накопления социологической информации.

БАРОМЕТР [от гр. *baros* тяжесть, вес + *metreo* метр] – прибор для измерения атмосферного давления. В ртутном (жидкостном) барометре атмосферное давление измеряется по высоте столба ртути в запаянной сверху трубке, опущенной открытым концом в сосуд с ртутью. *Ртутные барометры* – наиболее точные приборы, ими оборудованы метеорологические станции и по ним проверяется работа др. видов барометров.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ, УСЛУГИ И ПРОЦЕССОВ – условие выпуска продукции, услуги и процессов, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни, здоровью человека, окружающей среде, в том числе растительному и животному миру, с учетом сочетания вероятности реализации опасного фактора и степени тяжести его последствий.

БЕРНСКАЯ КОНВЕНЦИЯ ПО ОХРАНЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ И ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ – первый международный договор в области авторского права (1886 г.). Основной принцип Конвенции – принцип «национального режима», в соответствии с которым произведения, созданные в одной из стран-членов союза, должны получать во всех др. странах – членах союза такую же охрану, какую эти страны предоставляют своим собственным гражданам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ – сведения, включающие заголовок, термины индексирования (классификационные индексы и предметные рубрики), аннотацию (реферат), шифры хранения документа, справки о добавочных библиографических записях, дату завершения обработки документа, сведения служебного характера. Формирование заголовка библиографической записи регламентируется соответствующим ГОСТом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ АППАРАТ – научная книга не обходится без библиографического аппарата, к которому относятся библиографические ссылки и библиографические списки. Это объясняется тем, что каждое научное исследование обычно начинается и затем проводится на основе изучения предшествующих и современных научных достижений. Исследователю приходится составлять и вести списки источников, по ходу работы делать ссылки на использованные источники. В изданиях научной литературы широко используются практически все виды библиографических ссылок, установленных соответствующим стандартом. По завершении научной работы и при письменном оформлении ее результатов составляется библиографический список источ-

ников, который также предусмотрен указанным стандартом.

Очень важен вопрос о принципах и требованиях, предъявляемых к библиографическим описаниям. Небрежность, невнимательность при составлении описания могут стать причиной неточностей, ошибок или неполноты необходимых сведений. Очевидно, что в этих случаях читатель будет лишен возможности в случае необходимости лично обратиться к источнику.

Библиографические ссылки целесообразно размещать т.о., чтобы читателю было удобно и легко их видеть, не терять время на их поиск, прерывая при этом процесс чтения. Целесообразно в ссылках по тексту указывать номер источника или фамилию автора по затекстовому библиографическому списку и номер соответствующий страницы, на которую делается ссылка. Однако именно в этом варианте читатель испытывает больше всего неудобств, поскольку ему приходится прерывать чтение в поисках источника, указанного за основным текстом.

В научных изданиях могут быть затекстовые библиографические списки, которые относятся к отдельным произведениям, входящим в издание (напр., в сборник научных трудов), или к главам монографического произведения, что, правда, бывает весьма редко. Другим затекстовым библиографическим списком является список, помещаемый в конце моноиздания и относящийся к научной монографии. Такой список принято называть прикнижным.

Библиографические списки, публикуемые за текстом главы или в конце издания, могут быть информирующими, рекомендательными, дополняющими, персональными, которые оформляются соответствующими заглавиями: «Библиографический список использованных источников» («...литературы по теме»); «Библиографический список рекомендуемой литературы», «Библиографический список дополнительных источников»; «Список научных трудов академика К.И.Сатпаева». Списки формируют обычно по алфавиту, иногда источники располагают по мере цитирования и нумеруют. Такой порядок обеспечивает удобство ссылок (фамилия автора и стр., номер источника и стр.), что, как было сказано, не всегда удобно читателю. Главная задача библиографических списков заключается в том, чтобы добиться точности описания и удобства быстрого, безошибочного отыскания источника в списке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК – систематизированный по тематическому либо алфавитному принципу список использованных источников. Является одной из существенных частей работы. По списку судят о глубине и всесторон-

ности исследования, об осведомленности исследователя в литературе по теме. Оформление библиографического аппарата включает: 1) библиографическое описание использованных источников; 2) группировку источников различными способами в зависимости от характера работы и ее назначения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ выполняет сигнальную функцию, т.е. регулярно, в очень короткие сроки и возможно более полно оповещать потребителей обо всех опубликованных в мире первичных документах по интересующим их вопросам. Это функциональное свойство указателей послужило причиной отнесения их к так называемой сигнальной информации.

Тему библиографического указателя характеризует круг вопросов, охватываемых библиографической информацией. Этот круг зависит от целевого и читательского назначения, которые образуют единство, определяющее тематический профиль указателя и выбор средств представления информации.

Критерием актуальности темы текущего библиографического указателя является соответствие ее основным направлениям развития данной области науки, производства, культуры. Тема такого указателя бывает обычно запрограммирована в названии серии, выпуска и т.д.

Иное дело рекомендательный библиографический указатель. Тематические границы определяемых им источников достаточно четко очерчены с целью указать конкретную литературу, необходимую данной категории потребителей информации для повышения квалификации, решения производственных задач и т.д.

Назначением ретроспективного библиографического указателя является распространение сведений об источниках информации за какой-л. истекший период времени. По сути он предлагает или, можно сказать, тоже рекомендует потребителю информации определенную литературу. Поэтому по целевому и читательскому назначению ретроспективный указатель может быть рекомендательным. По этому же признаку среди ретроспективных библиографических указателей выделяют научно-вспомогательные. Их назначение – содействовать научной и производственной деятельности специалистов в соответствии с их профессиональными потребностями как в области теории, так и практики. Указатели данного вида формируют информационно-библиографическую базу для деятельности специалистов в области науки, производства и культуры, аккумулируя сведения о соответствующей литературе. Их тематика весьма разнообразна. Она может охватывать отдельные вопросы, проблемы, направ-

ления научно-технического прогресса, развития отрасли, региона и т.д.

Ретроспективные научно-вспомогательные библиографические указатели часто составляют с целью информационного обеспечения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. В этих случаях тематика указателей определяется тематикой соответствующих НИР или ОКР.

Выявление целевого и потребительского назначений, а также оценка тематики относятся к начальному этапу редакторского анализа библиографического издания. Последующая задача – оценка, насколько верно и достаточно полно собранная литература отражает тему указателя, насколько ее отбор соответствует интенсивности и объему потока литературы и информационным потребностям тех читателей, для которых он предназначен.

При подготовке текущего библиографического указателя на первый план выдвигается требование исчерпывающей полноты; важно охватить все относящиеся к теме источники, имеющие теоретическое и практическое значение. Подход к отбору основывается не на оценке каждого отдельного документа, а на необходимости регистрации и учета всей соответствующей научно-технической литературы. Не подлежат библиографированию лишь материалы, не отличающиеся самостоятельной информативностью. При качественном анализе документов, отобранных для ретроспективного библиографического указателя, приходится считаться с тем, что этот вид издания регистрирует материалы за относительно продолжительный промежуток времени, суммируя многое из того, что ранее было опубликовано в текущих библиографических указателях.

При подготовке рекомендательных указателей выбор источников информации для него опирается на свойства потребителя (читателя). Тут важно помнить, какому потребителю (читателю) он адресуется. В соответствии с этим указатель может быть разработан во всех или только в некоторых аспектах, захватывать одну или несколько отраслей знания и т.д. Важными критериями оценки содержания библиографических информационных изданий следует считать также хронологические, типологические, региональные и языковые характеристики включаемой в них литературы.

Хронологический показатель определяется для опубликованных документов временем их выхода в свет, для неопубликованных – временем их регистрации при включении в справочно-информационный фонд или датой подписания (утверждения). При работе над ретроспективным указателем за дальнюю хронологическую границу мо-

жет быть принято время составления предыдущего указателя на подобную тему. Однако если такой указатель ранее не разрабатывался, то ретроспекцию устанавливают в соответствии с назначением издания, а также с учетом сроков старения информации. Хронологические границы текущих указателей, выходящих регулярно, определяются и промежутками времени между выпусками. Для рекомендательных указателей в основном отбирается литература последних лет. Ближней границей всегда является время составления указателя.

Типологическая граница как признак, по которому формируется указатель, означает, что выбираются источники какого-л. вида литературы (научной, производственно-технической и т.п.), жанра (статьи, патентные описания и др.), опубликованные или неопубликованные, ведомственные, нормативно-производственные и т.п.

Под региональными или территориальными границами отбора понимается место издания (подготовки) библиографических документов.

Необходимым элементом и наиболее краткой формой библиографической записи является библиографическое описание, которое может быть дополнено аннотацией. В библиографических описаниях, употребляемых в информационных изданиях органов НТИ, приводят обязательные и некоторые факультативные элементы. Объем факультативных элементов определяет издающий орган НТИ с учетом назначения библиографического указателя. Форма и последовательность расположения элементов в библиографическом описании устанавливается соответствующими ГОСТами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ – информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей (описаний). В него включаются следующие виды изданий: монографии, сборники статей, авторефераты диссертаций, отдельные статьи и рецензии из сборников, журналов и прочих периодических изданий, библиографические и справочные издания. Здесь же указана литература на иностранном языке. В основе расположения материала лежит отраслевой принцип.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ – библиографические сведения о документе, приведенные по определенным правилам, устанавливающим наполнение и порядок следования областей и элементов, и предназначенные для идентификации и общей характеристики документа. Библиографическое описание является основной частью библиографической записи. Объектами составления библиографического описания являются все виды опубликованных (в том числе депо-

нированных) и неопубликованных документов на любых носителях – книги, сериальные и др. продолжающиеся ресурсы, нотные, картографические, аудиовизуальные, изобразительные, нормативные и технические документы, микроформы, электронные ресурсы, др. трехмерные искусственные или естественные объекты; составные части документов; группы однородных и разнородных документов.

БИБЛИОГРАФИЯ [гр. *biblion* книга + *grapho* пишу] – 1) информационная деятельность по подготовке и передаче информации о произведениях печати и письменности. Включает выявление произведений, их отбор по определенным признакам, описание, систематизацию, составление указателей, списков, обзоров литературы и др.; 2) библиографическое пособие или совокупность библиографических пособий. Библиографический список – это список изученной по теме литературы, представленный специальным образом. Наиболее удобен в исследовательской работе алфавитный (по алфавиту фамилий авторов или заглавий) способ группировки литературных источников.

БИБЛИОГРАФОВЕДЕНИЕ – научная дисциплина, изучающая и разрабатывающая теорию и историю библиографии, методiku и организацию библиографической деятельности.

БИБЛИОТЕКА [от гр. *biblion* книга + *teka* собрание] – 1) учреждение, организующее сбор, хранение, общественное пользование произведениями печати. Собрания памятников письменности возникли в древности (в Ассирии, Др. Египте, Греции и Риме, монастырях раннего средневековья). Библиотеки получили развитие с XV в., после изобретения книгопечатания. Крупнейшие казахстанские библиотеки: Национальная библиотека Республики Казахстан (НБ РК), Национальная академическая библиотека Республики Казахстан (НАБ РК), Центральная научная библиотека Министерства образования и науки Республики Казахстан (ЦНБ МОН РК), Библиотека Президентского центра культуры Республики Казахстан, Республиканская научно-педагогическая библиотека Министерства образования и науки Республики Казахстан (РНПБ МОН РК), Республиканская научно-техническая библиотека (РНТБ), Республиканская научная медицинская библиотека, Республиканская научная сельскохозяйственная библиотека; 2) личное (домашнее) собрание произведений печати; 3) серия изданий, объединенных общностью замысла, тематики, читательского назначения и др.

БИБЛИОТЕКА ПРЕЗИДЕНТСКОГО ЦЕНТРА КУЛЬТУРЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – структурное подразделение Президентского центра культуры РК.

Библиотека Президентского центра культуры РК сформировалась на базе книжного фонда Республиканской публичной библиотеки им. С.Сейфуллина, которая согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 27 октября 2000 г. №1620 реорганизована путем слияния Государственного музея Республики Казахстан и Республиканской публичной библиотеки им. С.Сейфуллина в государственное учреждение Президентский центр культуры Республики Казахстан. Библиотека обеспечивает информационно-библиотечную работу Президентского центра культуры Республики Казахстан, осуществляет постоянное хранение и обеспечение сохранности библиотечных фондов, ведет информационную деятельность на основе текущего комплектования фонда научной печатной продукцией и др. изданиями Республики Казахстан, зарубежными изданиями.

Библиотека располагает универсальным книжным фондом, который насчитывает более 700 тыс. ед. хранения на различных носителях информации. Пополняется фонд мультимедийных изданий, который насчитывает более 3000 ед.

В структуре библиотеки 10 отделов, из них 7 предназначены для обслуживания читателей. Подразделения библиотеки: информационно-библиографический отдел, зал каталогов; отдел обслуживания с секторами, абонемент; читальный зал; зал деловой литературы; отдел литературы по искусству; отдел мировой литературы; отдел автоматизации, Интернет-зал и CD-зал; отдел комплектования и каталогизации; отдел основного книгохранения; организационный отдел; отдел учета и контроля.

Самая ценная часть книжного фонда библиотеки – это фонд редких изданий. Редкий фонд библиотеки, насчитывающий около 3000 экз. книг по всем отраслям знаний, начиная с 1740 г. издания. Принцип формирования фонда коллекционный. Книги на казахском, русском и немецком языках. Редкий фонд состоит из книг XVII–XX в., книг малых форматов и необычных форм, книг краеведческого характера, экземпляров с автографами авторов.

В электронном каталоге библиотеки имеется информация об интеллектуальном богатстве казахского народа – памятники устного народного творчества, литература, искусство, документы по истории, экономике и культуре народов Казахстана, о выдающихся деятелях Республики Казахстан, информация о суверенном государстве – Республике Казахстан.

Решением правления ООН от 26 сентября 2002 г. библиотека Президентского центра культуры Республики Казахстан определена Депози-

тарной библиотекой ООН, что означает бесплатный электронный доступ к многоязычному официальному документу системы ООН (ОДС) и его подразделениям: экономической комиссии по Европе (ЭКЕ) и Экономической и Социальной комиссии по Азии и Тихому океану (ЭСКАТ) на английском и русском языках. Функционирующая депозитарная библиотека ООН – является первой и единственной Депозитарной библиотекой ООН в Центральной Азии, обеспечивающей бесплатный доступ к уникальному информационному потенциалу для читателей, а также к многоязычному Официальному Документу Системы Организации Объединенных Наций, который содержит документы относительно Организации Объединенных Наций и Экономической комиссии по Европе.

Библиотека также располагает базами данных: БД «Астана», БД «Редкий фонд библиотеки», БД РЦПИ «Закон», Справочная поисковая система «ЮРИСТ» и доступом к удаленным базам данных.

В видеотеке TACIS входят 70 лучших экологических фильмов, снятых за последние годы в разных странах мира. Они сгруппированы по определенным рубрикам: «Воздух, Климат», «Радиация», «Здоровье и окружающая среда», «Права детей», «Охрана биоразнообразия» и т.д. Репертуар мультимедийных изданий широк – интерактивные учебники по самым различным дисциплинам и программам, приложения к журналам и книгам, словари, энциклопедии, научно-популярные, познавательные, музыкальные CD-диски.

Издания библиотеки: ежегодный календарь знаменательных и памятных дат, ежеквартальные издания: «Астана», «Окружающая среда. Экология» и др. (по материалам сайта библиотеки Президентского центра культуры).

Электронный адрес:

www.prescentreculture.kz/library/

БИБЛИОТЕКОВЕДЕНИЕ – научная дисциплина, изучающая цели, принципы, содержание, систему и формы общественного пользования произведениями печати. Разделы библиотекосведения: общее библиотекосведение, история библиотечного дела, библиотечные фонды, библиотечные каталоги, организация работы и устройство библиотеки, работа с читателями.

БИЗНЕС-ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР (БИН) – уникальный номер, формируемый для юридического лица (филиала и представительства) и индивидуального предпринимателя, осуществляющего деятельность в виде совместного предпринимательства. Бизнес-идентификационный номер содержит двенадцать цифр и состоит из пяти частей. В дальнейшем предполагается, что с помощью персонального кода можно

будет получить ряд важных сведений о человеке, позволяющих безошибочно идентифицировать его личность – группу крови, отпечатки пальцев, изображения сетчатой оболочки глаз и так далее, как это делается в ряде стран. Введение индивидуальных идентификационных номеров (ИИН) и бизнес-идентификационных номеров (БИН) призвано упростить целый ряд процедур, т.к. будет достаточно ввести в систему один этот номер, чтобы получить основные сведения о физическом или юридическом лице.

БИЗНЕС-ИНКУБАТОР – структура, размещающая на своих площадях на определенный срок специально отобранные физические и юридические лица, создающие и реализующие инновации и оказывающая им консалтинговые, юридические, лизинговые и иные услуги.

БИНАРНОСТЬ [лат. *binarius* двойной] – оппозиционная раздвоенность. Напр.: ложь–истина, возвышенное–низкое.

БИФУРКАЦИЯ [лат. *bifurcus* раздвоенный] – приобретение нового качества в движениях динамической системы при малом изменении ее параметров. Основы теории бифуркации заложены А.Пуанкаре в начале XX в. Знание основных бифуркаций позволяет существенно облегчить исследование реальных систем (физических, химических, биологических и др.), в частности предсказать характер новых движений, возникающих в момент перехода системы в качественно другое состояние, оценить их устойчивость и область существования.

БЛАГО – все, что способно удовлетворять повседневные жизненные потребности людей, приносить людям пользу, доставлять удовольствие.

БЛОКОВЫЕ СУБСИДИИ – форма прямого государственного финансирования образовательной деятельности, которая предусматривает выделение бюджетных средств с указанием рамок, или «блока», их использования. Они предназначены для возмещения определенных видов расходов: напр., субсидии на исследовательскую деятельность университетов, на приобретение учебного оборудования и его эксплуатацию и т.д.

БОЛОНСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ (ДЕКЛАРАЦИЯ МИНИСТРОВ ОБРАЗОВАНИЯ СТРАН ЕВРОПЫ НА ВСТРЕЧЕ В БОЛОНЬЕ 19 ИЮНЯ 1999 г.). Одним из важных шагов в развитии европейского сотрудничества в области высшего образования в последние годы была Болонская Декларация от 19 июня 1999 г. (совместная Декларация Министров Образования стран Европы на встрече в Болонье 19 июня 1999 г.). Она была подписана министрами 29 европейских стран. Декларация основывается на заявлении, сделанном в Сорбонне 25 мая 1998 г. по инициативе Франции, Герма-

нии, Великобритании и Италии; в нем указывается на основную роль университетов в развитии европейской культуры, укреплении интеллектуального, культурного, социального, научно-технического потенциала, создании базы «европейских знаний», а также сохранении стабильности, мира и демократии во всей Европе. В заявлении подчеркивалась необходимость создания европейской сферы высшего образования, которая содействовала бы мобильности и занятости граждан, а также развитию континента в целом. В заявлении министры брали на себя обязательства предпринять политические шаги для достижения ряда целей, важнейшими из которых являются:

- принятие системы академических степеней, легко читаемых и понимаемых;
- принятие системы, которая основывалась бы на учебных программах двух типов – программах высших профессиональных учебных заведений (ведущих к получению степени бакалавра) и программах вузов академического ранга (ведущих к получению степени магистра);
- содействие устранению препятствий для свободного передвижения студентов, преподавателей, а также исследователей и работников сферы высшего образования;
- формирование европейской системы обеспечения качества.

Отличительными чертами европейского пространства высшего образования и основополагающими принципами его создания в ближайшие годы являются:

- *качество*: реформы, касающиеся кредитных систем или структуры степеней, не могут заменить усилий по улучшению и обеспечению качества программ, преподавания и обучения;
- *мобильность*: самой мощной движущей силой преобразований и улучшений в высшем образовании служит и будет служить растущая информированность об альтернативных подходах и передовых методах, существующих в др. странах;
- *многообразие*: меры, которые не учитывают всего культурного, языкового, образовательного многообразия Европы, могут поставить под угрозу не только достижения, но и перспективы сближения в будущем;
- *открытость*: европейское высшее образование может выполнить свою миссию только в русле мирового развития, основанного на конкуренции и сотрудничестве с др. регионами мира.

Со своей стороны, высшие учебные заведения Европы взяли на себя основную роль в построении европейского пространства высшего образования, а также в реализации главных принципов Magna Charta Universitatum, принятой в Болонье

в 1988 г. Особенно важной является последняя задача, т.к. независимость и самостоятельность высших учебных заведений обеспечивают адаптацию системы высшего образования и научных исследований к изменяющимся потребностям общества и достижениям научной мысли.

Следующие цели, как имеющие первостепенную важность для создания образовательного пространства в Европе и повышения международного престижа европейского высшего образования были обозначены в Болонской Декларации:

- *введение системы точно определенных и сопоставимых степеней*, в том числе через введение выдачи диплома с целью облегчения трудоустройства выпускников и увеличения международной конкурентоспособности европейской системы высшего образования;
- *введение системы двухэтапного высшего образования: базового и последипломного*. Доступ ко второму этапу требует успешного завершения первого этапа обучения, продолжительностью не менее трех лет. Степень, получаемая после первого этапа обучения, признается на европейском рынке труда как достаточный уровень квалификации;
- *принятие системы кредитов – аналогичной системе ECTS* – как средства, обеспечивающего широкую мобильность студентов. Кредиты могут действовать на любом уровне системы образования, включая непрерывное образование, при условии их признания всеми принимающими учебными заведениями;
- *стимулирование мобильности и создание условий для свободного перемещения*:
 - для студентов – обеспечение доступа к образованию, обучению и связанным с ними услугам;
 - для преподавателей, исследователей, административного персонала – признание и оценка их работы в странах Европы без ущемления их законных прав;
 - *развитие европейского сотрудничества в области контроля качества* с целью выработки сопоставимых критериев и методологий;
 - *развитие европейских аспектов высшего образования*, особенно в таких областях, как разработка учебных программ, межвузовское сотрудничество, планы мобильности, программы образования, обучения и исследований.

На тот момент документ был подписан следующими государствами: Австрия, Бельгия (фламандская община), Бельгия (французская община), Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия,

Румыния, Словацкая Республика, Словения, Финляндия, Франция, Чешская Республика, Швейцария, Швеция, Эстония.

Болонская Декларация – это публичное обещание 29 стран реформировать структуру своих систем высшего образования в направлении их сближения.

Декларация является основным документом, отражающим поворотный пункт в развитии высшего образования в Европе. Декларация подписана 29 странами, которые «обязались достичь поставленные Декларацией цели», для чего «взяли на себя ответственность координировать проводимую ими политику». Каждая из стран-участниц Декларации добровольно приняла обязательство реформировать собственную систему или системы высшего образования с целью их сближения на европейском уровне. Болонская Декларация не является реформой, навязываемой правительствам или учреждениям высшего образования. Любое давление, ощущаемое отдельными странами или учреждениями высшего образования, является единственно следствием того, что они игнорируют общие тенденции сближения или остаются в стороне от основных перемен.

Болонский процесс направлен на сближение, а не на «стандартизацию» или «унификацию» высшего образования в Европе. Проявляется глубокое уважение к основополагающим принципам автономности и многообразия.

В Декларации отражается поиск общеевропейского ответа на общеевропейские вопросы. Процесс порожден признанием того факта, что несмотря на существенные различия, европейские системы высшего образования сталкиваются с общими внутренними и внешними проблемами, связанными с разносторонним развитием высшего образования, возможностью трудоустройства выпускников, недостатком навыков в ключевых областях, экспансией частного и транснационального образования и т.д. В Декларации признается большое значение скоординированных реформ, унифицированных систем и совместных действий. Болонская Декларация не просто политическое заявление. Это обязательная к исполнению программа действий.

Болонская Декларация приглашает образовательное сообщество внести свой вклад в процесс реформирования и конвергенции высшего образования. Декларация признает решающую роль образовательного сообщества в успехе Болонского процесса. В ней заявляется, что межправительственное сотрудничество должно осуществляться во взаимодействии с «неправительственными европейскими организациями, компетентными в

сфере высшего образования». Правительства «ожидают от университетов позитивного отклика и серьезного вклада в успех их устремлений». Совершенно очевидно, что *высшие учебные заведения обладают уникальной возможностью формировать свое собственное будущее в Европе* и играть решающую роль в развитии и реализации Болонского процесса.

В Декларации, в частности, признаются фундаментальные ценности и многообразие высшего образования в Европе. Декларация:

- безусловно признает необходимость автономности и самостоятельности университетов;
- прямо опирается на основные принципы Magna Charta Universitatum, принятой в Болонье в 1988 г.;
- подчеркивает необходимость создания общего пространства для высшего образования с учетом многообразия культур, языков и систем образования.

Во многих странах законодательные изменения, введенные до принятия Болонской Декларации или одновременно с ней, способствовали ускорению реформ, направленных на сближение систем высшего образования. Подписание Болонской Декларации вызвало к жизни множество встреч и дискуссий, посвященных ее значению в конкретной стране для определенных типов учебных заведений и предметных областей. Необходимо отметить, что построение более гармоничной, а следовательно, и более согласованной системы высшего образования в Европе вызвало интерес и за ее пределами. И это не удивительно, поскольку формирование четкой структуры степеней сделает Европу более привлекательной для студентов, преподавателей и высших учебных заведений всего мира, а также превратит ее в достойную альтернативу признанным центрам обучения в др. регионах. Болонский процесс – ключевой вопрос повестки дня государств и высших учебных заведений.

Болонский процесс – приоритетная задача высшего образования всех подписавшихся стран: в каждой из них имеется рабочая группа, подразделение или дискуссионный форум по Болонской Декларации и ее реальному значению для правительств и учреждений высшего образования в национальном контексте.

Цель Болонской Декларации стимулировать большую мобильность в 25 из 29 стран считается актуальной, важной, насущной, наиболее значительной, решающей и жизненно важной.

Болонская Декларация в значительной степени соответствует национальным приоритетам европейских стран; она подкрепляет выбор этих приоритетов и сама подкрепляется ими.

Масштаб и уровень мобильности, которые необходимы для хорошо функционирующего европейского пространства высшего образования, зависят от объективного, своевременного и эффективного признания академических и профессиональных квалификаций. Необходимые процедуры и методы уже существуют, и основная задача правительств и высших учебных заведений – воспользоваться ими. Болонская Декларация внесла серьезный положительный вклад в дискуссию о взаимоотношениях высшего образования и профессиональной жизни, и, в частности, о подготовке выпускников к «трудоустройству». Декларация увеличила степень общественного интереса к проблеме и выявила ее актуальность для всей Европы.

подавляющее большинство стран, подписавших Болонскую Декларацию, считают поставленную в ней задачу – облегчить трудоустройство выпускников на европейском рынке труда – очень важной и своевременной. Декларация является подкреплением тех национальных планов, в которых проблемы трудоустройства являются приоритетными.

Несмотря на то, что в последнее время активно обсуждается и оценивается влияние новых условий на деятельность университетов в рамках Болонской декларации (в частности, правовых реформ, ведущих к расширению автономии в аспекте структуры управления университетами, управления человеческими ресурсами и введения новых норм учебного процесса), вопросы научных исследований в связи с университетской автономией остаются недостаточно проработанными. Дебаты по вопросам проведения научных исследований и будущего их развития активно ведутся, но они в компетенции не только университетов, когда речь идет об условиях, изменяющихся в целом в сфере научных исследований, механизмов финансирования, соотношений частного и государственного финансирования и т.д. Т.о., попытка связать эти дискуссии с вопросом университетской автономии и исследований, иначе говоря, с ролью университетов в качестве учреждений для проведения исследований и преподавания, является непростой задачей.

Здесь можно выделить ряд ключевых вопросов.

– Определение влияния многочисленных партнерских связей на уровень автономии университетов. Вопрос университетской автономии должен рассматриваться в нескольких контекстах, чтобы понять, что формирует университетское пространство для развития общества. Определяются силы, от которых зависит, какой будет автономия университета относительно исследований и инноваций. Автономия университетов в

Европейском образовательном пространстве все в большей степени становится результатом ряда переговоров и наработок с участием партнеров и организаций разного уровня – правительственных, промышленных, научных, финансовых, а также университетских. В мире все более убедительным становится мнение об определяющей роли университетов в общественном развитии, вместо вспомогательной второстепенной роли, как считалось долгое время.

– Изучение соотношения между учебным процессом и научными исследованиями и принципами финансирования университетов. Учитывая органическую связь между исследованиями и учебным процессом, традиционно считалось, что финансирование университетов больше зависит от количества студентов, чем от выполняемых исследований. Поэтому балансирование совокупных средств в рамках университета между научными исследованиями и/или учебным процессом становится центральным вопросом практически для всех университетов Европы. При этом большая часть средств на исследования поступает из внешних источников. Университеты все чаще финансируются в результате выполнения глобальных общеевропейских проектов. В то же время подчеркивалось, что университеты не должны отдаляться от решения региональных проблем, создавая для себя дополнительные «местные» источники финансирования. Наоборот, их роль в качестве региональных учебно-научных методологических центров должна возрастать.

– Устранение противоречий между разными сферами научной деятельности университетов. В последнее время университеты сталкиваются с процессом, который можно назвать процессом обратной дифференциации научно-учебных заведений. Так, в XIX и в первой половине XX в. существовала традиционная схема «распределения исследований», по которой одни учреждения выполняли преимущественно фундаментальные исследования, др. были ориентированы на прикладные, третьи сосредоточивались на технологическом развитии. За последние десятилетия отличия между этими группами приобрели тенденцию к размыванию. Т.о., сейчас университеты должны позиционировать одновременно в разных сферах исследований, быть готовыми конкурировать с др. университетами в разных сферах науки и технологий. В результате обратной дифференциации учебно-научных учреждений появилась дифференциация между разными группами исследователей в пределах одного учреждения. Этот процесс вынуждает переосмыслить и реорганизовать программы исследований, чтобы предотвратить риск их чрезмерной фрагментации.

– Разработка критериев качества научных исследований, проводящихся в университетах, указывает на наличие компромисса между идеалом служения фундаментальным исследованиям и реальностью рыночных сил, влияющих на деятельность научного учреждения. В зависимости от того, на что делается упор, изменяется понимание качества научных исследований. Актуален ряд важных вопросов. Как развивались процедуры и критерии определения качества в течение последних лет? Каково влияние таких факторов, как получение источников финансирования, право интеллектуальной собственности, сотрудничество с промышленностью и участие в широкомасштабных европейских проектах, на изменения во внутренних критериях качества, принятых в академических учреждениях? Кто сыграет решающую роль в разработке конкретных стандартов качества научной работы и принимаются ли эти стандарты теми, кто делает государственную политику в этой сфере за пределами университета?

– Определение платы за коллективную деятельность в научных исследованиях. В университетской системе организации науки значительное внимание должно уделяться вопросу уменьшения противоречий между индивидуальной формой научных исследований и необходимостью выполнения масштабных проектов путем организации больших коллективов ученых. Может ли университет объединить эти два подхода? Во многих странах разрабатываются поощрительные механизмы, стимулирующие ученых к интегрированию в крупные университетские структуры. В то же время для ученых существует риск снижения творческого потенциала и уменьшения оригинальности их идей. Некоторые страны пытаются противостоять этой тенденции. Так, в Германии была введена новая должность «младшего профессора», ориентированная на индивидуальную научную деятельность. Т.е. эта проблема исследуется и разработка оптимальных организационных форм и рекомендаций еще впереди.

– Патентование новых идей и знаний. Проблемы, связанные с интеллектуальной собственностью, становятся сейчас главными при определении масштабов университетской автономии. Кто является владельцем права на интеллектуальную собственность — университет или ученый? Как должны передаваться полученные знания потенциальному пользователю? Какова правовая и социальная ответственность в этих вопросах для исследователя и для учреждения в целом? Какой статус предоставляет владение патентами отдельному исследователю и/или учреждению? Это

лишь несколько вопросов, в которые должна быть внесена ясность при определении пределов автономии учебно-научного учреждения. Вопрос еще больше усложняется в связи с тем, что очень часто перед университетами возникает необходимость использования патентов др. исследователей и научных учреждений для выполнения важных проектов.

Основные европейские справочные документы.

Vers une Université Européenne, Документы встречи в Сорбонне, 24–25 мая 1998 г., Ministère de l'Éducation Nationale, de la Recherche et de la Technologie, Paris 1998.

Сведения о структурах высшего образования стран ЕС и ЕЭС (обзор Й.Кирстен для проекта «Тенденции в учебных структурах высшего образования в странах ЕС и ЕЭС»). По материалам национальных конференций ректоров и NARIC, май 1999.

Справочник по системам и квалификациям высшего образования стран ЕС и ЕЭС, Европейская Комиссия, 1998.

Организация структур высшего образования в Евросоюзе, EURYDICE, 1997.

Интернационализация в секторе нового высшего образования в Европе (обзоры неуниверситетского сектора 17 стран). Ассоциация Академического Сотрудничества (ACA), май 1999.

Fachhochschulen in Europa, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMB+F), Bonn 1997.

Неофициальное высшее образование в Европейском союзе (отчет о вкладе страны), Цауссис, Университет социально-политических наук Пантейон, Афины, 1998.

Private Internationale Hochschulen, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, 1998.

Приложение к диплому. Итоговый доклад совместной рабочей группы Еврокомиссии, Совета Европы и ЮНЕСКО/CEPES, 1998.

Признание дипломов о высшем образовании и учебных кредитных баллов в разных странах. Многосторонний проект PHARE, КМК, Бонн, 1999 (промежуточные документы; проект не окончен).

Пересмотр и переоценка третичного образования. Тематический обзор первых лет высшего образования (вместе с отчетами стран), OECD, 1998.

Последипломные квалификации. Справочный документ по структурам квалификаций. Агентство по контролю качества высшего образования, Лондон, 1998.

Международная стандартная классификация образования (ISCED), ЮНЕСКО, 1997.

Аккредитация и оценивание в высшем образовании, Х.-Ю. Эриксен, Выступление на встрече

руководителей высшего образования и председателей конференций ректоров, Веймар, 1–2 марта 1999.

Аккредитация и подотчетность в высшем образовании США, BMB+F, Бонн, 1998.

Kredit-und Leistungspunktsysteme im internationalen Vergleich, F. Dalichow, published by BMB+F, Bonn 1997.

Сближение и расхождения в европейских системах образования и подготовки. А.Грин, А.Вулф и Т.Лини, Материалы Института образования Лондонского университета (в частности, глава «Высшее образование в течение всей жизни»).

L'introduction des «Bachelors» et des «Masters» en Europe continentale: unification par les objectifs ou par les durées? and other articles, B. Girod de l'Ain, U. Paris Dauphine, June 1999.

Уроки EQUIS: сильные и слабые стороны европейского образования в области менеджмента. Форум 99/1, Европейский Фонд развития менеджмента, EFMD, Брюссель, 1999.

Интернационализация инженерного образования в Европе, Д. Гримм, Эколь Сентраль, Париж, 1999.

Анализ позиций и мнений национальных союзов студентов по тенденциям в высшем образовании, обзор ESIB, Вена, 1999.

Высшее образование в обучающемся обществе. Национальный комитет по исследованиям в области высшего образования (Dearing committee), Лондон, 1997 (в частности Доклад 1: «Национальное консультирование» и Доклад 11: «Развитие структуры квалификаций: связь с континентальной Европой»).

Autonomia Didattica nel Sistema Univaersario (Martinoti report), Ministero dell'Universita e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, Rome, 1997.

Pour modèle européen d'enseignement supérieur («Attalio report»), Paris, 1998.

Harmonisation Européene: document d'orientation, MESRT, Paris, December 1998.

Будущее университетов Германии, К. Ландфрид и Ю. Ланге. Выступление на встрече руководителей высшего образования и председателей конференций ректоров, Веймар, 1–2 марта 1999.

Gestufte Studiengänge und –abschlüsse in den Geltes- und Sozialwissenschaften, U. Teichler, Kassel/Bonn 1998.

Avis du Conceil Interuniversitaire de la Communauté Française sur la Déclaration de la Sorbonne, CIUF, Bruxelles, May 1999.

Заметки о подготовке Болонской встречи («Сорбоннская Декларация») Х.Педраса, Авейро, март 1999.

Academic Cooperation Association (ACA): Internationalization in the sector of new higher education

institutions in Europe. Country essays presented at a workshop in Bonn, May 1999.

CEPES: Studies on higher education: The Doctorate in the European Region compiled by Dr. Oleg Kouptsov, 1994.

Council of Europe: Evaluation of higher education diplomas in Europe. Information report prepared by the NEED Working Party set up under the auspices of the ENIC Network, 1995.

European Commission: A guide to higher education systems and qualifications in the EU and EEA countries, 1998.

European Commission. Key data in the education in the European Union, 1997.

European Commission. Strategies and policies on research training in Europe, DGXII-G-6, November 1998.

Evalueringcenteret: Evaluation of European higher education – A status report, prepared for the European Commission DGXXII by the Centre for Quality Assurance and Evaluation of Higher Education, Denmark in cooperation with Comite National d'Evaluation, France, September, 1998.

Deutsches Studentenwerk: Current developments in the educational assistance systems in Western Europe in connection with the family burden equalization systems, Bonn 1999.

International Association of Universities: Higher Education Policy – The Quarterly Journal of IAU: Vol 9 No 2. 1996: The changing nature of higher education in Western Europe by Ulrich Teichler.

Liaison committee of rectors conferences: Organisation of the academic year. A report and policy recommendations to the Europe Community, May, 1993.

Norsk institutt for studier av forskning og utdanning: Doktorgrader og forskeropplaering: Internasjonale erfaringer og perspektiver. R\En sammenlikning av 9 OECD-land, Rapport 2/96.

Norwegian Council of Universities: Mastergrader ved norske universiteter og hřagskoler – Statusrapport 1998/99.

OECD: Redefining Tertiary education, Paris 1998.

Panteion University of Social and Political Sciences: Non-official higher education in the European Union. General report by Nikos Kokosalakis, Athens 1998.

The Text Consortium: International higher education – Journal of the Text Consortium. Third issue – September 1996: European CATS – An Overview by Fritz Dalichow.

The Quality Assurance Agency for higher education: A Consultation Paper on Qualification Frameworks: Postgraduate Qualifications. 1998.

БОЛОНСКИЙ ПРОЦЕСС [англ. *Bologna Process*] – процесс интеграции и гармонизации систем высшего образования в странах Европы, ставящий конечной целью построение к 2010 г. Ев-

ропейской зоны высшего образования (European Higher Education Area), в которой студенты и научно-педагогический (профессорско-преподавательский) состав будут активно участвовать в академической мобильности и получать быстрое и адекватное признание своей академической и профессиональной квалификации. Основывается на принципах, отраженных в Болонской декларации, подписанной в Болонье 19 июня 1999 г.

«БРИТВА ОККАМА» – принцип, согласно которому более простым теориям следует отдавать предпочтение перед сложными, если и те, и др. в равной степени согласуются с эмпирическими, опытными данными.

БРУТТО [от ит. *brutto* грубый, нечистый] – масса товара с упаковкой.

«БУРЕНИЕ» ДАННЫХ [англ. *data mining*] – использование передовых статистических инструментов для выявления полезных с коммерческой точки зрения образцов или отношений в базах данных.

БЭНЧМАРКИНГ – в менеджменте науки, научно-технологической, научно-производственной сфере: анализ технологических эталонов, основной управленческий инструмент для рассмотрения применяемых конкурентами технологий и выявления наилучшей технологической практики. Целью анализа технологических эталонов является выявить стандарт, критерий наилучшего способа осуществления определенной деятельности, т.е. наилучшую соответствующую технологию, а также определить, насколько снижаются затраты при переходе к этой технологии. Это позволяет оценить привлекательность, эффективность и производительность используемой организацией технологии относительно выявленного эталона.

БЮДЖЕТ [англ. *budget*] – роспись доходов и расходов государства, учреждения, семьи или отдельного лица на определенный срок (год). Напр.: бюджет финансируемого прикладного исследования.

БЮДЖЕТ ВРЕМЕНИ – система показателей, характеризующая распределение затрат времени по видам его использования. На основе анализа бюджета времени разрабатываются меры по рационализации труда и его организации. Напр.: Бюджет времени исследователя.

БЮДЖЕТНЫЙ ГОД – время, период, в течение которого осуществляется исполнение утвержденного бюджета. В ряде стран этот период совпадает с календарным годом. Финансирование научных и научно-технических исследований также подчиняется принципам бюджетного года.

БЮЛЛЕТЕНЬ [фр. *bulletin*, от ит. *bulletino* записка, листок] – 1) собрание официальных актов,

распоряжений и т.п.; 2) краткое официальное сообщение (о ходе выполнения научной, экспериментальной, военной деятельности, состоянии здоровья и т.п.); 3) *избирательный бюллетень* – документ для голосования с фамилиями кандидатов. Напр.: бюллетень для голосования членов ученого совета; 4) *в науч.-образов. деят-ти*: периодическое или продолжающееся издание, посвященное какому-л. кругу вопросов, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации. Периодические бюллетени имеют, как правило, постоянную рубрику. Различают бюллетени нормативные, справочные, рекламные, бюллетени-хроники, бюллетени-таблицы, статистические бюллетени. Напр.: Бюллетень Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК.

БЮРОКРАТИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – тенденция в мировых системах высшего образования. Бюрократизация высшего образования и в первую очередь университетов, тесно связана с массовизацией высшего образования. Возросшие масштабы производства потребовали расширения университетских штатов, при этом новые должности обычно не связаны с учебным процессом или исследованиями: в университетах начали функционировать новые административные, маркетинговые и финансовые отделы. Эта бюрократическая университетская прослойка приобретает существенные властные полномочия, получая в свое распоряжение материальные ресурсы, в результате, по мнению общественных деятелей, центральной фигурой в университете стал не студент или преподаватель, а администратор-бюрократ. Наряду с этим бюрократизация выражается в том, что многие университеты становятся частью государственной системы образования. Вопросы формирования учебных курсов, открытия новых специальностей и профессорских вакансий всегда были неотъемлемой частью университетской автономии. Однако, эта автономия размывается: многие важные решения в ряде университетов принимаются попечительскими советами, составленными из предпринимателей и государственных чиновников, голос академического сообщества при этом становится малозначим. Наконец, следуя принципу миметического изоморфизма, организационная структура университетов начинает повторять общие черты современной бюрократической организации: менеджмент образования играет свою роль в интенсификации процесса бюрократизации университетов.

В

ВАЛИДАЦИЯ [от лат. *validus* сильный, крепкий] – подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для какого-л. процесса, конкретного использования выполнены.

ВАЛИДНОСТЬ – обоснованность и адекватность исследовательских инструментов (операционализованных понятий, измерительных операций и экспериментов). Выделяют: 1) *валидность логическую (валидность внутреннюю)* – степень взаимосвязи и взаимной выводимости переменных и индикаторов; 2) *валидность эмпирическую (валидность внешнюю)* – степень соответствия переменных и индикаторов эмпирическим данным.

ВАЛИДНОСТЬ ЭКСПЕРИМЕНТА – качество эксперимента, гарантирующее обоснованность выводов о том, что: 1) именно экспериментальный фактор является причиной изменений, зарегистрированных в зависимой переменной (внутренняя валидность); 2) выявленная зависимость является закономерной, ее можно распространять на определенные внеэкспериментальные ситуации (внешняя валидность).

ВАШИНГТОНСКИЙ ДОГОВОР О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (*Patent Cooperation Treaty – PCT*) – подписан в 1970 г. в Вашингтоне с участием около 100 государств. К настоящему времени к нему присоединилось 89 государств. Он предусматривает возможность составления и подачи в национальное патентное ведомство так называемой «международной заявки» в тех случаях, когда заявитель желает обеспечить охрану объекта промышленной собственности в нескольких странах. Международные заявки публикуются ВОИС через 18 месяцев с даты приоритета. Административно Договор обслуживается ВОИС. Согласно РСТ в жизнь введена международная заявка на патент. Такая заявка подается в один из международных поисковых органов, который осуществляет документальный поиск по определению существующего уровня техники, что важно для определения дальнейшей патентоспособности изобретения. По желанию заявителя может быть проведена международная предварительная экспертиза относительно главных общепризнаваемых критериев изобретения: новизны, изобретательного уровня (неочевидности) и промышленной применимости (полезности). Результаты экспертизы могут быть направлены в патентные ведомства стран, где заявитель желает получить патент, и на основании такой экспертизы национальное ведомство может выдать искомый патент. Т.о. существенно облегчается патентование параллель-

но в нескольких странах, причем сокращаются затраты.

ВВЕДЕНИЕ (ВВОДНАЯ ЧАСТЬ) – структурный элемент научной работы, содержащий формулировку темы; актуальность исследования; проблему исследования; объект, предмет; цель, задачи; гипотезы; методы исследования; этапы исследования; структуру исследования его практическую значимость; краткий анализ литературы; оценку современного состояния решаемой научной/научно-технической проблемы; основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения НИР; сведения о планируемом научном/научно-техническом уровне работы/разработки, для научно-технических работ – о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении НИР.

Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с др. научно-исследовательскими работами.

Введение представляет собой наиболее ответственную часть научной работы, т.к. содержит в сжатой форме все основные, фундаментальные положения, обоснованию и проверке которых посвящено исследование. Объем введения по отношению ко всей работе в большинстве случаев составляет (не превышает) 10–15%.

ВВОД В ДЕЙСТВИЕ – начало хозяйственного, производственного использования, применения вновь построенных, созданных объектов строительства, основных средств.

ВЕБ-ПОРТАЛ «ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА» – информационная система, предоставляющая единую точку доступа ко всем электронным услугам и электронным информационным ресурсам «электронного правительства».

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТНАЯ – документ, составленный на основе контроля качества чего-л. (материальных объектов) содержащий перечень имеющихся в них дефектов.

ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – научно-образовательное учреждение (научно, научно-исследовательские, научно-производственные, производственные организации и высшие учебные заведения), широко известное своими достижениями в соответствующей отрасли науки или экономики, права и др., способное объективно определить научную и/или практическую ценность диссертации в составляемом с этой целью отзыве. Ведущая организация назначается из перечня организаций, утвержденного и актуализуемого Комитетом по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК.

В отзыве ведущей организации объективно отражается новизна и значимость для науки и практики полученных автором диссертации результатов. В отзыве должны также содержаться конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Копия отзыва ведущей организации вручается соискателю не позднее чем за 10 дней до даты защиты диссертации.

Диссертационный совет вправе вернуть отзыв ведущей организации, если он не соответствует указанным требованиям, или заменить ведущую организацию с разрешения Комитета не позднее чем за 10 дней до даты защиты диссертации.

В необходимых случаях Комитет может приглашать на заседания экспертных советов представителей ведущих организаций.

ВЕДУЩИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК (ВНС) – научная должность с требованиями ученой степени доктора наук либо кандидата наук, доктора философии PhD. Требования к квалификации – наличие крупных трудов или авторских свидетельств на изобретения, важных исследовательских проектов и разработок.

ВНС осуществляет научное руководство проведением исследований по отдельным проблемам (темам, заданиям) науки и техники и возглавляет группу занятых ими работников или является ответственным исполнителем отдельных заданий научно-технических программ. Разрабатывает научно-технические решения по наиболее сложным проблемам, методы проведения исследований и разработок, выбирает необходимые для этого средства. Обосновывает направления новых исследований и разработок и методы их выполнения, вносит предложения для включения в планы научно-исследовательских работ. Организует составление программы работ, координирует деятельность соисполнителей при совместном их выполнении с др. учреждениями (организациями), обобщает полученные результаты. Определяет сферу применения результатов научных исследований и разработок и организует практическую реализацию этих результатов. Осуществляет подготовку научных кадров и участвует в повышении их квалификации.

ВЕЛИКАЯ ХАРТИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ [лат. *Magna Charta Universitatum Europearum*] – документ, принятый в г.Болонья, Италия в 1988 г. ректорами европейских университетов, ставящий своей целью унификацию образовательных систем, политики развития европейского университетского сообщества.

Хартия – результат предложения, с которым в 1986 г. Болонский университет обратился к ведущим университетам Европы. Идею создания и

подписания такого документа с энтузиазмом поддержала научная, образовательная и политическая элита Европы. На встрече в Болонье (июнь 1987 г.) делегаты из 80 европейских университетов избрали совет из восьми членов – руководителей ведущих европейских университетов и представителей Совета Европы для разработки проекта хартии, который был составлен в Барселоне в январе 1988 г.

Хартия была открыта для подписания университетами в ознаменование 900-летия Болонского университета (Италия); с тех пор она была подписана свыше 600 университетами со всего мира, в том числе и казахстанскими вузами, причем число подписавших хартию университетов увеличивается с каждым годом.

Великая хартия университетов является отражением той жизненно важной роли, которую университеты играют в развитии европейских гуманитарных традиций и мировой цивилизации. В ней также утверждается, что фундаментальные принципы и привилегии, связанные с академической свободой и институциональной автономией, чрезвычайно важны для университетов, и что непреложное соблюдение этих ценностей служит во благо отдельных сообществ и человечества в целом.

Фактическое «стирание» границ между странами Евросоюза не привело в полной мере к ожидаемому свободному движению кадров высшей квалификации, исследователей, научных работников между странами из-за чрезвычайно высокой диверсификации содержания образования, системы квалификаций, степеней и дипломов в государствах этой политико-экономической зоны. Хартия призвана была способствовать решению этой проблемы.

Подписывая Хартию, университеты подтверждают свою принадлежность к академическому содружеству, преодолевающему политические и социальные барьеры и формирующему принципы интеграции Европы в общество, которое всем гражданам предоставляет необходимые права и свободы, разнообразные сравнимые и адекватные услуги в сфере культуры, науки и образования. Хартия еще раз подтверждает основные ценности, права и обязанности университета в качестве ключевого института общества. Действительно, если университет должен «преподавать», т.е. посвятить себя определению и распространению важнейших ценностей и знаний, предоставляя обществу интеллектуальные ориентиры, он требует автономии и академической свободы, возможности исследовать – проводить актуальные научные работы и объяснять рамки присутствия человека в природе и обществе. Автономия и ака-

демическая свобода, однако, являются понятиями, которые изменялись в течение веков, приспособляясь к обстоятельствам, чтобы сохранить для университета возможность действовать и вести поиск истины.

В 2000 г. Болонский университет и Ассоциация европейских университетов как депозитарии Великой университетской хартии основали Наблюдательный совет по соблюдению фундаментальных университетских ценностей и прав, куда Совет Европы делегировал своего представителя. Задача Наблюдательного совета состоит в мониторинге соблюдения принципов Хартии и инициировании открытого обсуждения ценностей, олицетворяющих эти принципы.

Наблюдательный совет призван также помогать университетам занять центральное место в обществе и проявить свою ответственность за остальные учреждения, формирующие будущее Европы, правительства, компании и многие общественные организации. На основании этого обновленного понимания академических функций наблюдательный совет также следит за соблюдением принципов Великой хартии в обществе, чтобы обеспечить университетам реальную возможность для выполнения исследований, внесения предложений и инноваций в развитии и передаче знаний, в поисках истины.

Обеспечивают деятельность наблюдательного совета правление из пяти членов, занимающееся делами материального обеспечения, и коллегия из семи членов, осуществляющая анализ воплощения принципов хартии в современном обществе. Ежегодно (в сентябре) проводится конференция в г. Болонье по вопросам соблюдения принципов хартии университетами Европы. Правление собирается раз в год. Коллегия собирается несколько раз в год — по необходимости. Наблюдательный совет с 1988 г. поддерживает регулярные контакты с 450 учреждениями, подписавшими хартию, для получения и распространения информации о развитии университетской автономии и академической свободы в Европе и за ее пределами. Кроме этого, он поддерживает связи с организациями, занимающимися правами и обязанностями университетов, такими, как Зальцбургский семинар в Австрии, Международная ассоциация университетов со штаб-квартирой ЮНЕСКО в Париже и с Советом Европы.

Несмотря на неправительственный статус Хартии, именно она стала основой для принятия в дальнейшем многих важных политических решений.

В Хартии впервые была обозначена новая роль университетов в условиях перехода от элитного к массовому высшему образованию, которое стало

востребованным благодаря быстрому технологическому развитию в послевоенный период, изменению подходов к технологиям, существенному улучшению экономического положения всех социальных слоев общества. Хартия зафиксировала следующее понимание этой роли:

- задача университетов по распространению знаний... предполагает, что в современном мире они должны служить всему обществу;

- университеты должны давать... такое образование..., которое научит... уважать великую гармонию природы и самой жизни;

- будущее человечества зависит... от... прогресса, что обеспечивается в центрах,... каковыми являются настоящие университеты.

Несомненно, эти положения в современном видении уже не являются исчерпывающими, но в отношении события, произошедшего в 1988 г., их прогрессивность не вызвала сомнений.

Обращает на себя внимание также «экологичность» Хартии, подчеркивающей необходимость уважать великую гармонию природы.

Определенная декларативность утверждения о зависимости будущего человечества от университетов, что может быть воспринято буквально как единственный действующий фактор, обозначает на деле возрастающий политический характер высших учебных заведений, играющих все чаще определяющую роль при выборе принципов и направлений развития государств, общества, промышленности. Сама декларативность заявлений Хартии определенно нивелируется приведенными далее весьма конкретными четырьмя принципами деятельности университетов. Первый из них, сформулированный в следующем виде «Университет — автономный, по-своему организованный институт в сердце общества, который производит, оценивает, приумножает и распространяет культуру путем научных исследований и обучения. Чтобы соответствовать потребностям окружающего мира, его исследования и учебный процесс должны быть морально и интеллектуально независимыми от политической и экономической власти», — называется в настоящее время принципом университетской автономии, зафиксированным законодательно во многих странах.

Несмотря на то что в течение последнего десятилетия активно обсуждается и оценивается влияние новых условий на деятельность университетов, в том числе и в рамках Хартии (в частности, правовых реформ, ведущих к расширению автономии в аспекте структуры управления университетами, управления человеческими ресурсами и введения новых норм учебного процесса), вопросы научных исследований в связи с университетской автономией остаются недостаточно про-

работанными. Дебаты по вопросам проведения научных исследований и будущего их развития активно ведутся, но они в компетенции не только университетов, когда речь идет об условиях, изменяющихся в целом в сфере научных исследований, механизмов финансирования, соотношений частного и государственного финансирования и т.д. Т.о., попытка связать эти дискуссии с вопросом университетской автономии и исследований, иначе говоря, с ролью университетов в качестве учреждений для проведения исследований и преподавания в контексте Великой Хартии, является непростой задачей.

ВЕНЧУРНЫЕ ОПЕРАЦИИ [от англ. *venture* рискованное предприятие] – денежные операции и операции с ценными бумагами, связанные с кредитованием и финансированием технических нововведений, научных исследований и разработок, внедрения изобретений и открытий. Такие операции проводятся в основном инновационными банками (фондами развития) и связаны с высоким риском.

ВЕНЧУРНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ – небольшие предприятия, фирмы, занимающиеся прикладными научными исследованиями и разработками, проектно-конструкторской деятельностью, внедрением технических нововведений, технологических новшеств.

ВЕНЧУРНЫЙ БИЗНЕС – вид бизнеса, ориентированный на практическое использование технических и технологических новинок, результатов научных достижений еще не опробованных на практике. Этот вид бизнеса связан с большим риском, поэтому венчурный бизнес часто называют рискованным.

ВЕРБАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ – определение, сформулированное в языке с помощью слов или специальных знаков. Вербальное определение противопоставляется остенсивным определениям с помощью указания на объект или явление.

ВЕРИФИКАЦИОНИЗМ [от лат. *verus* истинный + *facio* делаю] – научная методологическая концепция, согласно которой научная истина устанавливается путем эмпирической проверки ее фактов. Верификационизм получил широкое распространение в связи с концепцией языка науки в логическом эмпиризме (одной из разновидностей логического позитивизма и аналитической философии). Его разработали члены Венского логического кружка, сформированного в 1920-е гг. под председательством Морица Шлика, куда входили известные ученые и философы Отто Нейрат, Фридрих Вайсман, Курт Гедель, Рудольф Карнап, Ханс Рейхенбах. Члены Венского кружка в своей философской деятельности руководствовались положениями «Логико-философского трак-

тата» Людвига Витгенштейна. Согласно принципу верификационизма, всякое научно осмысленное утверждение может быть сведено к совокупности так называемых «протокольных предложений», фиксирующих данные «чистого опыта» и выступающих в качестве фундамента любого знания. Суть верификационизма можно охарактеризовать высказываниями М. Шлика о принципе верификационизма: «Наука делает предсказания, которые опыт проверяет. Ее существенной функцией является предсказание. Когда предсказание подтверждено, цель науки достигнута: радость познания есть радость верификации».

ВЕРИФИКАЦИЯ [см. *Верификационизм*] – 1) проверка и подтверждение подлинности материалов, документов; 2) проверка, эмпирическое подтверждение теоретических положений науки путем сопоставления их с наблюдаемыми объектами, фактическими данными, экспериментом. **Принцип верификации** (или верифицируемости) – одно из основных понятий логического позитивизма.

ВЕРОЯТНОСТНАЯ ЛОГИКА – логика, предметом которой являются вероятностные высказывания, независимо от того, рассматривается ли вероятность как свойство отдельного высказывания (тогда вероятность приписывается ему в качестве промежуточного значения между истиной и ложью) или как оценка отношения пары обычных двузначных высказываний. В отличие от теории вероятностей в вероятностной логике обозначение вероятности точным числом не является главным требованием. Строящийся на этом фундаменте логический аппарат применяется для приближенной оценки гипотез не путем их соотношения с действительностью, а через др. высказывания, выражающие наши знания.

ВЕРОЯТНОСТЬ – числовая характеристика степени возможности появления какого-л. случайного события при тех или иных условиях.

ВЕРСИЯ [от ср.-век. лат. *versio* поворот] – одно из объяснений какого-л. обстоятельства, факта.

ВЁРСТКА – в полиграфии и изд. деле: 1) составление страниц (полос) газеты, журнала, книги определенного размера из набранных строк, заголовков, иллюстраций и т.п. в соответствии с разметкой или макетом; 2) оттиск (корректур) со сверстанного набора, предназначенный для исправления ошибок.

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ – в менеджменте науки и образования: производственное и организационное объединение, слияние, кооперация, взаимодействие предприятий (учреждений), связанных общим участием в производстве, продаже, потреблении единого конечного продукта (услуг): поставщиков материалов (услуг), изгото-

товителей узлов и деталей, сборщиков конечного изделия, продавцов и потребителей конечного продукта (услуг).

ВЕРТИКАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ – в менеджменте науки и образования: сосредоточение на одном предприятии всех стадий технического, производственно-торгового цикла изготовления и продажи материальных объектов.

ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ – периодическое издание, рассчитанное на специалистов всех уровней в конкретной сфере деятельности.

ВЕРШИНА ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ – генеральная цель.

ВЕТВИ ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ – подчиненные генеральной цели подцели первого, второго и последующего уровней.

ВЕЩЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ – в музейной деятельности: тип музейных предметов. Представляют собой рукотворные предметы утилитарного назначения. Виды вещевых источников подразделяются по материалу изготовления (металл, дерево, стекло, ткани и т.д.) и функциональному назначению (нумизматика, оружие, мебель и т.д.).

ВЕЩЕСТВО КАК ОБЪЕКТ ИЗОБРЕТЕНИЯ – индивидуальные химические соединения, композиции и продукты ядерного превращения, характеризующиеся, в основном, качественным и количественным составом.

ВЗАИМНО ОДНОЗНАЧНОЕ СООТВЕТСТВИЕ – соответствие между элементами двух множеств, при котором каждому элементу первого множества соответствует один определенный элемент второго множества, а каждому элементу второго множества – один определенный элемент первого множества.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭМПИРИЧЕСКОГО И ТЕОРЕТИЧЕСКОГО УРОВНЕЙ ИССЛЕДОВАНИЯ – взаимодействие уровней исследования, заключающееся в том, что: 1) совокупность фактов составляет практическую основу теории или гипотезы; 2) факты могут подтверждать теорию или опровергать ее; 3) научный факт всегда пронизан теорией, поскольку он не может быть сформулирован без системы понятий, истолкован без теоретических представлений; 4) эмпирическое исследование в современной науке предопределяется, направляется теорией.

ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЯ [англ. *Video conference*] – мероприятие с использованием видеоконференцсвязи.

ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ [англ. *Video conferencing*] – услуга, предоставляемая операторами телекоммуникационных, компьютерных сетей и обеспечивающая обмен аудио- и видео-информацией в режиме реального времени между

участниками территориально распределенной группы.

ВИДЕОЛЕКЦИЯ [лат. *video* вижу + *lectio* читать] – вид учебных либо научных материалов, представленных как неинтерактивный видеоряд.

ВИДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ – в зависимости от форм и методов исследования выделяют экспериментальное, методическое, описательное, экспериментально-аналитическое, историко-биографическое исследования и исследования смешанного типа.

ВИЗИТКА, ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА [от фр. *visite* посещать] – карточка, на которой указаны сведения о ее владельце, обладателе. Как правило, на визитной карточке указывается фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень и ученое звание (при наличии), служебный (иногда домашний) адрес, служебный, мобильный (иногда домашний) телефоны. Также на визитке помещается герб, логотип страны, учреждения; реже – мотто (девиз), отражающий кредо владельца. Визитная карточка может быть заполнена с двух сторон на разных языках. Согласно деловому этикету при профессиональных, деловых встречах, беседах происходит обмен визитными карточками. Обмен визитками – одна из составных частей элементарного этикета формального и неформального общения в научном сообществе на мероприятиях, в которых задействовано, участвует большое количество людей, напр.: на международных симпозиумах, конференциях.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ – представление числовой и текстовой информации в виде графиков, диаграмм, структурных схем, таблиц, карт и т.д. Визуализация информации стала неотъемлемой частью представления результатов не только в точных науках, но и гуманитарных исследованиях. Современные компьютерные технологии используют широкий спектр методов визуализации информации. Легкость построения графиков и диаграмм с помощью ЭВМ все заметнее меняет когнитивные навыки научного работника, исследователя. Современные пакеты анализа информации позволяют строить сотни типов различных графиков и диаграмм.

ВИЗУАЛЬНЫЙ [от лат. *visualis* зрительный, видимый] – визуальные наблюдения, производимые невооруженным глазом или с помощью оптического прибора (напр., телескопа).

ВИРТУАЛЬНАЯ АУДИТОРИЯ – множество удаленных друг от друга рабочих мест, объединенных каналами передачи данных и используемых в науке – для проведения и обсуждения совместных исследований, в образовании – в рамках технологии дистанционного обучения обучаемыми для выполнения одинаковых в содержа-

тельном отношении учебных процедур при возможности интерактивного взаимодействия друг с другом и преподавателем.

ВИРТУАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ [англ. *virtual organization*] — форма организации, представляющая собой свободное сочетание технологии, экспертизы и сетей.

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ [англ. *virtual reality*] — 1) компьютерные системы, которые обеспечивают визуальные и звуковые эффекты, погружающие зрителя в воображаемый мир за экраном. Пользователь окружается порожденными компьютером образами и звуками, дающими впечатление реальности. Пользователь взаимодействует с искусственным миром с помощью различных сенсоров, таких как, напр., шлем и перчатки, которые связывают его движения, впечатления и аудиовизуальные эффекты. Будущие исследования в области виртуальной реальности направлены на увеличение чувства реальности наблюдаемого; 2) новая технология бесконтактного информационного взаимодействия, реализующая с помощью комплексных мультимедиа-операционных сред иллюзию непосредственного вхождения и присутствия в реальном времени в стереоскопически представленном «экранном мире». Более абстрактно — это мнимый мир, создаваемый в воображении пользователя информационных технологий.

ВИРТУАЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА [англ. *virtual communities, e-Communities*] — 1) новый тип сообществ, которые возникают и функционируют в электронном пространстве, Интернет-пространстве; 2) объединение пользователей сети в группы с общими интересами для работы в электронном пространстве.

ВЛАДЕЛЕЦ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ — субъект, реализующий права владения, пользования и распоряжения указанными объектами в пределах и порядке, определенных их собственником.

ВНЕДРЕНИЕ — распространение нововведений, достижение практического использования прогрессивных идей, изобретений, результатов научных исследований; передача производству научной продукции (отчетов, инструкций, временных указаний, технических условий, проектов и др.) в форме, обеспечивающей научно-технический, экономический эффект. Процесс внедрения состоит из двух этапов: опытно-производственного внедрения и серийного производства. Внедрением опытно-конструкторских работ считается опытно-промышленное внедрение предприятием новой технологии, изготовлением опытного образца прибора или оборудования, передача

партии новых материалов или документации предприятием-изготовителем.

ВНЕДРЕНЧЕСКАЯ ФИРМА (ВНЕДРЕНЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ) — предприятие межотраслевого характера, созданное с целью реализации заключительной стадии научно-производственного цикла освоения новой продукции, внедрения современной технологии. Внедренческие функции в большинстве своем на современном этапе создаются также и на базе технопарков, технополисов.

ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТЫ ЗАЯВКИ НА ОБЪЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ — процедура, при которой заявитель имеет право внести в документы заявки на объекты промышленной собственности исправления и уточнения без изменения сущности заявленных объектов промышленной собственности до принятия по этой заявке решения о выдаче охранного документа (патента или свидетельства) либо решения об отказе в его выдаче.

ВНЕСИСТЕМНЫЕ ЕДИНИЦЫ — единицы физических величин, не входящие ни в одну из систем единиц. Внесистемные единицы выбирались в отдельных областях измерений вне связи с построением систем единиц. Внесистемные единицы можно разделить на независимые (определяемые без помощи др. единиц) и произвольно выбранные, но определяемые через др. единицы. К первым относятся, напр., градус Цельсия, определяемый как 0,01 промежутка между температурами кипения воды и таяния льда при нормальном атмосферном давлении, полный угол (оборот) и другие. Ко вторым относятся, напр., единица мощности — лошадиная сила (735,499 вт), единицы давления — техническая атмосфера (1 кгс/см²), миллиметр ртутного столба (133,322 н/м²), бар (10⁵ н/м²) и другие. В принципе применение внесистемных единиц нежелательно, т.к. неизбежные пересчеты требуют затрат времени и увеличивают вероятность ошибок.

ВНЕШНЕЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ИЛИ ОЦЕНКА [англ. *external evaluation*] — в менеджменте науки и образования: процесс сбора (при помощи специализированного агентства) данных, информации и фактов об обследуемом учреждении, его структуре и основной деятельности, для подготовки подробного отчета о качестве его деятельности. Внешнее обследование проводится комиссией, состоящей из внешних экспертов, специалистов или инспекторов, и обычно состоит из трех отдельных этапов: анализ отчета по самообследованию, посещение учреждения, составление отчета на основе полученных результатов обследования.

ВНЕШНЕЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ [англ. *external positioning*] — отношения организации с

внешним миром с точки зрения рынков, потребителей и широкого окружения.

ВНУТРЕННЕЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ИЛИ ОЦЕНКА [англ. *self-evaluation*] – в менеджменте науки и образования: всестороннее обследование учреждения, основанное на систематическом сборе данных, итогом которого является тщательно обдуманное персоналом учреждения мнение или суждение о результативности и эффективности организации и уровне развития, организованности, упорядоченности и совершенства основных внутриорганизационных (рабочих) процессов. Самооценка обычно проводится при непосредственном участии руководства учреждения. Цель самооценки заключается в подготовке отчета по самообследованию и предоставлении организацией рекомендаций, основанных на фактах и данных, касающихся областей применения ресурсов для улучшения ее деятельности. Самооценка может использоваться для сравнения своей деятельности с лучшими в данной научной отрасли, определенном классе достижениями др. учреждений или показателями мирового уровня в данной области (*Benchmarking*), а также может быть полезной при сравнении с поставленными ранее целями при повторных оценках степени достижения этих целей.

ВОЕННО-НАУЧНЫЕ ОБЩЕСТВА (ВНО) – добровольные научные организации офицеров, а также слушателей (курсантов) военно-учебных, военно-научных заведений.

ВОЗМЕЩЕНИЕ ИЗНОСА (ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ) – в менеджменте науки и образования: выделение денежных средств (амортизационных отчислений), направляемых на ремонт и восстановление (реновацию) оборудования, зданий, сооружений, машин, в целях компенсации их износа.

ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ – в области интеллектуальной собственности понимается как платежи, производимые лицами, использующими произведения авторов (правообладателей) в пользу авторов (правообладателей). Вознаграждение может состоять из одноразового платежа (полная компенсация или единовременное вознаграждение) за определенные виды использования. Вознаграждение часто оговаривается в форме отчислений (роялти) за каждое использование произведений с авансовым платежом или без него.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВТОРСКОГО ПРАВА – авторское право возникает с момента и в силу создания произведения в какой-л. объективной форме. Для возникновения и осуществления авторского права не требуется специальной регистрации произведения. Владелец исключительных прав для оповещения о своих правах может ис-

пользовать знак охраны авторского права, который помещается на каждом экземпляре произведения и состоит из трех элементов: а) латинской буквы «С» в окружности ©; б) имени (наименования) обладателя исключительных прав; в) года первого опубликования произведения.

ВОЗРАСТНАЯ КОГОРТА – совокупность индивидов, принадлежащих по рождению к одному и тому же временному периоду (месяц, год или несколько лет). Используется в основном для анализа межгенерационных (межпоколенческих) изменений (общественная, социальная мобильность, социология возраста). В расширительном толковании – совокупность индивидов в рамках одной популяции, которая пережила одно и то же историческое событие в одном и том же возрасте.

ВОЗРАСТНОЙ ЦЕНЗ – возрастное ограничение на занятие определенной должности, вид деятельности.

ВОЗРАСТ ОБОРУДОВАНИЯ – 1) *физический, фактический* – срок, исчисляемый с момента приобретения или установки оборудования; 2) *технический* – срок, исчисляемый с момента начала выпуска данной модели.

ВОКАБУЛА [от лат. *vocabulum* слово] – заголовок словарной статьи или словарная статья. Термин применим только к статьям лингвистических словарей.

«ВОРОТНИЧКИ» (БЕЛЫЕ, СЕРЫЕ, СИНИЕ) – термины, применяемые для обозначения отдельных категорий лиц наемного труда, применительно к их профессиональной принадлежности: белые воротнички – инженерно-технический персонал и конторские служащие, серые воротнички – работники обслуживающих подразделений, синие воротнички – квалифицированные рабочие.

ВОСПРИЯТИЕ – целостное отражение объективной реальности в результате непосредственного воздействия объектов реального мира на органы чувств человека. Включает обнаружение объекта как целого, различение отдельных признаков в объекте, выделение в нем информативного содержания, адекватного цели действия, формирование чувственного образа. Восприятие связано с мышлением, памятью, вниманием и включено в процессы практической деятельности и общения.

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ ИЛИ БАЗЫ ДАННЫХ – изготовление одного или более экземпляров программы для ЭВМ или базы данных в любой материальной форме, а также их запись в память ЭВМ.

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ – изготовление одного или более экземпляров произведения или его части в любой материальной форме.

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ В ЛИЧНЫХ ЦЕЛЯХ – один из случаев свободного использования, осуществляется без согласия автора и без выплаты ему вознаграждения. Копия произведения не должна передаваться в гражданский оборот, напр. путем продажи, обмена и т.п.

ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ – цикл «производство-распределение-обмен-потребление», стадии которого характеризуют состояния, которые проходит экономический продукт от его создания до потребления по мере изменения во времени.

ВОСПРОИЗВОДСТВО НАУЧНЫХ КАДРОВ – процесс сохранения и развития кадрового потенциала научной и научно-технической отрасли, обеспечение преемственности научных знаний. В этом процессе исключительно важной признается роль государства в обеспечении финансирования фундаментальной науки и подготовки научных кадров, а государственная политика в области воспроизводства и обновления научных кадров – важнейшим элементом государственной научно-технической политики.

В условиях изменяющегося общества при переходе страны на инновационный путь развития кадры высшей научной квалификации играют важную роль во взаимодействии между экономическим и научным потенциалом страны, в их сращивании и взаимном усилении. Сбалансированное воспроизводство научных кадров высшей квалификации, способных обеспечивать непрерывный процесс накопления, передачи, расширения и использования научных знаний как теоретического, так и эмпирического плана, является необходимым условием осуществления инновационного пути развития страны, заявленного в Стратегии вхождения Республики Казахстан в число 50-ти наиболее конкурентоспособных государств мира.

При определении потребности страны в кадрах высшей научной квалификации учитывается, что их подготовка для высокотехнологичного сектора отечественной экономики является одной из важнейших предпосылок создания и развития этого сектора.

Воспроизводство научных кадров высшей квалификации осуществляется в рамках двух социальных институтов: науки и высшей школы, причем их взаимодействие в этом процессе происходит во многом по принципу «сообщающихся сосудов». В остальных сферах деятельности преимущественно происходит использование научного потенциала этих кадров. Поэтому именно наука и образование играют первостепенную роль для обеспечения страны научными кадрами высшей квалификации.

Снижение количества научных кадров высшей квалификации в области их воспроизводства недопустимо, т.к. неизбежно ведет к уменьшению их подготовки для страны в целом.

В условиях системной трансформации общества и перехода экономики на инновационный путь развития в сфере воспроизводства должен существовать определенный избыток научных кадров высшей квалификации, особенно молодых. Именно это позволит эффективно работать цепочке «образование – наука – инновации». Уходя из науки в инновационный бизнес, внедряя новые технологии, высококвалифицированные научные кадры претворяют в жизнь избранной страной путь развития. На освободившиеся места придут новые молодые кадры, обеспечивая динамизм и непрерывность функционирования науки.

Согласно сложившимся возрастным параметрам воспроизводства научных кадров высшей квалификации за 20 лет должно сменяться 60–70% кандидатов и 80–90% докторов наук, занятых в НИОКР и в сфере высшего образования. И от того, как и кем осуществляется такое замещение, зависят изменение качественных показателей научного сообщества, структура и уровень исследовательской деятельности, качество обучения в вузах.

Основой воспроизводства интеллектуального потенциала является магистратура, аспирантура, докторантура (как прежняя профильная, так и PhD). Одной из основных задач сохранения и развития кадрового потенциала научно-технического и образовательного комплекса является создание условий для привлечения и закрепления талантливой молодежи в сфере науки, технологий и образования.

Меры по решению данной проблемы должны ориентироваться на устранение главных факторов, препятствующих притоку в науку и образование молодых кадров (и способствующих оттоку молодежи из сферы науки и образования). В настоящее время в Республике создана благоприятная ситуация для решения проблемы создания системы воспроизводства научно-образовательных кадров, подбора и подготовки талантливых молодых ученых, что отражено в проекте Концепции по совершенствованию системы подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров в Республике Казахстан до 2010 г., где указано: «Первоочередными задачами государственной политики в области образования и науки на пути реализации стратегии по вхождению Казахстана в число пятидесяти наиболее конкурентоспособных стран мира являются:

- интеграция высшего образования, науки и наукоемкого производства с целью развития приоритетных научных исследований и новых технологий, ориентированных на рыночную экономику;

- обеспечение квалифицированными специалистами прорывных направлений в науке;

- сохранение преемственности научных и научно-педагогических школ.

Опыт показывает, что решение названных задач невозможно без обновления системы подготовки и аттестации кадров на всех уровнях профессиональной подготовки». Исходя из этого, к основным задачам в указанном проекте Концепции отнесены следующие:

- разработка и совершенствование нормативно-директивной базы, регулирующей подготовку и аттестацию по программам магистратуры и докторантуры (PhD);

- создание образовательных программ докторантуры (PhD) по всем приоритетным отраслям науки Казахстана;

- организация на базе ведущих вузов центров по реализации программ докторантуры (PhD);

- постепенный переход от традиционной системы подготовки и аттестации к модели целевого воспроизводства высококвалифицированных кадров для науки и образования через магистратуру и докторантуру PhD;

- децентрализация государственной системы аттестации научных и научно-педагогических кадров;

- повышение ответственности организаций образования и науки перед обществом за качество подготовки научных и научно-педагогических кадров;

- разработка нормативных требований к присуждению ученой степени PhD и «full-professor».

Перед казахстанской наукой стоит множество трудных проблем. Однако в конечном итоге все они проецируются на человеческий капитал – самый важный и чувствительный элемент в системе производства фундаментального научного знания, конкурентоспособных прикладных технологий.

ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ – в менеджменте науки и образования: сумма затрат в виде амортизационных отчислений, необходимых для восстановления изношенных в процессе производства основных фондов, исчисленная с учетом действующих цен.

ВОТУМ [от лат. *votum* желание] – решение, мнение, выраженное в форме голосования.

ВРЕМЕННАЯ ПРАВОВАЯ ОХРАНА заявленному изобретению с даты публикации сведений о выдаче патента предоставляется временная правовая охрана в объеме опубликованной формулы.

ВРЕМЕННЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС (ВОНПК) –

комплекс, создаваемый для решения по определенным целевым программам оперативных задач, возникающих на стыке науки и производства, создающийся внутри научно-производственных объединений. ВОНПК состоит из специалистов разных структурных подразделений – разработчиков, конструкторов, технологов, менеджеров и обеспечивающих служб, имеет единое административно-техническое руководство. ВОНПК создается на необходимый период времени, в пределах лимита численности и фонда заработной платы данного предприятия (организации, учреждения).

Основными задачами ВОНПК являются:

- разработка, запуск в производство и изготовление экспериментальных опытных образцов и серийных изделий в приборостроении;

- повышение научно-технического уровня изделий, их качества и надежности, конкурентоспособности;

- повышение технологичности и серийности изделий приборостроения;

- сокращение сроков разработки, изготовления и внедрения изделий.

ВРЕМЯ РАБОЧЕЕ – время, период, в течение которого работник должен находиться на работе и выполнять служебные обязанности.

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (ВОИС) –

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) является специализированным учреждением (межправительственной организацией) Организации Объединенных Наций, которое содействует охране интеллектуальной собственности во всем мире. Все эти виды деятельности направлены на достижение основных задач ВОИС, а именно: способствовать поддержанию и росту уважения к интеллектуальной собственности во всем мире для того, чтобы создать благоприятные условия для промышленного и культурного развития путем стимулирования творческой деятельности и облегчения передачи технологии. Основную работу ВОИС составляет программная деятельность, которая включает обеспечение более широкого признания существующих договоров, обновление по мере необходимости этих договоров путем их пересмотра, создание новых договоров, а также организацию сотрудничества в целях развития.

Штаб-квартира ВОИС находится в Женеве (Швейцария). ВОИС определяет интеллектуальную собственность как совокупность литературных, художественных и научных произведений, изобретений во всех областях человеческой деятельности, научных открытий и всех др. видов

интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях. ВОИС призвана также координировать деятельность различных союзов по охране промышленной собственности, в том числе Парижского, Мадридского и других, проводить различные мероприятия по вопросам охраны промышленной собственности, в том числе конференции по пересмотру конвенций.

Конвенция об учреждении ВОИС была принята на Стокгольмской конференции в 1967 г., вступила в силу 26 апреля 1970 г.

ВОИС взаимодействует со 179 государствами-членами и, когда это уместно, с др. организациями.

ВОИС действует с 1970 г., хотя ее начало было положено в 1883 и 1886 гг., когда были приняты соответственно основные соглашения: Парижская конвенция по охране промышленной собственности и Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений. Каждая из этих конвенций предусматривала создание соответствующего Международного бюро. Оба бюро были объединены в 1893 г. под названием Объединенные международные бюро по охране интеллектуальной собственности (БИРПИ) (сокращение от французского наименования). Они просуществовали до 1970 г., когда на смену БИРПИ пришло Международное бюро, выполняющее в настоящее время функции секретариата ВОИС.

ВОИС отвечает за осуществление ряда международных договоров, регулирующих вопросы интеллектуальной собственности, и предоставляет информацию и консультативные услуги организациям, особо заинтересованным в защите интеллектуальной собственности. ВОИС оказывает техническую консультативную и иную помощь развивающимся странам в деле защиты интеллектуальной собственности, содействуя при этом экономическому, социальному и культурному развитию. Правительства получают от ВОИС помощь в деле совершенствования своего национального законодательства, регулирующего права интеллектуальной собственности.

Целью ВОИС является:

– содействие охране интеллектуальной собственности во всем мире путем сотрудничества государств и, в соответствующих случаях, во взаимодействии с любой другой международной организацией;

– обеспечение административного сотрудничества между Союзам в области охраны интеллектуальной собственности, т.е. Союзам, созданными в рамках Парижской и Бернской конвенций.

Для достижения этих целей ВОИС:

– содействует разработке мероприятий, рассчитанных на улучшение охраны интеллектуальной

собственности во всем мире и на гармонизацию национальных законодательств в этой области;

– выполняет административные функции Парижского союза, специальных союзов, образованных в связи с этим Союзом и Бернским союзом;

– способствует заключению международных соглашений, призванных содействовать охране интеллектуальной собственности;

– предлагает свое сотрудничество государствам, запрашивающим юридико-техническую помощь в области интеллектуальной собственности;

– собирает и распространяет информацию, относящуюся к охране интеллектуальной собственности, осуществляет и поощряет исследования в этой области и публикует результаты таких исследований;

– обеспечивает деятельность служб, облегчающих международную охрану интеллектуальной собственности и, в соответствующих случаях, осуществляет регистрацию в этой области, а также публикует сведения, касающиеся данной регистрации.

Членом ВОИС может стать любое государство, являющееся участником Парижской или Бернской конвенций, а также любое другое государство, которое отвечает одному из следующих условий:

– членство в Организации Объединенных Наций, любого из специализированных учреждений, связанных с ООН или Международного агентства по атомной энергии;

– участие в Статуте Международного суда;

– приглашение Генеральной Ассамблеи ВОИС стать участником Конвенции ВОИС.

Чтобы стать членом ВОИС государство должно сдать на хранение ратификационную грамоту или акт о присоединении Генеральному директору ВОИС в Женеве.

В настоящее время под административным управлением ВОИС находятся 23 международных договора.

ВСЕМИРНАЯ ПАУТИНА, ВЕБ [англ. *World Wide Web (www)*] – совокупность серверов, работающих по протоколу *http* и поддерживающих множество страниц, созданных с использованием языков разметки (HTML, XML), при этом каждый ресурс (напр. страница) имеет уникальный адрес (URL), на который может быть сделана ссылка с др. страниц.

ВСЕМИРНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ (ВФНР) – международная неправительственная организация. Основана в 1946. По состоянию на 1989 г. объединяла ученых, преподавателей и инженерно-технических работников из 59 стран и 45 национальных организаций из 31 страны (в т. ч. республик бывшего СССР – те-

перь независимых государств). Директорат ВФНР находится в Лондоне, Великобритания.

ВСЕОБЩИЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА (*Total Quality Management – TQM*) – в менеджменте науки и образования: интегрированный метод менеджмента, целиком ориентирующий деятельность организации на полную удовлетворенность (внешних и внутренних), сотрудников и общества в целом, охватывающий все процессы организации, вовлекающий в деятельность по непрерывному улучшению качества всех ее сотрудников и направленный на достижение долговременного успеха и стабильности функционирования организации.

ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ БИБЛИОГРАФИЯ – вид библиографии, назначение которой – содействие в научной работе, производств или иной практической деятельности. Используются текущие научно-вспомогательные указатели (Реферативный журнал. Экспресс-информация, библиографии, ежегодники, еженедельники, бюллетени и т.д.), ретроспективные указатели отраслевого и тематического характера.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УКАЗАТЕЛИ – являются неотъемлемой частью аппарата библиографических и реферативных изданий. Они отражают отдельные сведения, относящиеся к библиографированным документам, с отсылкой к соответствующим библиографическим записям и рефератам.

Вспомогательные указатели в совокупности представляют собой определенную систему. К ним относятся: авторские, предметные, нумерационные, патентные, пермутационные, формульные, латинские названия растений и др. Вопрос о необходимости того или иного указателя должен решаться в зависимости от вида, конкретного содержания, целевого и потребительского назначения, а также объема информационного издания.

Авторский указатель обычно состоит из двух частей, каждая из которых строится по своему алфавиту. За фамилией и инициалами указывают номер, под которым в издании помещены реферат или библиографическое описание произведения, принадлежащего данному автору.

Предметный указатель формируется автоматически из дескрипторов, составляющих поисковые образы реферируемых документов. За дескрипторами помещают ссылки на рефераты или библиографические записи.

Предметный указатель целесообразно использовать и в обзорном моноиздании. В соответствии со своим назначением он может служить более эффективному поиску сведений в обзоре. При решении вопроса о необходимости составления

указателя учитывают степень сложности содержания обзора, насыщенность фактическим материалом, терминами, именами и др. сведениями, представляющими самостоятельный интерес.

Вспомогательные указатели могут входить в состав информационного издания или выпускаться самостоятельно. В последнем случае они состоят из таких же структурных элементов, какие имеет само информационное издание. Кроме того, они могут снабжаться дополнительно списками заголовков, ключевых слов, химических элементов и др. справочными текстами, предназначенными для удобства пользования определенным видом вспомогательного указателя.

Учитывая, что указатели непременно связаны с основной частью издания и отражают ее содержание, их окончательное редактирование целесообразно проводить после того, как эта часть отредактирована и оформлена. При работе над указателем информационного издания авторами, составителями анализируется и оценивается его научность, полнота отражения содержания основной части издания, четкость рубрикации и точность обозначения (названия) рубрик, необходимость и наличие ссылок и отсылок.

ВТОРИЧНАЯ ЗАНЯТОСТЬ – занятость, возникающая дополнительно к основной работе, работа по совместительству, не по основному месту работы.

ВТОРИЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ [англ. *secondary sources*] – информация, добываемая из публикаций. Включают в себя различные базы данных и печатные издания, такие как доклады аналитиков, правительственные публикации, отраслевые бюллетени новостей, ежегодные отчеты, выступления должностных лиц, технические и патентные доклады, и т.д. В отличие от первичных материалов, вторичные источники не являются, как правило, чьей-то собственностью и вполне доступны. Являются основными источниками для анализа интересующей проблемы.

ВТОРИЧНЫЕ РЕСУРСЫ – сырье, материалы, изделия и отходы производства, которые образуются при производстве продукции и могут быть в дальнейшем применены в производственном процессе при изготовлении новой продукции. Использование вторичных ресурсов, как правило, экономически предпочтительнее добычи, обогащения и подготовки первичных ресурсов. Этим обоснован всплеск научно-технических исследований в данной области. Основные виды вторичных ресурсов: лом и отходы черных, цветных и драгоценных металлов, отработанные нефтепродукты, макулатура, резиносодержащие отходы и др.

ВЫБОРКА – часть совокупности показателей, отобранных для изучения, чтобы сделать заклю-

чение обо всей совокупности. Выборка должна быть отобрана т.о., в таком количестве, чтобы быть статистически представительной, т.е. отображать исследуемую совокупность. Такое обследование называют выборочным.

ВЫБОРКА ПРОСТРАНСТВЕННАЯ – набор показателей, измеряющих значение переменной для разных единиц в данный момент времени.

ВЫБОРОЧНАЯ СОВОКУПНОСТЬ – совокупность, которая выбрана для анализа.

ВЫБОРОЧНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ – обследование части целого, чтобы получить необходимый набор данных о свойствах всего целого. Напр., чтобы изучить спрос, предложение, цены на рынке, достаточно обследовать только его часть, отдельные сегменты рынка.

ВЫВОД ЛОГИЧЕСКИЙ – рассуждение, в ходе которого из каких-л. исходных суждений – посылок – с помощью логических правил получают заключение – новое суждение.

ВЫКЛАДКА ЗАЯВКИ – публикация сведений о заявке, поступившей в патентное ведомство и прошедшей формальную экспертизу. Состав сведений определяется патентным ведомством.

ВЫПУСК В СВЕТ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ ИЛИ БАЗЫ ДАННЫХ – предоставление экземпляров программы для ЭВМ или базы данных с согласия автора неопределенному кругу лиц, при условии, что количество таких экземпляров должно удовлетворять потребности этого круга лиц.

ВЫПУСК УСЛУГ НАУКИ И НАУЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ – стоимость рыночных и нерыночных услуг заведений, относящихся к данной отрасли (учреждения, ведущие научно-исследовательские работы, конструкторские и проектные организации, опытные заводы, не выпускающие промышленную продукцию на сторону, организации по обслуживанию научных учреждений). Выпуск научно-технических работ, выполненных за счет целевого финансирования из государственного бюджета и внебюджетных фондов, относится к нерыночному выпуску по данной отрасли и определяется суммой текущих затрат и потребления основного капитала. Выпуск научно-технических работ, выполненных по заказам по договорным ценам за счет средств предприятий и организаций, включая бюджетные организации, относится к рыночному выпуску данной отрасли и определяется как стоимость этих работ.

ВЫСКАЗЫВАНИЕ – мысль, выраженная повествовательным предложением, к которому могут быть применимы критерии истинности/ложности; в языкознании – единица речевого общения, оформленная по законам данного языка.

ВЫСОКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ – совокупность новых возможностей, информации, знания, опыта,

материальных средств при разработке, создании и производстве новой конкурентоспособной продукции и процессов для овладения перспективными факторами успеха.

ВЫСШАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (ВНТК) – государственный орган под председательством Премьер-министра РК, определяющий национальные приоритеты научно-технологического развития и один раз в три года, докладывающий Главе государства о развитии науки и технологий в стране. Создан Постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 1999 г. за №1946.

Персональный состав ВНТК и Положение о нем утверждаются Правительством Республики Казахстан. ВНТК формируется из числа членов Правительства, руководителей государственных органов, ведущих ученых, специалистов различных отраслей знаний, представителей национальных компаний, крупного бизнеса и неправительственного сектора.

Основными задачами ВНТК являются: обобщение аналитической информации и подготовка рекомендаций для формирования, совершенствования единой государственной научной, научно-технической и инновационной политики; разработка прогнозов и стратегии развития фундаментальной и прикладной науки и техники; выработка рекомендаций по использованию достижений науки и новых технологий в интересах социально-экономического развития страны; выработка рекомендаций по проектам государственных программ, законов, концепций; выработка предложений по рационализации сети научно-технических организаций, созданию и реконструкции важнейших промышленных объектов, в том числе с иностранным участием; разработка предложений по усилению социальной защиты научных работников и правовой охраны интеллектуальной собственности; выработка рекомендаций по конверсии оборонного комплекса Казахстана и эффективному использованию его научного и материально-технического потенциала в экономике республики; анализ и определение наиболее перспективных и эффективных направлений международного научно-технического сотрудничества; разработка предложений по совершенствованию подготовки и аттестации научных кадров высшей квалификации; разработка предложений по формам и методам государственной поддержки инновационной деятельности, обеспечению взаимодействия науки, образования, производства и финансово-кредитной сферы при реализации государственной инновационной политики; выработка рекомендаций по совершенствованию сис-

темы инвестирования научно-технической сферы, эффективному использованию государственных ресурсов и привлечению внешних инвестиций для реализации инновационных проектов и программ, формирования инновационной инфраструктуры; одобрение приоритетов научно-технического развития страны с учетом рекомендаций Международного экспертного совета; одобрение научно-технических программ с учетом рекомендаций государственной научно-технической экспертизы; выработка рекомендаций Республиканской бюджетной комиссии по объемам финансирования научно-технологических программ; подготовка каждые три года отчета Президенту Республики Казахстан по итогам научно-технологического развития страны.

ВНТК один раз в три года заслушивает: Международный экспертный совет о мировых трендах в научно-техническом развитии и потенциальных возможностях страны на проведение передовых научных исследований по конкретным направлениям; Министерство образования и науки и др. отраслевые министерства о результатах выполненных научно-технологических программ; Национальную академию наук, как представителя научного сообщества и неправительственного сектора с Национальным докладом о науке.

При ВНТК работает Международный экспертный совет, осуществляющий экспертизу научно-технических программ. ВНТК утверждает государственные приоритеты по формированию и реализации единой государственной научно-технической политики, стимулированию научно-исследовательской деятельности, приоритетные и «прорывные» направления науки РК в интересах социально-экономического развития стран. Заседания ВНТК проводятся по мере необходимости, но не реже одного раза в полугодие.

ВЫСШАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА (ВТШ) – учебное заведение, реализующее интегрированные образовательные программы технического и профессионального, а также ассоциированные образовательные программы высшего образования по обеспечению повышенного уровня подготовки высококвалифицированных специалистов технического и обслуживающего труда, их переподготовку и повышение квалификации.

ВЫСШЕЕ РУКОВОДСТВО [англ. *top management*] – в менеджменте науки и образования: лицо или группа работников научного учреждения, осуществляющих направление деятельности и управление организацией на высшем уровне.

ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ [англ. *higher education institution*] – учреждения, осуществляющие высшее профессиональное и после-

вузовское образование и предоставляющие обучающимся программы разного уровня для удовлетворения образовательных потребностей личности и профессиональной подготовки в различных отраслях культуры, экономики, здравоохранения, науки, ведущие научно-исследовательскую работу, переподготовку и повышение квалификации специалистов. Имеют статус юридического лица и реализуют образовательные и научно-педагогические программы в соответствии с лицензией.

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ ИЗДАНИЯ – данные, содержащие информацию о месте, издательстве и годе данного издания: приводятся на титульном листе или совмещенном титульном листе. Выпускные данные (дата сдачи оригинала в набор, дата подписания в печать, формат бумаги и т.п., почтовый адрес и телефон редакции) – на концевой полосе, обороте титула или на третьей (четвертой) странице обложки.

Сведения о редакционной коллегии, редакторах и корректорах указывают на обороте титульного листа или на концевой полосе. При отсутствии титула используется вторая или третья страница обложки, а также титульный лист.

Знак охраны авторского права в журнале состоит из следующих обязательных элементов: буквы «С», заключенной в окружность ©, наименования правообладателя и года (без буквы г.). Название издательства можно давать факультативно. Место знака охраны авторского права определено совершенно четко: оборот титульного листа (нижний правый угол), а при его отсутствии – первая страница журнала.

При необходимости приводится библиографическая полоска – краткая характеристика издания, содержащая основные сведения о нем и являющаяся средством идентификации выпуска (тома, номера – если это продолжающиеся издания). Библиографическая полоска включает следующие сведения: ISBN (ISSN – для продолжающихся изданий), название издания, место выпуска издания, если журналы с одинаковым названием выходят в различных местах, год издания, обозначение и порядковый номер выпуска (номера), номера первой и последней страницы без слова «страницы» и без сокращения «с».

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР (ВЦ) – организация, предназначенная для сбора, хранения и обработки информации различного вида с помощью компьютерных информационных технологий, а также разработки и исследования математического обеспечения ЭВМ, методов решения различных классов задач, организации вычислительных работ и т.д.

Г

ГААГСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ О МЕЖДУНАРОДНОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБРАЗЦОВ – ранее называемое Гаагским соглашением о международном депонировании промышленных образцов было принято 6 ноября 1925 г. Соглашение вступило в силу 1 июня 1928 г. и пересматривалось несколько раз: в Лондоне 2 июня 1934 г. (Акт 1934 г.) и в Гааге 28 ноября 1960 г. (Акт 1960 г.); оно было дополнено Монакским Дополнительным актом от 18 ноября 1961 г., Стокгольмским Дополнительным актом от 14 июля 1967 г., измененным 28 сентября 1979 г. и Женевским актом Гаагского соглашения о международной регистрации промышленных образцов, принятым на Дипломатической конференции в Женеве 2.07.1999 г.

В настоящее время «Гаагское соглашение о международном депонировании промышленных образцов» переименовано и носит название «Гаагское соглашение о международной регистрации промышленных образцов». Переименование произошло на Дипломатической конференции в Женеве 2.07.1999 г. при подписании Женевского акта Гаагского соглашения о международной регистрации промышленных образцов.

На дипломатической конференции были так же приняты тексты Инструкции к Женевскому акту Гаагского соглашения о международной регистрации промышленных образцов и Согласованные заявления дипломатической конференции в отношении Женевского акта Гаагского соглашения о международной регистрации промышленных образцов и Инструкции к Женевскому акту Гаагского соглашения о международной регистрации промышленных образцов

Соглашение состоит из 4 глав, содержащих 34 статьи, определяющих: применимость др. видов охраны, предоставляемых законодательством государств и некоторыми международными договорами, право на подачу международной заявки, процедура подачи международной заявки, содержание международной заявки, приоритет, пошлины за указание, исправление нарушений, дата подачи международной заявки, международная регистрация, дата международной регистрации, публикация и конфиденциальные экземпляры международной регистрации, отсрочка публикации, отказ, специальные требования в отношении единства промышленного образца, действие международной регистрации, признание международной регистрации недействительной, внесение записей об изменениях и др. записей в отношении международных регистраций, срок действия и продление

международной регистрации, срок охраны, информация о международных регистрациях, сведения о которых уже опубликованы.

ГАЗЕТА – периодическое издание, выходящее через краткие промежутки времени, содержащее официальные материалы, оперативную информацию и статьи по актуальным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, а также литературные произведения и рекламу. В зависимости от типа и назначения газеты имеют разные сроки выхода – от 1 до 7 раз в неделю, различные тиражи и форматы. Газета может выпускаться в течение короткого времени, ограниченного определенным мероприятием – конференцией, фестивалем и т.п. Наряду с основным выпуском, газета может издаваться в расширенном варианте за счет приложений. Газеты могут быть общеполитическими или специализированными, которые освещают отдельные проблемы общественной жизни, науки, техники и др. областей деятельности и адресованы определенным категориям читателей.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО (ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО) – 1) письменное свидетельство, выдаваемое гарантом тому лицу, которому оно гарантирует выполнение определенных обязательств. Гарантийное обязательство может выдать и третье лицо 2) документ, подтверждающий соответствие качества поставляемого продукта условиям договора, контракта на поставку. Гарантийное обязательство призвано гарантировать надежную работу технических деталей, производственных циклов, машин, оборудования при их надлежащем использовании.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК – 1) срок, в течение которого покупатель может предъявить претензию поставщику (продавцу) по поводу скрытых недостатков продукции (товаров); 2) срок, в течение которого изготовитель, разработчик обеспечивает стабильность качественных показателей изделия, в том числе научно-технической продукции.

ГАРАНТИЯ [фр. *garantie* обеспечение] – предусмотренное законом, контрактом, договором обязательство, в силу которого какое-л. лицо (физическое или юридическое) отвечает перед кредиторами полностью или частично при неисполнении или ненадлежащем исполнении обязательства должником.

ГАРМОНИЗИРОВАННЫЙ СТАНДАРТ – стандарт, обеспечивающий выполнение требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования.

Разделяют следующие виды гармонизированных стандартов – идентичные, модифицированные, неэквивалентные.

Идентичными признаются гармонизированные стандарты, которые идентичны по содержанию и форме представления.

Модифицированными – гармонизированные стандарты, которые имеют технические отклонения и/или различия по форме представления при условии их идентификации и объяснения.

Неэквивалентными – стандарты, которые имеют различия по форме представления, содержат меньшую часть технических положений международного стандарта и/или неидентифицированные технические отклонения.

ГАРМОНИЧНАЯ ЛИЧНОСТЬ – самодостаточная личность, обладающая живыми научными знаниями, являющимися объективной необходимостью человека для динамики процесса своевременного изменения самого себя в соответствии с изменяющейся Природой во избежание нарушения гармонии с ней, как гарантом истинности законов живой жизни и творчества.

ГАРМОНИЧНОЕ ОБЩЕСТВО – общество, открытость которого позволяет реализовывать факт признания того, что никто не имеет монопольного права на истину, что все имеют свои взгляды и интересы. А также, что существует необходимость в структурах, которые могли бы дать знания каждому человеку в обществе и тем самым защитили бы права всех людей, давая им возможность жить вместе в мире и согласии.

ГАРМОНИЯ [гр. *harmonia* связь, стройность, соразмерность] – соразмерность частей, слияние различных компонентов объекта в единое органическое целое. В древнегреческой философии – организованность космоса, в противоположность хаосу. В истории эстетики рассматривалась как существенная характеристика прекрасного.

ГАРНИТУРА [нем.] – в полиграфии, компьютерных текстовых редакторах/программах качества, признаки шрифта, характеризующие рисунок шрифта. В данной гарнитуре шрифты могут отличаться размером (кеглем), начертанием (прямой, курсив и др.), насыщенностью (светлый, полужирный и др.), подчеркиванием.

ГЕНДЕР [англ. *gender*] – понятие, введенное для разграничения двух смыслов в понятии «пол». Гендер – социальный пол, детерминируется социально-историческими и этнокультурными условиями. Выделяют личностный гендер, структурный – представленный на уровне социальных институтов, и символический – культурное содержание мужественности и женственности.

ГЕНЕЗИС [гр. *genesis* происхождение, возникновение] – происхождение, возникновение; в

широком смысле: момент зарождения и последующий процесс развития, приведший к определенному состоянию, виду, явлению. Напр.: генезис жанра романа.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ [от лат. *generalis* общий, главный] – главный, основной, ведущий (напр. генеральная линия развития); общий, всеобщий, коренной.

ГЕНЕРАТОР [лат. *generator* родитель, производитель] – 1) устройство, аппарат, машина, производящие какой-л. продукт (напр., ацетиленовый генератор, парогенератор), вырабатывающие электрическую энергию (напр., электромашинный, магнетогидродинамический, термоэмиссионный генератор) либо создающие электрические, электромагнитные, световые или звуковые сигналы – колебания, импульсы (напр., ламповый, магнетронный, квантовый, ультразвуковой генераторы); 2) в *переносном смысле*: человек, продуктивный в плане вырабатывания идей.

ГЕНЕРАЦИЯ [от лат. *generatio* рождение, размножение] – то же, что поколение.

ГЕНИАЛЬНОСТЬ – наивысшая степень проявления творческих сил человека. Связана с созданием качественно новых, уникальных творений, открытием ранее неизведанных путей творчества. Исторические воззрения на природу гениальности определялись общим пониманием творческого процесса. От античности идет взгляд на гениальность как на род иррационального вдохновения, «озарения» свыше (Платон, неоплатонизм и др.). С эпохи Возрождения получил распространение культ гения как творческой индивидуальности, достигший апогея в эпоху романтизма. В 19-20 вв. развиваются психологические, а также социологические исследования различных аспектов гениальности и творчества.

ГЕНИЙ [лат. *genius*, от *gens* род] – 1) в римской мифологии божество, дух-покровитель рода, семьи, гражданской общины. Первоначально олицетворял мужское начало, жизненную силу. Рассматривался также как самостоятельное божество, которое рождалось вместе с человеком и определяло его жизненный путь; 2) индивид, которому присуща гениальность, носитель гениальности. высшая степень творческой одаренности; человек, которому присуща такая одаренность. Учитывая известную относительность различия между гением и талантом, можно отметить, что творения гения характеризуются исключительной новизной и самобытностью, особым историческим значением для развития человеческого общества, в силу чего они навсегда сохраняются в памяти человечества. Гений не мистическое существо, не сверхчеловек, а человек, сумевший в силу своих выдающихся способностей и огромного труда продвинуть вперед развитие челове-

ства; 3) абстрактное свойство, присущее кому-л. Напр.: гений Абая.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ – в сфере интеллектуальной собственности определяются как «указания, которые идентифицируют товар как происходящий с территории страны или региона или местности на этой территории, при этом определенное качество, репутация или др. свойства данного товара определяются главным образом его географическим происхождением».

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПРОИСХОЖДЕНИЕ – термин, в употреблении Всемирной организации интеллектуальной собственности – ВОИС, касается любого предмета, который унаследовал особые свойства от района, города или местности, где существует определенное улучшенное качество изготовления. Оно может быть словесным (сделано в Японии) или изобразительным (Эйфелева башня для Парижа, монумент Байтерек для Астаны).

ГЕРМЕНЕВТИКА [от гр. *hermeneutikos* разъясняющий, истолковывающий] – искусство толкования как текстов древности и средневековья, так и в более широком смысле – текстов вообще (классической древности, Корана, Библии и т.п.), учение о принципах их интерпретации; экзегетика, теория интерпретации и понимания смысла. Этимологию слова «герменевтика» связывают с именем Гермеса, которого древнегреческая мифология рисовала посланцем олимпийских богов, передававшим их повеления и сообщения людям. В обязанность Гермеса входило истолкование и объяснение того текста, который он передавал. Ему приписывали изобретение речи и письма, а также покровительство всей сфере понимания. В идущих от В. Дильтея философских течениях конца XIX–XX вв. – учение о «понимании» (целостном душевно-духовном переживании) как методологической основе гуманитарных наук (в отличие от «объяснения» в естественных науках). В современной методологии научного познания герменевтика привлекает к себе все большее внимание как учение о понимании, о способах понимания текстов и достижения взаимопонимания между людьми.

ГИБКИЙ ГРАФИК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ – в менеджменте науки и образования: способ использования рабочего времени, при котором фиксируется только продолжительность работы, тогда как часы работы могут видоизменяться в зависимости от складывающейся на работе ситуации, желания и возможностей самого работника. Напр., конструкторское бюро работает по десятичасовому графику, т.е. 10 ч в день, но время открытия, закрытия, обеда устанавливается в зависимости от дня недели или сезона.

Второй пример – работник обязан отработать 8 ч в день, но время начала и окончания работы может изменяться работником и его руководителем. Гибкий график называют также гибким режимом рабочего дня.

ГИПЕРКОНКУРЕНЦИЯ [англ. *hypercompetition*] – новый вид динамичной, интенсивной и агрессивной конкуренции и конкурентного поведения. Ключевые признаки: 1) все возрастающая динамика рыночных изменений; 2) сокращение жизненных циклов продукции и циклов разработки продукции, новых технологий. Частое появление неожиданных аутсайдеров, смена положений лидеров, радикальные переделы рыночных границ; 3) снятие продукции с производства является не случайным явлением, а скорее преобладающей чертой. Преимущества в конкуренции утрачиваются все быстрее. В таких условиях предполагаемой стратегией является развитие серий временных, относительных преимуществ в конкуренции, а постоянное конкурентное преимущество недостижимо.

ГИПЕРМЕДИА – вид учебных либо научно-исследовательских материалов, представленных в электронной форме как гипертекст с мультимедиа дополнениями.

ГИПЕРССЫЛКА – ссылка из одного электронного информационного объекта к другому (напр., из текста к примечанию или элементу списка литературы, из одной энциклопедической статьи к другой), строка в HTML-документе, указывающая на любой другой файл, который может быть расположен в Интернете, и содержащая полный путь (URL) к этому файлу. Гиперссылки – графическое изображение или текст на сайте или в письме электронной почты, нажав на которые мышью можно загрузить (другую) веб-страницу.

ГИПЕРТЕКСТ [англ. *hypertext*] – связь между документами, которые могут размещаться в любом месте. Щелкая мышью на выделенном слове или фразе, пользователь попадает в те разделы, где освещается данная тема. Гипертекст устроен т.о., что он превращается в систему, иерархию текстов, одновременно составляя единство и множество текстов. Простейший пример гипертекста – это любой словарь или энциклопедия, где каждая статья имеет отсылки к другим статьям этого же словаря. В результате читать такой текст можно по-разному: от одной статьи к другой, по мере надобности, игнорируя гипертекстовые отсылки; читать статьи подряд, справляясь с отсылками; наконец, пуститься в гипертекстовое плавание, т.е. от одной отсылки переходить к другой.

ГИПОТЕЗА [гр. *hypothesis* основание, предположение] – научное предположение, выдвигае-

мое для объяснения каких-л. явлений, предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений; форма развития науки. Гипотеза придает работе больший смысл и конкретизирует предмет исследования. Это один из самых ответственных моментов работы над исследованием. Гипотеза должна удовлетворять ряду требований: 1) быть проверяемой; 2) содержать предположение; 3) быть логически непротиворечивой; 4) соответствовать фактам. В ходе работы она может быть либо подтверждена, либо опровергнута. Гипотеза должна быть обоснованной, подкрепленной литературными данными и логическими соображениями. Не следует бояться отрицательных результатов, не подтверждающих гипотезу, ибо они тоже вносят свой вклад в познание. Гипотеза может стать достоверной научной теорией лишь после должной опытно-экспериментальной проверки и подтверждения ее соответствующими фактами.

ГИПОТЕЗА АД-ХОК [от лат. *ad hoc* для данного случая, для этой цели + гр. *hypothesis* предположение] – предположение, специально принимаемое для описания или объяснения отдельного явления и не связанное систематически с предшествующими знаниями о нем.

ГИПОТЕТИЧЕСКОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ – утверждение, которое высказывается не как установленная истина, а как некое предположение, способное оказаться как истинным, так и ложным.

ГИСТОГРАММА [от гр. *histos* ткань] – диаграмма, построенная в столбиковой форме, в которой величина показателя изображается графически в виде столбика. Гистограмма наглядно характеризует, как величина показателя изменяется в применяемых в каждом конкретном случае показателях (измерениях).

ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК (ГНС) – научная должность, с требованиями ученой степени доктора наук. Требования к квалификации – наличие крупных научных трудов или дипломов на открытия и авторских свидетельств на изобретения, а также реализованных на практике результатов; научный авторитет в соответствующей области знаний.

ГНС осуществляет научное руководство проведением исследований по важнейшим научным проблемам фундаментального и прикладного характера, в том числе по научно-техническим программам, непосредственно участвует в их проведении. Формулирует новые направления исследований и разработок, организует составление программы работ, определяет методы и средства их проведения. Участвует в формировании планов научно-исследовательских работ, координирует деятельность соисполнителей, участвующих

при совместном выполнении работ с др. учреждениями (организациями) в порученных ему заданиях. Обобщает получаемые результаты, проводит научно-исследовательскую экспертизу законченных исследований и разработок. Определяет сферу применения результатов научных исследований и разработок и обеспечивает научное руководство практической реализацией этих результатов. Осуществляет подготовку и повышение квалификации научных кадров в соответствующей области знаний.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР – ответственное лицо, руководящее работой редакционной коллегии, редакционного совета и редакции научных журналов. Как правило, главными редакторами научных (научно-педагогических) журналов назначаются непосредственно руководители научно-образовательных учреждений, либо их заместители по научной (научно-методической) работе – ректоры (президенты) вузов, проректоры по научной работе, директоры НИИ, НИЦов, НИЛов и их заместители по научной работе.

Журнальная деятельность руководителей вузов и научных учреждений – общественная работа. Он обеспечивает высокий профессиональный, научный уровень изданий. Все остальные заботы по руководству журналом, управлению редакционным коллективом ложатся, как правило, на заместителя главного редактора. Это, естественно, вносит существенные изменения в обычное распределение функций между руководителями.

Главный редактор несет персональную ответственность за содержание журнала, его идейный, научный, художественно-эстетический и профессиональный уровень; за сохранность сведений, запрещенных к опубликованию; отвечает за выполнение требований нормативно-технической документации по вопросам журнально-издательского дела, повышение уровня профессионального мастерства и квалификации сотрудников, за нравственно-психологический климат в редакции. Кроме того, главный редактор обязан обеспечивать условия для творческой работы членов коллектива, проявлять заботу об удовлетворении их производственных и личных нужд; издает распоряжения и приказы о поощрении сотрудников и наложении на них взысканий, о предоставлении отпусков, направлении в командировки и т.д. Главный редактор привлекает творческих работников, не состоящих в штате редакции, к выполнению отдельных заданий; регулирует использование средств (включая гонорары); осуществляет в установленном порядке договорные отношения с авторами на основе норм и положений авторского права; подписывает номер журнала в набор, в печать и на выпуск в свет.

У заместителя главного редактора журнала свои функции. Круг обязанностей зависит от структуры редакции, организации в ней работы. Чаще всего главный редактор и его заместитель дополняют друг друга. Напр., если у главного редактора, обладающего необходимыми для этой должности свойствами, в том числе и незаурядными журналистскими способностями, меньше всего развит организаторский дар, то в таком случае на должность заместителя главного редактора лучше всего подобрать человека, умеющего организовать работу коллектива.

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ – один из наиболее модных концептов современного социального теоретизирования, обсуждение которого вышло далеко за пределы научного дискурса. Исторически данное понятие связано с понятием империализма (Дж.Э.Гобсон, В.И.Ленин), а также со многими теориями зависимости. Современные представления о глобализации во многом опираются на теорию миро-системы, разработанную И.Уоллерстайном. В отношении науки процессы глобализации проявляются в следующих аспектах.

– Фундаментальная наука, изначально являвшаяся интернациональной по своей сути, окончательно преодолевает межгосударственные барьеры и становится общечеловеческим средством познания и прогнозирования мирового развития. Все большее место занимают исследования по глобальным проблемам, требующим межнационального и междисциплинарного подхода – Мирового океана, мирового воздушного бассейна, лесных и почвенных ресурсов планеты и т.п.

– В области прикладных исследований отчетливо видна ориентация на создание технологий общемирового применения (с последующей адаптацией к национальным особенностям), имеющих перспективные рынки сбыта международного масштаба, т.е. технологий, интегрирующих различные производственные и социальные системы стран и регионов мира. В качестве примера можно привести информационные и телекоммуникационные технологии, в частности, глобальная сеть Интернет, которая используется в экономике, науке, образовании, культуре, организации досуга и охватывает практически все страны мира.

– Формирование мирового информационного пространства, которое обеспечивает полный и оперативный доступ к мировым потокам научно-технической информации, создание международных распределенных баз и банков научно-технических данных, эффективный глобальный мониторинг в исследовательских целях, дистанционное использование интеллектуальных ресурсов.

– Формирование международной финансовой инфраструктуры научно-технологического комплекса – сеть банков, фондов, венчурных и страховых компаний, ассоциаций и т.п., специализирующихся на инвестициях в научные проекты.

– Международная кооперация (мировой рынок овеществленных и неовеществленных технологий, международные программы, международный обмен учеными и специалистами) и интеграция (международные исследовательские коллективы, уникальные объекты материально-технической базы науки, являющиеся международной собственностью, мощные транснациональные корпорации и их альянсы). Координационные механизмы этих процессов уже сложились и эффективно работают. Так, разрабатываются и реализуются международные научно-технические программы и проекты в рамках межгосударственных и межфирменных соглашений, региональных интеграционных институтов (ЕС, АТЭС и др.), под эгидой ООН, ОЭСР, ЮНИДО, ЮНЕСКО и др.

В последнее время наметились следующие основные тенденции, которые мировая научно-техническая политика должна регулировать:

– разработка технологий, обеспечивающих межстрановое информационное взаимодействие и переход к информационному обществу;

– разработка глобальных метатехнологий, интегрирующих технологические и социальные инновации;

– интенсификация международной мобильности интеллектуальных ресурсов;

– формирование механизмов частичного международного регулирования мирового научно-технологического развития, прежде всего в целях решения экологических проблем, а также сокращения технологического отставания стран «третьего мира»;

– включение малого и среднего наукоемкого бизнеса в международную научно-технологическую инфраструктуру;

– развитие интернет-технологий и компаний, аккумулирующих интеллектуальные ресурсы разных стран на различных стадиях научно-инновационного цикла;

– взаимодействие и противодействие транснациональных корпораций и государственных структур в процессе развития мирового научно-технологического комплекса.

ГЛОБАЛИСТИКА – отрасль исследований будущего, охватывающая общемировые проблемы современности: отставание в уровне развития между странами; энергетический, сырьевой, продовольственный, торговый, демографический, экологический и др. глобальные дисбалансы; распростра-

нение оружия массового поражения; гиперурбанизация, антикультура, преступность и т.д.

ГЛОБАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ [англ. *global forecasting*] – разработка прогнозов общемирового масштаба, касающихся перспектив развития человечества в целом и среды его обитания.

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ – комплекс острейших социоприродных научных противоречий, затрагивающих мир в целом, а вместе с ним – отдельные регионы и страны.

ГЛОССАРИЙ [от лат. *glossarium* словарь глосс] – словарь (языковой словарь), разъясняющий значение слов некоторого языка; дающий их лексическую, грамматическую и стилистическую характеристики, примеры употребления и др. сведения. Глоссарий иначе называют собранием глосс – с толкованием (толковый глоссарий) или переводом на другой язык (переводной глоссарий). Существуют глоссарии к отдельным произведениям или к циклу, напр.: глоссарий к Ведам, I тыс. до н.э., к произведениям Гомера, начиная с V в. до н.э.

ГНОСЕОЛОГИЯ [от гр. *gnosis* познание + *logos* наука, знание] – то же, что теория познания.

ГОНОРАР АВТОРСКИЙ [от лат. *honorarium* вознаграждение за услуги] – вознаграждение, выплачиваемое автору или его наследникам за использование (издание, публичное исполнение и т.п.) произведения литературы, науки или искусства.

ГОНОРИС КАУЗА [лат. *honoris causa* букв. почта ради] – почетный; выражение, прибавляемое к наименованию ученой степени, если она присвоена без защиты. Напр.: доктор наук гонорис кауза.

ГОРИЗОНТ ПЛАНИРОВАНИЯ – срок, на который разрабатываются планы, прогнозы.

ГОРИЗОНТ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ – срок, на который разрабатываются планы, прогнозы.

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ДИВЕРСИФИКАЦИЯ (ПРОИЗВОДСТВА) – расширение состава выпускаемой продукции за счет производства новых изделий, отличающихся от уже выпускаемых.

ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ – объединение предприятий, налаживание тесного взаимодействия между ними «по горизонтали», с учетом совместной деятельности предприятий, выпускающих однородную продукцию и применяющих сходные технологии.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ – система оценочных действий по присуждению ученых степеней кандидата, доктора наук, доктора философии и присвоению ученых званий доцента и профессора, обеспечивающая единство требований к их соискателям.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ МОЛОДЕЖНАЯ ПРЕМИЯ «ДАРЫН» ПРАВИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – разовая денежная выплата, присуждающаяся гражданам Республики Казахстан

в возрасте до 35 лет за плодотворную научную, творческую и общественную деятельность, в целях стимулирования и признания особых заслуг талантливой молодежи. Премия присуждается один раз в два года (в количестве 10) по следующим номинациям: наука, литература, журналистика, спорт, народное творчество, дизайн и изобразительное искусство, эстрада, театр и кино, классическая музыка, общественная деятельность. Размер денежного вознаграждения премии устанавливается Правительством Республики Казахстан в год присуждения.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА – составная часть социально-экономической политики, которая: выражает отношение государства к научной и научно-технической деятельности; определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти в области науки, техники и реализации достижений науки и техники.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА (ГНТЭ) – ГНТЭ, согласно Государственной программе развития науки РК до 2012 г. проводится Национальным центром научно-технической информации РК МОН РК с привлечением зарубежных и отечественных экспертов на паритетной основе на основе соответствия регламенту проведения ГНТЭ и кодекса экспертов, способствующего проведению объективной оценки. К экспертизе будет также привлекаться Национальный центр интеллектуальной собственности Министерства юстиции Республики Казахстан для проведения патентного поиска по каждому проекту НТП. Исполнителями ГНТЭ являются как независимые эксперты, так и экспертные группы в лице соответствующих секций рабочей группы по проблемам фундаментальных и прикладных исследований при Высшей научно-технической комиссии при Правительстве Республики Казахстан (ВНТК), при необходимости возможно привлечение др. экспертных групп. Каждый проект научно-технологической программы (НТП сроком на 3–5 лет) должен содержать описание целей, задач, необходимого финансирования и ожидаемых результатов, а также заключение ГНТЭ на новизну и актуальность.

Система экспертизы, согласно Государственной программе развития науки РК до 2012 г., в целях обеспечения прорывного характера проводимых НИОКР и опережающего развития сферы науки с 2007 г. станет трехуровневой.

– Уровень 1. При определении приоритетов научных исследований будет проводиться экспертиза международным экспертным советом ВНТК, в состав которого входят ведущие зарубежные и отечественные ученые. Для этого также будет использоваться национальный доклад о состоянии и развитии науки, подготовленный Национальной академией наук Республики Казахстан.

– Уровень 2. При оценке научно-технических программ будет использоваться ГНТЭ. Основной целью ГНТЭ станет объективная оценка перспективных научно-технических программ и полученных результатов с учетом их научного и практического значения.

– Уровень 3. При оценке научно-исследовательских проектов будет проводиться ГНТЭ по заказам администраторов бюджетных программ или отдельных исполнителей.

Трехуровневая экспертиза позволит обеспечить прозрачность, объективность принятия решений при определении целей и востребованности НИОКР и, в конечном счете, повышение качества самих исследований.

Объектом ГНТЭ выступают все проводимые в Казахстане НИОКР за счет средств республиканского бюджета. При этом экспертиза основана на руководящих принципах развития научно-технической сферы.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРЕМИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ОБЛАСТИ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ – разовая денежная выплата, присуждающаяся гражданам Республики Казахстан за выдающиеся результаты в области фундаментальных и прикладных исследований, приводящие к значительному ускорению экономического и социального развития республики, выходу казахстанской науки и техники на уровень передовых достижений в мире; за научные открытия, монографии, а также за ряд научных работ в одной области, получивших широкое общественное признание; за разработку и организацию производства новых видов техники, материалов и технологий на уровне или выше мировых аналогов; за разработку и создание принципиально новых изделий, технологических процессов в различных отраслях экономики, содержащих сведения, отнесенные к государственным секретам; за учебники для всех ступеней системы образования республики, способствующие подготовке для республики высококвалифицированных специалистов и научных кадров. Научные труды, выдвигаемые на соискание Государственной премии, должны быть опубликованы, учебники апробированы в системе образования республики в течение не менее трех лет, а новые виды техники, материалы и технологии освоены

в производстве в течение не менее двух лет к моменту представления на соискание Государственной премии. Государственные премии присуждаются один раз в два года ко Дню Республики в количестве 6 премий.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ НАУКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН НА 2007–2012 гг. – национальный стратегический документ. Утверждена Указом Президента РК Н.А.Назарбаева 20 июня 2007 г. за № 348. Программа направлена на реформирование и реализацию государственной политики Казахстана в области науки и техники на период до 2012 г. и создание эффективной конкурентоспособной научной системы. Целью настоящей Программы является обеспечение к 2012 г. существенной доли прироста ВВП за счет проводимых научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) в виде производства новых знаний, воплощаемых в технологиях. При этом основными приоритетами системного развития науки является: определение развития науки в качестве составляющей в деятельности государственного и частного секторов и основного стратегического приоритета экономики страны; стимулирование потребности экономики и общества к новациям (стимулирование спроса); создание условий для развития и внедрения научных идей и разработок (стимулирование предложения).

Программа предполагает реализацию единой координации и администрирования программ научных исследований через высшую научно-техническую комиссию при правительстве РК (ВНТК) по следующим направлениям: информационные и космические технологии, биотехнологии, нанотехнологии и новые материалы, ядерные технологии и технологии возобновляемой энергетики, технологии для углеводородного и горно-металлургического секторов и связанных с ними сервисных отраслей. Реализация программы позволит разработать и внедрить меры по развитию системы научного прогнозирования, получившей в мировой практике название «форсайт», и сформировать ориентиры для предпринимателей-производителей наукоемкой конкурентоспособной продукции.

Объем расходов республиканского бюджета, необходимых для реализации программы, составит 43 386,2 млн тенге. Реализация поставленной цели предусматривает решение следующих задач: совершенствование системы государственного управления научно-технологическим развитием; совершенствование механизмов финансирования НИОКР; обеспечение интеграции науки и образования; укрепление материально-технической базы для проведения НИОКР; развитие системы

аттестации научных и научно-педагогических кадров, а также аккредитации научных организаций для повышения эффективности и качества проводимых НИОКР; совершенствование информационного обеспечения развития науки; защита прав интеллектуальной собственности (текст Программы приводится в конце словаря в Приложениях).

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ – совокупность объектов, органов государственного управления физических и юридических лиц, осуществляющих работы в области обеспечения единства измерений.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ТАЙНА – определенные законом сведения особой важности, не подлежащие оглашению и охраняемые государством: сведения военного, экономического, политического и иного характера, разглашение или утрата которых наносит или может нанести ущерб национальной безопасности Республики Казахстан. Вопросы общественных отношений, возникающих в связи с отнесением сведений к государственной тайне регулируются в Республике Казахстан Законом «О государственных секретах» от 15 марта 1999 г. № 349-1 (внесены изменения Законом РК от 16.03.2001 г. № 163-II).

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СЕКРЕТЫ – защищаемые государством сведения, составляющие государственную и служебную тайны, распространение которых ограничивается государством с целью осуществления эффективной военной, экономической, научно-технической, внешнеэкономической, внешнеполитической, разведывательной, контрразведывательной, оперативно-розыскной и иной деятельности, не вступающей в противоречие с общепринятыми нормами международного права. Вопросы общественных отношений, возникающих в связи с отнесением сведений к государственным секретам, их засекречиванием, распоряжением, защитой и рассекречиванием регулируются в Республике Казахстан Законом «О государственных секретах» от 15 марта 1999 г. № 349-1 (внесены изменения Законом РК от 16.03.2001 г. № 163-II).

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СЛУЖБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ – уполномоченный государственный орган по стандартизации, метрологии и сертификации и его подведомственные подразделения, государственный метрологический центр (центры), метрологические службы органов государственного управления и осуществляют деятельность на основании положений, утверждаемых Правительством. Согласно Закона Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений» от 7 июня 2000 г. №53-II, к ним относятся:

– Государственная служба времени и частоты, осуществляющая межрегиональную и межотраслевую координацию и выполняющая работы, направленные на обеспечение единства измерений времени и частоты и определение параметров вращения Земли;

– Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, осуществляющая межрегиональную и межотраслевую координацию и обеспечивающая выполнение работ, связанных с разработкой и внедрением стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов;

– Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов, осуществляющая межрегиональную и межотраслевую координацию и обеспечивающая выполнение работ, связанных с разработкой и внедрением стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КЛАССИФИКАТОР ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ – документ, который представляет собой систематизированные своды кодов и наименований классификационных групп объектов технико-экономической информации.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ОБЪЕКТОВ НАЦИОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНОГО ДОСТОЯНИЯ – перечень национального культурного достояния, имеющий особое значение для истории и культуры страны.

Согласно ст. 33 Закона Республики Казахстан «О культуре» от 15.12.2006 №207-3, местные исполнительные органы, а также исследовательские организации, занимающиеся изучением памятников (исторических, археологических, архитектурных и других), обязаны представлять в уполномоченный орган сведения об объектах, подлежащих занесению в Государственный реестр. По мере выявления новых объектов и предметов предоставляется новая информация с необходимыми сведениями. Ходатайства физических и/или юридических лиц о включении объектов в Государственный реестр являются обязательными для рассмотрения уполномоченным органом. Подача указанных ходатайств является основанием для временного придания таким объектам особого режима до решения вопроса по существу, но не более чем на два месяца.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ – стандарт, утвержденный уполномоченным органом и доступный широкому кругу потребителей. Согласно Закона Республики Казахстан от 9 ноября 2004 г. № 603-II «О техническом регулировании», в государственных стандартах могут устанавливаться:

– необходимые требования по безопасности продукции, услуги, процессов, обеспечивающие соблюдение требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

– требования к классификации продукции, услуги;

– показатели унификации, совместимости и взаимозаменяемости продукции;

– термины и определения;

– показатели функционального назначения, включая потребительские свойства и характеристики продукции, услуги;

– правила приемки, упаковки, маркировки, транспортировки, хранения, утилизации и уничтожения;

– методы испытаний качества и безопасности;

– требования к сохранению и рациональному использованию всех видов ресурсов;

– требования к организации производства, обеспечивающие внедрение систем менеджмента качества и экологического менеджмента;

– положения организационно-методического характера для определенной области деятельности, а также общетехнические нормы и правила.

Государственные стандарты применяются на добровольной основе в равной мере независимо от места происхождения продукции, услуги.

Государственные стандарты подразделяются на:

– основополагающие стандарты, устанавливающие общие организационно-методические положения государственной системы технического регулирования;

– стандарты на продукцию, услугу, которые устанавливают требования к однородным группам продукции, услуги и при необходимости к конкретной продукции, услуге;

– стандарты на процессы;

– стандарты на методы контроля продукции, услуги, процессов.

В соответствии с Правилами учета и применения международных, региональных, национальных стандартов, классификаторов технико-экономической информации, правил и рекомендаций иностранных государств по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации на территории Республики Казахстан, утвержденным председателем Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 13 мая 2005 г. за № 315 применяются следующие степени соответствия требований государственного стандарта требованиям международного стандарта: идентичность (эквивалентность), внесение изменений (модификация), неэквивалентность.

Степень их соответствия обозначается следующими индексами: IDT – при идентичности требований, MOD – при внесении изменений (для модифицированных стандартов), NEQ – при неэквивалентности требований.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФОНД НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И СТАНДАРТОВ – совокупность специализированных фондов нормативных правовых актов в области технического регулирования, стандартов и иных документов государственных органов, формируемых в пределах их компетенции.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭТАЛОН ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИНЫ – эталон единицы величины, признанный решением уполномоченного органа по техническому регулированию и метрологии в качестве исходного на территории Республики Казахстан.

ГРАНТ – деньги и иное имущество, передаваемые безвозмездно и безвозвратно гражданами и юридическими лицами, в том числе иностранными гражданами и иностранными юридическими лицами, а также международными организациями, получившими право на предоставление грантов на территории Республики Казахстан в установленном Правительством Республики Казахстан порядке на проведение конкретных научных исследований, разработку и реализацию научных и образовательных проектов на условиях, предусмотренных договором между грантодателем и грантополучателем. В Республике Казахстан гранты на проведение исследований со стороны государства согласно Государственной программе развития науки в РК до 2012 г. выделяются Фондом науки МОН РК (по фундаментальным, прикладным исследованиям), Национальным Инновационным фондом, Центром инжиниринга и трансферта технологий. Нужно учесть, что государственное финансирование науки в нашей республике, согласно поручений Президента РК Н.Назарбаева в ежегодном Послании с 2005 г. увеличено в 25 раз! Широко распространена практика финансирования исследований и научно-образовательных проектов на основе грантов либо стипендиальных программ неправительственными объединениями, зарубежными фондами и организациями, напр. гранты по линии программы ИНТАС, программ Европейской Комиссии Темпус-Тасис и Эразмус-Мундус, фонда Білім-Центральная Азия, фонда Фулбрайта, фонда Эдмунда Маски, Программы АКСЕЛС Американского Совета по международному образованию, программы Айрекс (IREX), Британского Совета, ДААД – Немецкой службы академических обменов и мн.др.

ГРАНТОР (ГРАНТОДАТЕЛЬ) – даритель, иностранная благотворительная организация, предоставляющая грант.

ГРАТИФИКАЦИЯ [от лат. *gratificatio* награждение] – в менеджменте науки и образования: денежная премия, поощрение, стимулирование работников за выполнение ими своих обязанностей качественно и в срок.

ГРАФИК [от гр. *graphikos* начертанный] – 1) чертеж, применяемый для наглядного изображения зависимости какой-л. величины (напр., пути) от другой (напр., времени), т.е. линия, дающая наглядное представление о характере изменения функции. График функции $y = f(x)$ состоит из точек, абсциссы которых равны значениям x , а ординаты – соответствующим значениям y ; в некоторых случаях функции задаются непосредственно с помощью графика, напр., барограф вычерчивает график давления воздуха как функции времени; 2) **производственный график** – календарный план выпуска продукции предприятием в целом и его отдельными подразделениями, выраженный в графической или иной (напр., табличной) форме; 3) **железнодорожный график** – особый графический способ изображения движения поездов; 4) **сетевой график** – используемая в сетевом планировании и управлении схема, отображающая технологическую связь и последовательность разных работ (действий, мероприятий) в процессе достижения цели. Главные элементы сетевого графика: «работы» (операции) и «события» – точки, которыми завершаются одни работы (кроме «начального события») и начинаются др. (кроме «конечного события»). Напр.: сетевой график по исполнению поручений, поставленных в Послании Президента РК Н.А. Назарбаева народу Казахстана.

ГРАФИКА [гр. *graphike*] – 1) лингв. – совокупность всех средств данной письменности. Раздел языкознания, исследующий соотношения между графемами и фонемами; 2) в изобразит. искусстве – вид изобразительного искусства, включающий рисунок и печатные художественные изображения (гравюра, литография, монотипия и др.), основанные на искусстве рисунка, но обладающие собственными изобразительными средствами и выразительными возможностями. На грани живописи и графики стоят акварель, гуашь, пастель. Графика делится на станковую (рисунок, не имеющий прикладного назначения, эстамп, лубок), книжную и газетно-журнальную (иллюстрация, оформление и конструирование печатных изданий), прикладную (промышленная графика, компьютерная, инженерная графика, почтовые марки, экслибрисы) и плакат. Выразительные средства графики – контурная линия, штрих,

пятно (иногда цветное), фон листа (обычно белой бумаги), с которым изображение образует контрастное или нюансное соотношение. Стилистические средства графики разнообразны – от беглых, непосредственных, быстро исполненных набросков, этюдов, эскизов до тщательно разработанных композиций – изобразительных, декоративных, шрифтовых. Благодаря возможности лаконичного, резко заостренного выражения, способности быстро откликаться на события, удобству печатного размножения, создания циклов и серий графика широко используется в агитационных и сатирических целях (плакат, карикатура).

Современная работа конструкторов и инженеров в производственных и научно-технических отраслях немыслима без компьютерной, инженерной графики. XXI в. изменяет не только технологию конструкторской работы, но и идеологию проектной деятельности благодаря стремительному вторжению в мир науки и техники новых информационных технологий. Овладение средствами компьютерной графики – необходимая составляющая профессиональной компетентности современного инженера. Но есть одно качество, пока еще недоступное «мыслящим машинам», качество, превращающее инженерное дело в инженерное искусство – дар воображения. Развитию этого дара и помогает начертательная геометрия, являющаяся наивысшим средством для развития той таинственной и мало поддающейся изучению точными науками способности человеческого духа фантазии, без которой почти не совершаются великие открытия и изобретения.

ГРАФИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ – составная часть конструкторской документации, подразделяющаяся на следующие виды:

– **чертеж детали** – документ, содержащий изображение детали и др. данные, необходимые для ее изготовления и контроля.

– **сборочный чертеж** – документ, содержащий изображение сборочной единицы и др. данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля.

– **чертеж общего вида** – документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

– **теоретический чертеж** – документ, определяющий геометрическую форму (обводы) изделия и координаты расположения составных частей.

– **габаритный чертеж** – документ, содержащий контурное (упрощенное) изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами.

– *электромонтажный, монтажный, упаковочный чертежи* – документы, содержащие контурное (упрощенное) изображение изделия, а также данные, позволяющие производить указанную в названии операцию.

– *схема* – документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части изделия и связи между ними.

ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ [англ. *graphical user interface*] – интерфейс, использующий графические элементы.

ГРИФ [фр. *griffe*] – 1) штемпель с образцом подписи или каким-л. другим рукописным текстом; 2) надпись на документе или издании, определяющая порядок пользования им.

ГРИФ СЕКРЕТНОСТИ – реквизиты, свидетельствующие о степени секретности сведений, содержащихся в их носителе, проставляемые на самом носителе и/или в сопроводительной документации на него. Устанавливается три степени секретности сведений, составляющих государственные секреты, и соответствующие этим степеням грифы секретности для носителей указанных сведений: «особой важности», «совершенно секретно» и «секретно».

Сведениям, составляющим государственную тайну, присваиваются грифы секретности «особой важности», «совершенно секретно».

Сведениям, составляющим служебную тайну, присваивается гриф секретности «секретно».

Использование перечисленных грифов секретности для засекречивания сведений, не отнесенных к государственным секретам, а также присвоение указанным сведениям иных ограничительных грифов не допускается.

ГРУППА – человеческая общность, выделяемая в социальном целом на основе определенного признака (классовая принадлежность, наличие совместной деятельности и т.п.); совокупность людей, объединенных любым признаком: общим пространственным и временным бытием, общей деятельностью, общими экономическими, демографическими, этнографическими, психологическими и др. характеристиками. Термин «группа» является общим для всех гуманитарных наук: экономики, истории, этнографии, демографии, психологии и др. В социологии употребляется понятие «группа социальная». Для организации научно-образовательного процесса оказываются важными следующие параметры: композиция (состав), структура (отношения руководства и подчинения, распределение «ролей» и др.), групповые процессы (межличностные отношения в их динамике), групповые нормы и ценности, уровень группового развития.

ГРУППА КОНТРОЛЬНАЯ – группа испытуемых в эксперименте, деятельность которых проходит без воздействия экспериментального фактора. По условиям деятельности группа контрольная не отличается от экспериментальной группы, подверженной воздействию экспериментального фактора гипотетической причины определенных изменений в социальной деятельности. Если в экспериментальной группе наблюдаются изменения в деятельности, а в группе контрольной нет, то гипотеза считается доказанной.

ГРУППА МАЛАЯ – малочисленная по составу социальная группа, члены которой объединены общей деятельностью и находятся в непосредственном устойчивом личном общении друг с другом, что является основой для возникновения как эмоциональных отношений, так и особых групповых ценностей и норм поведения. Родовым признаком группы малой является принадлежность к социальным группам, с видовым непосредственным устойчивым личным контактом (общение, взаимодействие).

ГРУППА НЕФОРМАЛЬНАЯ – вид группы малой, возникает в рамках формальной социальной организации на основе межличностных отношений, общих интересов, взаимных симпатий и т.д. Это такой тип организации социальных отношений, который характеризуется относительной независимостью от социальных структур, нечетко выраженной целью групповой деятельности и неформальным контролем, основанным на традиции и зависящим от степени осознанности группового членства.

ГРУППА ПЕРВИЧНАЯ – вид группы малой, отличается высокой степенью солидарности, глубоко развитым чувством «мы». Характерные черты: малочисленный состав, пространственная близость членов, длительность существования, единство цели, добровольность вступления в группу и неформальный контроль за поведением членов. Через группу первичную человек наиболее эффективно усваивает нормы, ценности и традиции общества, в них происходит первичная социализация личности.

ГРУППА ПО АУДИТУ – в менеджменте науки и образования: один или несколько аудиторов, проводящих аудит (проверку).

ГРУППА ПРОБЛЕМНАЯ – формально организованный коллектив научно-технических работников, созданный для исследования или решения четко сформулированной проблемы. Работа членов группы проблемной четко координирована и направлена на достижение общей цели. Состав группы проблемной определяется структурой проблемы, обычно имеет междисциплинарный характер. По мере изучения про-

блемы группа проблемная может меняться. Статус группы проблемной в организации может быть весьма различным.

ГРУППА РЕФЕРЕНТНАЯ – реальная или воображаемая социальная группа, система ценностей и норм которой выступает для индивида эталоном. Понятие «группа референтная» было введено американским социальным психологом Г.Хайменом.

ГРУППА РУКОВОДИТЕЛЕЙ – в менеджменте науки и образования: полуконтактная (периодически взаимодействующая, но не объединенная общими подразделенческими рамками) совокупность руководителей подразделений организации, вступающих между собой в «горизонтальные» и «вертикальные» управленческие отношения как на формальной, так и на неформальной основе.

ГРУППА СЕМЕЙНАЯ – малая социальная группа, состоящая из членов семьи, связанных между собой отношениями брака или родства. Группа семейная может быть нуклеарной (состоит из супругов или одного из них и детей), а также расширенной (включает в себя членов нуклеарной семьи и их прямых родственников, чаще родителей каждого из супругов), полной (включающей обоих супругов) и неполной.

ГРУППА СОЦИАЛЬНАЯ – совокупность людей, имеющих общий социальный признак и выполняющих общественно необходимую функцию в общей структуре общественного разделения труда и деятельности. Понятие группы социальной является общесоциологической, обобщающим сущностные характеристики коллективных субъектов общественных отношений, образовавшихся в результате исторической дифференциации общества как единого целого на отдельные структурные составляющие.

ГРУППА ФОРМАЛЬНАЯ – вид малой группы, положение и поведение отдельных членов которой строго регламентируется официальными правилами организации и социальными институтами. Это такой тип организации социальных отношений, который характеризуется разделением функций, безличностью и договорностью отношений, одной, строго определенной, целью сотрудничества, крайней рационализацией функций (как общегрупповых, так и индивидуальных), низкой зависимостью от традиций и т.д.

ГРУППИРОВКА – распределение изучаемой совокупности единиц анализа на однородные группы по заданным признакам. Цель группировки – определение численности однородных групп единиц анализа по интересующим исследователя признакам. В зависимости от того, используются ли для группировки количественные или качественные признаки, группировка имеет определенные особенности. В случае количественных признаков (возраст, стаж работы, зарплата и т.п.

ГРУППИРОВКА ИСТОЧНИКОВ В БИБЛИОГРАФИЧЕСКОМ СПИСКЕ – распределение источников по избранным принципам на основе имеющихся в тексте научной работы ссылок. Существуют следующие способы группировки: алфавитный, по главам работы (тематический), хронологический, по видам изданий и др.

Алфавитный способ – все источники (монографии, учебники, статьи, комментарии и др.) располагаются в алфавитном порядке по фамилиям авторов, либо по первым буквам их названий (в случаях не указания фамилии автора).

При группировке источников по главам работы сначала указывают литературу, имеющую отношение ко всем главам, затем – относящуюся к той или иной главе. Внутри этих групп источники могут располагаться в алфавитном или ином порядке.

Хронологический способ группировки характерен тем, что источники располагаются по году публикации (принятия).

ГРУППОВОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ – обобщающий, сводный показатель, объединяющий, синтезирующий частные показатели и характеризующий всю группу показателей в целом.

ГУМАНИЗМ [от лат. *humanus* человеческий, *человечный*] – признание ценности человека как личности, его права на свободное развитие и проявление своих способностей, утверждение блага человека как критерия оценки общественных отношений. В более узком смысле: светское вольномыслие эпохи Возрождения, противостоявшее схоластике и духовному господству церкви, связано с изучением вновь открытых произведений классической древности.

ГУМАННОСТЬ [от лат. *humanus* *человечный*] – любовь, внимание к человеку, уважение к человеческой личности; доброе отношение ко всему живому. Обязательный принцип научной деятельности, выражающийся в постулате: «Наука гуманна».

Д

ДАЙДЖЕСТ [англ. *digest* краткое изложение] – 1) тип журнала, перепечатающего материалы из др. изданий в сокращенном либо тезисном виде; 2) массовое издание, содержащее краткое адаптированное изложение популярных произведений научной либо художественной литературы.

ДАННЫЕ – 1) факты, не связанные друг с другом: имена, даты, числа; 2) сведения, обработанные специальным образом для принятия решений, информация.

ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА – существенные, необходимые, длительно действующие причины, обеспечивающие функционирование и прогресс общества. Сторонники идеалистического понимания истории сводят движущие силы развития общества к идеальным побуждениям, мотивам исторической деятельности людей, к политическому насилию, усматривают их в неизменной природе человека, во внешней природе, в сверхъестественных или иррациональных силах, в механической комбинации различных факторов. К движущим силам развития общества относятся общественные противоречия, прогрессивная деятельность социальных субъектов, направленная на их разрешение, побудительные силы этой деятельности (потребности, интересы и др.). В структурно-функциональном аспекте движущие силы развития общества делятся на природные (демографические и географические) и общественные факторы; общественные – на материально-экономические, социальные, политические и духовные, объективные и субъективные.

ДЕДУКЦИЯ [от лат. *deductio* выведение] – 1) выведение единичного, частного из какого-л. общего положения; движение мысли (познания) от общих утверждений к утверждениям об отдельных предметах или явлениях. Посредством дедуктивных умозаключений «выводят» определенную мысль из др. мыслей; 2) вывод по правилам логики; цепь умозаключений (рассуждение), звенья которой (высказывания) связаны отношением логического следования. Началом (посылками) дедукции являются аксиомы, постулаты или просто гипотезы, имеющие характер общих утверждений («общее»), а концом – следствия из посылок, теоремы («частное»). Если посылки дедукции истинны, то истинны и ее следствия. Дедукция – основное средство доказательства, вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делается обобщенный вывод о всей совокупности таких случаев.

ДЕЗИНФОРМАЦИЯ – сообщение заведомо ошибочных, искаженных, ложных сведений с

целью ввести информируемое лицо в заблуждение.

ДЕЗОРГАНИЗАЦИЯ [от фр. *desorganisation* расстройство] – ослабление или нарушение организации действий, работ, разрушение, расстройство сложившейся организации без замены ее новыми формами, внесение разлада в слаженные действия.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ – объективная реальность во всей ее конкретности, совокупность природных и общественно-исторических явлений; понятие действительности употребляется также в смысле подлинной реальности, в отличие от видимости.

ДЕКАН [от лат. *decanus* десятник (первонач. – начальник десяти человек)] – руководитель факультета в вузе. Декан избирается профессорами, преподавателями и научными сотрудниками факультета либо назначается руководством (ректором, президентом).

ДЕКЛАРАТИВНЫЕ ЗНАНИЯ [англ. *declarative knowledge*] – знания, которые записаны в памяти интеллектуальной системы так, что они непосредственно доступны для использования после обращения к соответствующему полю памяти. Обычно декларативные знания используются для представления информации о свойствах и фактах предметной области. По форме представления декларативные знания противопоставляются процедурным знаниям.

ДЕКЛАРАЦИЯ [от лат. *declaratio* объявление, провозглашение] – 1) официальное заявление; обычно в форме декларации провозглашаются основные принципы внешней или внутренней политики государства, программные положения политических партий, основные положения деятельности международных организаций в конкретной области международных отношений, крупнейших авторитетных научных организаций; 2) название некоторых документов (напр., декларация о доходах, таможенная декларация).

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ – документ, которым изготовитель (исполнитель) удостоверяет соответствие выпускаемой в обращение продукции, услуги установленным требованиям.

ДЕКОМПИЛИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ – технический прием, включающий преобразование объектного кода в исходный текст в целях изучения структуры и кодирования программы для ЭВМ.

ДЕКРЕТ [от лат. *decretum* постановление, решение] – нормативный акт, изданный главой государства, правительства, главой организационного объединения.

ДЕЛЕГИРОВАНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ – одно из понятий менеджмента в сфере образования и науки: передача полномочий другому лицу. Применяется обычно как средство децентрализации управления (делегирование полномочий подчиненным со стороны руководителя).

ДЕЛОВАЯ ЭТИКА – правила и нормы служебного поведения.

ДЕЛОВОЕ СОВЕРШЕНСТВО – в менеджменте науки и образования: передовая практика управления организацией и достижения результатов, основанная на комплексе основополагающих концепций, включающих ориентацию на результат, особое внимание к потребителю, лидерство руководства и постоянство целей, менеджмент на основе процессов и фактов, вовлеченность персонала, сотрудников, постоянное улучшение и инновации, взаимовыгодное партнерство, корпоративную социальную ответственность. Модель делового совершенства европейского фонда по менеджменту качества, имеет четыре критерия результатов: результаты для потребителя, результаты для сотрудников, результаты для общества и ключевые результаты деятельности. При этом под ключевыми результатами деятельности понимаются те ключевые результаты, которых должна достичь организация, чтобы соответствовать своим деловым намерениям и требованиям стратегии. Только результаты, которые еще не отражены, но являются ключевыми для организации, фиксируются в ключевых результатах деятельности.

ДЕЛОВОЙ СТИЛЬ – комплекс норм поведения, выработанный многолетней международной практикой делового общения.

ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ – метод имитации принятия управленческих решений в различных производственных ситуациях путем игры по заданным правилам группы людей или человека и ЭВМ. Применяются для обучения, научно-исследовательских целей, выработки управленческих решений.

ДЕЛОВЫЕ КАЧЕСТВА – способности находить адекватный подход к возникающим ситуациям и кратчайший путь к достижению цели; быть самостоятельным в мышлении и уметь обеспечивать выполнение принятых решений с высокой эффективностью. Деловые качества представляют собой синтез профессиональной компетентности и организаторских способностей.

ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО – ведение документации организации, предприятия, прием, заполнение, оформление, отправка документов, учет и контроль за их движением и исполнением, обновление документов.

ДЕМО-ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ – версия компьютерной программы, позволяющая продемон-

стрировать все ее основные функциональные возможности, на которую, по сравнению с окончательной версией, наложены некоторые ограничения (по сроку пользования или по объему представляемого материала).

ДЕНОТАТ, или ДЕСИГНАТ [от лат. *denoto* обозначают] – предметное значение – предмет, обозначаемый собственным именем некоторого языка (в формализованном языке – константой или термом), или класс предметов, обозначаемых общим (нарицательным) именем (в формализованном языке – предметной переменной). Напр., общее имя «космонавт» обозначает всех людей, побывавших в космосе, и класс этих людей будет денотатом данного общего имени. Другой характеристикой имени является его смысл – совокупность черт предметов, обозначаемых именем, то, что мы усваиваем, когда понимаем имя, и то, благодаря чему мы узнаем, какие предметы оно обозначает.

Денотатом собственных и общих имен, используемых в повседневном и научном языке, далеко не всегда являются реально существующие предметы и совокупности таких предметов.

ДЕПАРТАМЕНТ ВЫСШЕГО И ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – структурное подразделение МОН РК. Основными задачами Департамента являются: осуществление государственной политики в области высшего и послевузовского образования; формирование и реализация стратегии развития высшего и послевузовского образования на основе долгосрочных приоритетов социально-экономического развития общества; осуществляет интеграцию образования и науки; участие в разработке государственных социально-экономических и научно-технических программ, индикативных планов развития высшего и послевузовского образования; организация подготовки высококвалифицированных специалистов, удовлетворение социально-экономических потребностей общества в специалистах с высшим и послевузовским образованием; разработка и реализация системы управления научной деятельностью в высшей школе.

ДЕПАРТАМЕНТ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – структурное подразделение МОН РК. Основными задачами Департамента являются: участие в формировании и реализации единой государственной политики в области дошкольного воспитания и обучения, среднего общего, начального и среднего профессионального образования; участие в обеспечении прав граждан на получение установленного Конституцией Республики Казахстан обязательного

среднего образования, гарантированного бесплатного образования в государственных учебных заведениях среднего общего образования, формировании личности на основе национальных и общечеловеческих ценностей; создание необходимых условий для доступности начального и среднего профессионального образования, обеспечения отраслей экономики высококвалифицированными рабочими кадрами и специалистами среднего звена; обеспечение в пределах своей компетенции государственного контроля за исполнением законодательства Республики Казахстан и нормативных правовых актов в области образования; разработка предложений по совершенствованию законодательства в области дошкольного воспитания и обучения, среднего общего, начального и среднего профессионального образования; организация разработки государственных стандартов дошкольного воспитания и обучения, среднего общего, начального и среднего профессионального образования; организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров дошкольных и внешкольных организаций образования, учебных заведений среднего общего, начального и среднего профессионального образования; развитие международного сотрудничества в области дошкольного воспитания и обучения, среднего общего, начального и среднего профессионального образования.

ДЕПАРТАМЕНТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – структурное подразделение МОН РК. Основными задачами Департамента являются: социально-экономический анализ функционирования системы образования и науки; разработка и внедрение педагогических, информационных, экономических технологических и др. инноваций в системе образования и науки; разработка стратегии развития системы образования и науки; исполнение мероприятий по реализации стратегии развития образования и науки; определение приоритетных направлений международного сотрудничества с учетом интересов Республики Казахстан в сферах, входящих в компетенцию Министерства; участие в разработке и исполнении республиканского бюджета образования и науки в пределах своей компетенции; участие в формировании и реализации единой государственной политики в сфере образования и науки в пределах своей компетенции; участие в формировании нормативной правовой основы развития образования и науки; государственный контроль качества образования и науки; разработка и практическая реализация программ по совершенствованию международно-

го сотрудничества в области образования и науки; координация международного сотрудничества в области образования и науки с зарубежными странами и международными организациями в соответствии с международными, межгосударственными, межправительственными и межведомственными соглашениями и договорами; планирование и реализация организационно-технических мероприятий по развитию сотрудничества с зарубежными партнерами.

ДЕПОЗИТАРИЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ, ПРОГРАММНЫХ КОДОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ – специальное хранилище, предназначенное для обеспечения накопления, описания, хранения и систематизации экземпляров программных продуктов, программных кодов вместе с сопровождающей их нормативно-технической документацией.

ДЕПОНИРОВАНИЕ НАУЧНОЙ РАЗРАБОТКИ [лат. *deponere* хранить]. Научная разработка любого автора может быть депонирована. Депонировать — это значит передать рукопись на хранение в специальное хранилище — Национальный центр научно-технической информации (НЦНТИ). Обычно депонируют научные разработки (монографии, статьи, тезисы и т.д.), издание которых большими тиражами нецелесообразно, т.к. они предназначены для узкого круга специалистов.

Сущность депонирования заключается в следующем: подготовленная к публикации научная разработка (статья, тезисы доклада или выступления, монография, учебное пособие и т.д.) направляется в соответствующий центр научной информации (научно-технической информации или научной информации по общественным наукам). Центр принимает работу для депонирования, передает ее на хранение в свои библиотеки и публикует в специальных реферативных сборниках или научных журналах информацию о том, что работа поступила в центр научной информации и может быть востребована для ознакомления. Депонированная работа считается опубликованной только после публикации ее аннотации в научном журнале или реферативном сборнике.

ДЕПОНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ, ПРОГРАММНЫХ КОДОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ – передача экземпляров программных продуктов, программных кодов и нормативно-технической документации на хранение в депозитарий.

ДЕРЕВО РЕШЕНИЙ – схематическое представление процесса принятия управленческих ре-

шений по определенной проблеме, изображаемое графически в виде древовидной структуры. Используется в менеджменте в сфере образования и науки на подготовительных стадиях процесса выработки решений для выбора лучшего способа действий. Понятие широко применяется в логическом планировании и построении научного исследования.

ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ – структурированная, построенная по иерархическому принципу (распределенная по уровням, ранжированная) совокупность целей системы, программы, плана, в которой выделены: генеральная цель («вершина дерева»); подчиненные ей подцели первого, второго и последующего уровней («ветви дерева»). Название «дерево целей» связано с тем, что схематически представленная совокупность распределенных по уровням целей напоминает по виду перевернутое дерево. Понятие широко применяется в менеджменте в сфере образования и науки, в логическом планировании и построении научного исследования.

ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ – в менеджменте науки и образования: развернутая, распределенная по уровням совокупность целей и задач программы, построенная по логической схеме: «цели-программы – задачи, которые надо решить для достижения этих целей; мероприятия, обеспечивающие решение задач; ресурсы, необходимые для проведения мероприятий». «Дерево целей и задач» используется в программно-целевом планировании и управлении при разработке целевых комплексных программ в менеджменте в сфере образования и науки, в логическом планировании и построении научного исследования.

ДЕСКРИПТОР [лат. *descriptor* описывающий] – лексическая единица (слово, словосочетание) информационно-поискового языка, выражающая основное смысловое содержание какого-л. текста. Используется при информационном поиске (информационных запросов) документов в информационно-поисковых системах.

ДЕСКРИПЦИЯ [от лат. *descriptio* описание] – языковая конструкция, заменяющая собственное или нарицательное имя предмета, представляющая собой описание единичного предмета с помощью общих понятий (выражений) и заменяющая его собственное или нарицательное имя. Используется в формальных системах (см. *Формализация*), разного рода исчислениях. В естественном языке передается словосочетаниями типа «тот..., который...» и «такой..., что...».

ДЕТАЛЬ [от фр. *détail* букв. подробность] – 1) в науке и технике – изделие, изготовленное без применения сборочных операций; 2) часть чего-л.

ДЕТЕРМИНИЗМ [от лат. *determinare* определять] – постановка, решение задач, при котором их условия формулируются с полной определенностью, без учета факторов неопределенности, случайной природы.

ДЕ-ФАКТО [лат. *de facto* букв. на деле] – фактически. 1) В международном праве одна из форм признания государства или правительства, означающая официальное, но неполное признание; 2) то, что уже состоялось фактически в объективной действительности, что нужно признать объективно.

ДЕФЕКТ [лат. *defectus*] – изъян, недостаток.

ДЕФИНИЦИЯ [от лат. *definitio* определение] – краткое логическое определение, устанавливающее существенные отличительные признаки предмета или значение понятия – его содержание и границы. Различают дефиниции остензивные (характеризуют способ обнаружения данного предмета); номинальные (они разъясняют значение слова и указывают границы его употребления); реальные (характеризуют сущность определяемого предмета); дескриптивные (описывают предмет дефиниции наглядно и по возможности всесторонне); генетические (указывают на происхождение предмета и способ его образования); конкретные (соотносят определяемый предмет с его противоположностью, желательно диалектической) и др.

ДЕ-ЮРЕ [лат. *de jure* букв. по праву] – юридически. 1) В международном праве полное официальное признание государства или правительства; 2) юридически подкрепленная правота кого-л. в чем-л.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ [англ. *activity*] – активное взаимодействие живого существа с окружающим миром, в ходе которого оно целенаправленно воздействует на объект и за счет этого удовлетворяет свои потребности. Уже на относительно ранних стадиях развития человека возникает психическая реальность, представленная в ориентировочно исследовательской деятельности, призванная обслуживать такое взаимодействие.

ДЕЯТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ [англ. *communities of practice*] – образующиеся внутри организации группы (обычно по собственной инициативе их участников), членов которых притягивает друг к другу схожесть взглядов как профессионального, так и общественного характера. В отличие от рабочих групп созданных для работы над проектом, деятельные объединения являются добровольными, существуют долго, не имеют официальных документов и отвечают только за себя. Они свободны от формальных структур и внутриорганизационной иерархии, и их можно рассматривать как внутреннюю оппозицию.

ДЖИНЕРИКА – копирование наукоемкой продукции известных фирм и марок небольшими фирмами на основе покупки лицензии.

ДЖОРДЖИ СИСТЕМА ЕДИНИЦ – название, установленное Международной электротехнической комиссией (1958) для МКСА системы единиц, вошедшей затем в СИ. Названа по имени итальянского ученого Дж.Джорджи (G.Giorgi), предложившего эту систему в 1901 г.

ДИАГНОСТИКА [от гр. *diagnostikos* способный распознавать] – 1) учение о методах и принципах распознавания болезней и постановки диагноза; процесс постановки диагноза; 2) определение признаков, качеств в научной психолого-педагогической практике.

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ – деятельность по установлению и изучению признаков, характеризующих состояние каких-л. систем, для предсказания возможных отклонений и предотвращения нарушений нормального режима их работы.

ДИАГРАММА [от гр. *diagramma* чертеж] – чертеж, наглядно изображающий соотношение каких-н. величин.

ДИАКРИТИЧЕСКИЙ [от гр. *diakritikos* служащий для различения] – *д-ие знаки* – лингв. дополнительные знаки в алфавитах некоторых языков, употребляемые над или под буквами, а иногда и рядом с ними, указывающие на передачу буквой иного звучания.

ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ – учение о наиболее общих законах движения и развития природы, общества и мышления.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ [от лат. *diversus* разный + *facere* делать] – расширение, изменение продукции, производимой предприятием, освоение новых видов производств с целью повышения эффективности производства, получения экономической выгоды на основе взвешенных научно-технических решений.

ДИВИДЕНД [от лат. *dividendum* то, что надлежит разделить] – 1) *в широком смысле*: доходы, прибыли, результаты вложений. Напр.: дивиденды грамотной научно-технической политики государства; 2) *в узком смысле*: в экономической науке – периодически (обычно ежегодно) выплачиваемый акционерам на каждую акцию из прибыли акционерного общества.

ДИДАКТИКА [от гр. *didaktikos* поучительный] – раздел педагогики; теория образования и обучения. Вскрывает закономерности усвоения знаний, умений и навыков и формирования убеждений, определяет объем и структуру содержания образования, совершенствует методы и организационные формы обучения, изучает воздействие учебного процесса на учащихся.

ДИЗАЙН – художественное проектирование промышленных изделий, предметной среды.

ДИЛЕММА [от гр. *di(s)* дважды + *lemma* предположение] – 1) полемический довод с двумя выставленными противоположными положениями, исключающими возможность третьего (*снец.*); вид умозаключения (условно-разделительного силлогизма), в число посылок которого входят два условных и разделительное суждения, причем разделительное суждение формулируется в виде дизъюнкции, в которой объединяются основания или следствия условных суждений. Дилемма встречается как в сложных теоретических рассуждениях, так и в обыденной жизни, когда человек оказывается перед необходимостью выбора между двумя одинаковыми возможностями; 2) положение, при котором выбор одного из двух противоположных решений одинаково затруднителен (*книжн.*), (затруднительный выбор между двумя равно неприятными возможностями).

Условно-разделительные умозаключения вообще называются леммами; если разделительная посылка содержит только два члена, то такое умозаключение называется дилеммой, если в нее входит три члена, то перед нами трилемма, и вообще полилемма, когда разделительная посылка содержит больше двух членов.

ДИЛЕТАНТ [фр. *dilettante*] – любитель, новичок, непрофессионал, некомпетентное лицо.

ДИЛЕТАНТИЗМ (ДИЛЕТАНТСТВО) [от лат. *delecto* услаждаю, забавляю] – занятие какой-л. областью науки или искусства без специальной подготовки, при поверхностном знакомстве с предметом; любительство.

ДИНАМИКА [от гр. *dynamikos* относящийся к силе, силовой] – 1) раздел механики, изучающий законы движения тел в зависимости от действующих на них сил; 2) ход развития, изменения какого-н. явления, напр. ход, развитие исследования; 3) движение, действие, развитие.

ДИНАМИЧЕСКАЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЬ – форма закономерной связи явлений, при которой вытекающее из нее предсказание имеет точный и однозначный вид

ДИПЛОМ [от гр. *diploma* лист, документ (сложенный вдвое)] – 1) документ об окончании высшего или среднеспециального учебного заведения и присвоении соответствующей квалификации, а также о присвоении ученой (кандидата, доктора наук) либо академической степени (бакалавра, магистра); 2) документ, удостоверяющий фактически документ награждения лица или учреждения (напр., диплом лауреата конкурса) или присвоения каких-л. прав, участия в каком-л. мероприятии.

ДИПЛОМАНТ – человек, награжденный *дипломом* за успешное выступление на конкурсе, фестивале, за высокое качество экспонатов на выставке и т.п.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА – заключительная, выпускная квалификационная работа учебно- и научно-исследовательского характера, выполняемая оканчивающими вузы и некоторые средние профессиональные учебные заведения на этапе итоговой аттестации на последнем году обучения. Дипломная работа, как правило, представляет собой самостоятельное исследование какого-л. актуального вопроса в области избранной студентом (учащимся) специальности и имеет целью систематизацию, обобщение и проверку специальных теоретических знаний и практических навыков выпускников. Она предполагает достаточную научно-теоретическую разработку темы с анализом экспериментов, наблюдений, литературных и др. источников по исследуемому вопросу. Защита дипломной работы теоретического или экспериментального характера предусмотрена вместо дипломного проекта для некоторых специальностей. Дипломная работа защищается на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) вузов и государственной квалификационной комиссии (ГКК) средних профессиональных учебных заведений.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ – заключительная, выпускная квалификационная работа учебно- и научно-исследовательского характера, содержащая результаты проектирования и разработки конкретной продукции, изделий и т.п., выполняемая студентом вуза или среднего профессионального заведения на этапе итоговой аттестации на последнем году обучения. Служит основанием для присвоения ему определенной квалификации и выдачи диплома об окончании учебного заведения.

ДИРЕКТИВА [от лат. *dirigere* направлять] – в *менеджменте науки и образования*: руководящее указание вышестоящей инстанции, органа управления.

ДИРЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ – в *менеджменте науки и образования*: методы, основанные на том, что субъект управления, управляющий орган вырабатывает директивы, команды, распоряжения, подлежащие неукоснительному исполнению со стороны объекта управления, подчиненных субъекту лиц. Директивные методы управления называют также административными, распорядительными, командными.

ДИРЕКТОР ПРОГРАММЫ (АДМИНИСТРАТОР ПРОЕКТА) – в *менеджменте науки и образования*: руководитель научно-технической програм-

мы, проекта, отвечающий за их разработку и реализацию, распорядитель финансовых ресурсов программы.

ДИСКРЕТНОСТЬ [от лат. *discretus* разделенный, прерывистый] – прерывность; противопоставляется непрерывности. Напр., дискретное изменение какой-л. величины во времени – изменение, происходящее через некоторые промежутки времени (скачками).

ДИСКРЕТНЫЙ [см. *Дискретность*] – прерывный, состоящий из отдельных частей.

ДИСКУРСИВНЫЙ [от лат. *discursus* рассуждение, довод, аргумент] – рассудочный, понятийный, логический, опосредствованный (в отличие от чувственного, созерцательного, интуитивного, непосредственного).

Дискурсивное познание как опирающееся на разум и рассуждение противопоставляется интуитивному познанию, которое основывается на непосредственном созерцании и интуиции. Дискурсивное знание является результатом связного, последовательного, ясного рассуждения, в котором каждая последующая мысль вытекает из предыдущей и обуславливает последующую. Дискурсивным является, напр., знание, полученное в результате логического вывода из некоторых общих принципов заключения, относящегося к конкретному случаю, или знание, возникающее путем обобщения некоторой совокупности фактов. Различие между дискурсивным и интуитивным до некоторой степени относительно. Всякая новая идея, мысль, представление возникают на основе предшествующего знания, предполагают осознание и формулировку проблемы, задачи, требуют сознательного и целенаправленного размышления. После того как новая идея возникла, требуется развитие ее следствий, установление ее связей с др. идеями, ее проверка и т.п. Т.о., интуитивный скачок мышления всегда включен в процессы дискурсивного размышления. Однако различие между дискурсивным и интуитивным все же имеет определенный смысл, ибо новое знание часто не может быть получено простым логическим рассуждением из имеющегося знания и требует творческого акта, выходящего за рамки логических схем и правил.

ДИСКУССИЯ [от лат. *discussio* рассмотрение, исследование). *Дискуссия научная* – обсуждение какого-л. спорного вопроса, проблемы на собрании, в печати, в беседе. То же, что и *научная полемика*.

ДИСПРОПОРЦИЯ [лат. *dis...* (отрицательная приставка) + *proportio* соразмерность] – отсутствие пропорциональности, соразмерности, гармонии, несоответствие между частями целого.

ДИСПУТ [от лат. *disputo* рассуждаю, спорю] – публичный спор на научные, литературные и т.п.

темы. В настоящее время диспуты могут вестись и в Интернете, на специально создаваемых для этого чатах (форумах).

ДИССЕРТАНТ [от лат. *dissertans* рассматривающий, исследующий] – лицо, подготовившее и представившее к защите *диссертацию*.

ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ – совет по рассмотрению научных работ, представляемых на соискание ученой степени кандидата, доктора философии (PhD) или доктора наук, создаваемый государственным органом аттестации Республики Казахстан при крупных научных центрах, научных организациях и высших учебных заведениях республики.

Диссертационный совет принимает диссертации к предварительному рассмотрению и последующей защите при наличии документов по перечню, устанавливаемому Комитетом по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК. Соискатель имеет право представить диссертацию к защите в любой диссертационный совет, созданный по решению Комитета. При этом специальность, по которой выполнена диссертация, должна соответствовать специальности, по которой утвержден диссертационный совет.

Диссертационный совет назначают по диссертации официальных оппонентов из числа компетентных ученых соответствующей специальности и отрасли науки, давших на это свое согласие, имеющих не менее трех статей, близких к теме диссертации, при этом только один из них может быть членом данного диссертационного совета.

Диссертационный совет назначают по диссертациям ведущие организации. Заседание диссертационного совета считается правомочным, если в его работе принимают участие не менее двух третей членов совета, при обязательном участии в заседании из числа членов совета не менее трех докторов наук по каждой специальности защищаемой докторской диссертации и не менее двух докторов наук по каждой специальности защищаемой кандидатской диссертации.

Решение диссертационного совета по вопросу присуждения ученой степени считается положительным, если за него проголосовали не менее двух третей членов совета, участвовавших в заседании.

ДИССЕРТАЦИЯ [от лат. *dissertatio* исследование] – 1) научное произведение, выполненное в форме рукописи, научного доклада, опубликованной монографии или учебника; 2) квалификационная научно-исследовательская работа, подготовленная для публичной защиты на соискание ученой степени по определенной специальности. Служит в качестве квалификационной работы, призванной показать научно-практический

уровень исследования, представленного на соискание ученой степени (магистра, кандидата, доктора наук).

В РК различают диссертации на соискание ученой степени магистра, кандидата наук, доктора наук, доктора PhD (доктора философии). Первые две – это законченные научно-исследовательские работы, выполненные под руководством доктора наук, доктора PhD, кандидата наук, содержащая решение актуальной научной задачи, имеющей практическое значение. Диссертация доктора наук – самостоятельное исследование в рамках нового перспективного направления или теоретическое обобщение и решение крупной научной проблемы.

Диссертация должна иметь внутреннее единство, содержать совокупность результатов исследований – научных положений, выдвигаемых соискателем ученой степени для публичной защиты и свидетельствующих о его личном вкладе в науку.

Диссертация должна быть написана единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку. Предложенные автором новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с известными решениями.

В диссертации, имеющей прикладное значение, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, подтвержденные авторскими свидетельствами, патентами и др. официальными документами, а в диссертации, имеющей теоретическое значение – рекомендации по использованию научных выводов.

Диссертация на соискание ученой степени доктора наук должна быть квалификационной научной работой, самостоятельно (в том числе при наличии научного консультанта) подготовленной соискателем по конкретной специальности соответствующей отрасли науки в виде рукописи, и соответствовать одному из следующих требований: содержать новые научно обоснованные результаты, которые решают крупную научную проблему; содержать новые научно обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение крупной прикладной проблемы; содержать новые научно обоснованные теоретические и/или экспериментальные результаты, совокупность которых является крупным достижением в развитии конкретных научных направлений.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть квалификационной на-

учной работой по конкретной специальности соответствующей отрасли науки, подготовленной соискателем самостоятельно или под научным руководством доктора наук (кандидата наук) в виде рукописи, и соответствовать одному из следующих требований: содержать новые научно обоснованные результаты, которые решают важную научную задачу; содержать новые научно обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение важной прикладной проблемы; содержать новые научно обоснованные теоретические и/или экспериментальные результаты, совокупность которых имеет важное значение для развития конкретных научных направлений.

ДИСТАНЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ – совокупность методов и средств обучения и администрирования научно-образовательных, учебных процедур, обеспечивающих проведение учебного, научно-исследовательского процесса на расстоянии на основе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ [англ. *distance education*] – 1) целенаправленное и методически организованное руководство учебно-познавательной, научно-исследовательской деятельностью лиц, находящихся на расстоянии от научно-образовательного центра, осуществляемое посредством электронных и традиционных средств связи; 2) процесс получения знаний, умений, навыков, компетенций с помощью специализированной научно-образовательной среды, основанной на использовании ИКТ, обеспечивающих обмен научной, учебной информацией на расстоянии, и реализующей систему сопровождения и администрирования научного либо учебного процесса.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ [англ. *distant learning*] – обучение, при котором все или большая часть учебных процедур осуществляется с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий при территориальной разобщенности преподавателя и студентов, научного руководителя и исследователя.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ – управление на расстоянии объектами (аппаратами, машинами, техническими системами) посредством сигналов, передаваемых на каждый объект по индивидуальным линиям связи.

ДИСТАНЦИЯ [лат. *distantia* расстояние] – 1) расстояние, промежуток между чем-л. (напр.: соблюдать дистанцию, бег на короткие дистанции); 2) на железной дороге – административная единица различных отраслей железнодорожного хозяйства. Различают дистанцию пути, сигнализации и связи, гражданских сооружений и др.; 3)

одно из требований субординации (собственно употребляется как синоним понятия субординации).

ДИСЦИПЛИНА [от лат. *disciplina* учение] – 1) определенный порядок поведения людей, отвечающий сложившимся в обществе нормам права и морали, а также требованиям той или иной организации; 2) отрасль научного знания, учебный предмет.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ [от лат. *differentia* различие] – 1) разделение, расчленение целого на многообразные и различные формы и ступени; 2) возникновение в организме (или отдельном его участке) в процессе развития морфологических и функциональных различий.

ДИХОТОМИЯ, ДИХОТОМИЧЕСКОЕ ДЕЛЕНИЕ [гр. *dicha* на две части + *tome* сечение] – деление объема понятия на две взаимоисключающие части, полностью исчерпывающие объем делимого понятия. Основанием дихотомического деления объема понятия служит наличие или отсутствие видообразующего признака. Дихотомическое деление привлекательно своей простотой. Действительно, при дихотомии мы всегда имеем дело лишь с двумя классами, которые исчерпывают объем делимого понятия. Дихотомия обычно используется как вспомогательный прием при установлении классификации.

Дихотомическое деление имеет недостаток: при делении объема понятия на два противоречащих понятия каждый раз остается крайне неопределенной та его часть, к которой относится частица «не». Если разделить ученых на историков и неисториков, то вторая группа оказывается весьма неясной. Кроме того, если в начале дихотомического деления обычно довольно легко установить наличие противоречащего понятия, то по мере удаления от первой пары понятий найти его становится все труднее.

ДНЕВНИК – записи личного, научного, общественного характера, ведищиеся день за днем.

ДОВЕРЕННОСТЬ – письменные полномочия, выдаваемые одним лицом (доверителем) другому (доверенному, представителю) для совершения юридических действий.

ДОГМА [гр. *dogma* мнение, учение, постановление] – положение, принимаемое на веру за непреложную истину, неизменную при всех обстоятельствах.

ДОГМАТИЗМ – метод мышления, опирающийся на *догмы*, оперирующий неизменными понятиями, формулами без учета конкретных условий, отвергает принцип конкретности истины; одностороннее, схематичное, окостеневшее мышление, оперирующее догмами. В основе догматизма – слепая вера в авторитеты, защита уста-

ревших положений. Догматизм – один из тормозов научного познания, прогресса науки.

ДОГОВОР (КОНТРАКТ) – основная правовая форма отношений между научной организацией, заказчиком и иными потребителями научной и/или научно-технической продукции, в том числе министерствами и иными органами исполнительной власти, коммерческими структурами, на создание, передачу и использование научной и/или научно-технической продукции, оказание научных, научно-технических, инженерно-консультационных и иных услуг, а также др. договоры, в том числе: договоры о совместной научной и/или научно-технической деятельности и распределении прибыли. На основе указанных договоров (контрактов) выполняются научные исследования и экспериментальные разработки для государственных и коммерческих нужд.

ДОГОВОР ЛИЦЕНЗИОННЫЙ – соглашение о предоставлении прав на коммерческое и производственное использование научно-технических изобретений, технических знаний, товарных знаков. Сторонами, заключающими договор, выступают лицензиар и лицензиат.

ДОГОВОР МНОГОСТОРОННИЙ – договор, заключенный между более чем двумя сторонами.

ДОГОВОР О НАМЕРЕНИЯХ – предварительный договор, в котором зафиксированы обоюдные желания и намерения сторон сотрудничать на договорной основе и в последующем заключить конкретный договор.

ДОГОВОР О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ) – соглашение по международному сотрудничеству в области патентов. Вступил в силу в 1978 г. Главной целью договора является упрощение и повышение эффективности и экономичности получения патента на изобретение в нескольких странах. Он позволяет путем подачи единственной заявки (международной заявки) в единственное патентное ведомство (получающее ведомство) на одном языке получить охрану изобретения в нескольких странах.

ДОГОВОР-ЗАКАЗ – договор, содержащий заказ одного лица на выполнение работ или изготовление продукции др. лицами.

ДОГОВОРНАЯ ДИСЦИПЛИНА – выполнение обязательств по договору.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО – 1) довод или факт, подтверждающий, доказывающий что-н.; 2) система умозаключений, путем которых выводится новое положение; 3) рассуждение, имеющее целью обосновать истинность (или ложность) какого-л. утверждения, которое называется тезисом доказательства. Суждения, на которые опирается доказательство и из которых логически следует тезис, называют аргументами (основаниями). Ар-

гументы принимаются за истинные, причем их доказательство не должно опираться на тезис, иначе получится ошибка, называемая кругом в доказательстве. Доказательство, устанавливающее истинность тезиса, называется просто доказательством, а доказательство, устанавливающее ложность тезиса, – опровержением. Доказательство может быть прямым, т.е. быть цепью умозаключений, посыпки которых суть аргументы или выводимые из них положения, или осуществляться с помощью дополнительных допущений. Последнее строится следующим образом: с помощью допущений доказываются некоторые положения; затем доказательство этих положений с помощью особых правил преобразуется в доказательство первоначального тезиса (без допущений). В доказательстве возможны ошибки, связанные или с подменой тезиса, или с принятием необоснованных или ошибочных аргументов, или с неправильным способом доказательства. Содержащее ошибку доказательство является несостоятельным. Однако обнаружение несостоятельности доказательства еще не есть доказательство ложности тезиса. Возможны доказательства, устанавливающие истинность тезиса не с достоверностью, а с некоторой вероятностью (Вероятностная логика).

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ОТ ПРОТИВНОГО – один из видов косвенного доказательства.

ДОКЛАД – устная форма представления результатов (промежуточных, итоговых). При изложении доклада используются подготовленные мультимедиа материалы, электронные презентации, схемы, чертежи, графики, таблицы, видеоролики, слайды, видеофильмы. На современном этапе стало традиционным сопровождение доклада визуальной презентацией, подготовленной в среде Windows программой Power Point и отображаемой посредством компьютера и цифрового LSD-проектора, что облегчает восприятие рабочих числовых, табличных данных.

Время зачитания доклада определяется регламентом либо указаниями председателя/модератора, либо ученого секретаря жюри/комиссии/секретариата/секции. Соблюдение установленного регламента – показатель владения представляемым материалом и умения выделить главное, знак уважения к аудитории, общей культуры докладчика.

ДОКТОР НАУК – высшая академическая степень, присуждаемая на основе защиты диссертации. Ученая степень доктора наук присуждается Комитетом на основании ходатайства диссертационного совета, принятого по результатам публичной защиты диссертации соискателем, имеющим ученую степень кандидата наук, с учетом

заклучения соответствующего экспертного совета Комитета и решения Президиума Комитета. Ученые степени доктора и кандидата наук присуждаются по конкретным отраслям науки в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников, утвержденной приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 марта 2001 г. № 174.

ДОКТОР ФИЛОСОФИИ (PhD), ДОКТОР ПО ПРОФИЛЮ – высшие академические степени, присуждаемые лицам, освоившим профессиональные учебные программы докторантуры по соответствующим специальностям.

Появление указанной степени восходит к средневековой Европе: степень доктора философии присуждалась с XII–XIII вв. в Великобритании, Италии и др. странах, как правило, после защиты магистром соответствующей диссертации по гуманитарным и социальным наукам.

ДОКТОРАНТУРА – 1) высшая форма подготовки научных научно-педагогических кадров высшей квалификации в высших учебных заведениях и научных организациях с присуждением ученой степени «доктор философии» и/или «доктор наук по профилю» для граждан, имеющих академическую степень «магистр» и/или ученую степень «кандидат наук». В докторантуру поступают лица, имеющие предшествующую соответствующую академическую/ученую степень и профессионально занимающиеся научной или научно-педагогической деятельностью, а также имеющие крупные теоретические и прикладные исследования в определенной области науки и техники. Лицам, окончившим докторантуру с фундаментальными научно-исследовательскими результатами в виде диссертации (монографии, открытия), имеющими важное значение для социально-экономического, культурного и технического развития общества, после публичной защиты диссертации присуждается ученая степень доктора наук; 2) в странах Европейского Союза – высшая степень обучения. В 1991 г. на серии конференций ректоров университетов Европейского Союза было предложено ввести «европейскую систему докторантуры» для улучшения качества образования молодых ученых и поддержки сетевой работы европейских университетов и научно-исследовательских институтов.

ДОКТРИНА [лат. *doctrina*] – совокупность постулатов, которые служат основой предлагаемой теории. Доктрина способствует объяснению теории и осуществлению анализа механизмов, отражает необходимость выбора между совокупностями основополагающих принципов, на основе которых может развиваться объяснительная теория; учение, научная или философская теория,

система, руководящий теоретический или политический принцип.

ДОКУМЕНТ [от лат. *documentum* свидетельство] – 1) различные виды актов, имеющих юридическое значение, напр. учредительные документы акционерных обществ и др. товариществ, завещание в установленной законом форме, диплом о высшем образовании; 2) документ, удостоверяющий личность, а также определенные права (напр.: сертификат, водительские права); 3) Письменное свидетельство о каких-л. исторических событиях, фактах; 4) Материальный носитель данных (бумага, кино- и фотоленка, магнитная лента, перфокарта, дискета, CD либо DVD диски и т.п.) с записанной на нем информацией, предназначенный для ее передачи во времени и пространстве. Документы могут содержать тексты, изображения, звуки и т.д.; 5) объект исследования, содержащий информацию на любом материальном носителе при помощи какой-л. знаковой системы.

Документы как источники научной информации (документальные источники) делятся на первичные и вторичные. Первичные документы содержат исходную информацию, непосредственные результаты научных исследований (монографии, сборники научных трудов, авторефераты диссертаций и т.д.), а вторичные документы являются результатом аналитической и логической переработки первичных документов (справочные, информационные, библиографические и т.п. издания).

ДОКУМЕНТАЦИЯ – совокупность официально признанных документов, составленных по определенной форме и содержащих предусмотренную информацию. Различают бухгалтерскую, техническую, проектную, конструкторскую, научно-техническую, технологическую, товарную (товаросопровождающую) документацию.

ДОКУМЕНТАЦИЯ ОТЧЕТНАЯ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ОНТД) – комплект документов, отражающих объективную информацию о содержании и результатах научно-исследовательской работы (либо ее этапов), а также содержащих рекомендации по ее использованию.

ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ – информация, зафиксированная на материальном носителе, имеющая реквизиты, позволяющие ее идентифицировать.

ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ – инструкция, указывающая круг поручений, обязанностей, работ, которые должно выполнить лицо, занимающее данную должность в организации.

ДОЛЖНОСТНОЙ ОКЛАД – месячная заработная плата, тариф оплаты труда, предусмотренный для лиц, занимающих данную должность.

ДОЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ [англ. *Sub-multiple of a unit of measurement*, фр. *Sous-multiple d'une unite de mesure*] – единица физической величины, в целое число раз меньшая системной или внесистемной единицы. Для образования наименований десятичных дольных единиц используются приставки:

- *деци*- $1/10 = 1E-1$ (десятая часть);
- *санти*- $1/100 = 1E-2$ (сотая часть);
- *мили*- $1/1'000 = 1E-3$ (тысячная часть);
- *микро*- $1/1'000'000 = 1E-6$ (миллионная часть);
- *нано*- $1/1'000'000'000 = 1E-9$;
- *пико*- $1/1'000'000'000'000 = 1E-12$;
- *фемто*- $1/1'000'000'000'000'000 = 1E-15$;
- *атто*- $1/1'000'000'000'000'000'000 = 1E-18$.

ДОМ РАБОТНИКОВ ПРОСВЕЩЕНИЯ (ДОМ УЧИТЕЛЯ) – клубное учреждение работников системы народного образования, учительской общественности.

ДОМ УЧЁНЫХ – клубное учреждение научных работников, место неформального общения и отдыха научной общественности в специально выделенном для этих целей отдельном здании. Практика создания Домов ученых получила широкое распространение в советский период, благотворно влияя на формирование исследовательской среды, научных традиций, этику научного сообщества, взаимодействия науки и культуры.

Дом ученых создается как центр научной общественности данной страны, данного региона. В Домах ученых проводятся научные мероприятия: семинары, съезды, конференции, симпозиумы, зачитываются научные, политические, культурные лекции и доклады, концерты, юбилеи научной и творческой интеллигенции, литературно-художественные вечера, киносеансы, презентации, вечера самодеятельности. Дом ученых также способствует сближению, союзу ученых с деятелями литературы, искусства, культуры, способствуя открытости научных кругов, незамкнутости в узком кругу научных либо профессиональных интересов.

Основной задачей Дома ученых является всемерное содействие объединению научной общественности для решения основных проблем национального прогресса. В этих целях для членов Дома ученых создаются все необходимые условия и соответствующая обстановка, обеспечивающая общение между работниками науки, как по своей специальности, так и по другим отраслям науки и техники, искусства и литературы. Выполняя эту главную задачу, Дом ученых содействует систематическому и глубокому повышению научной квалификации. Помещения Домов ученых традиционно предоставляются для собраний и заседаний научных обществ и круж-

ков учащихся и студентов, обеспечивая преемственность логической цепочки «научно-ориентированные учащиеся – студент-исследователь – молодой ученый – «большая» наука». В составе Домов ученых функционируют, как правило, научная библиотека, читальный зал, издательство, клубы и кружки по интересам, выставочные залы.

Дом ученых в Республике Казахстан в г. Алматы был открыт 14 сентября 1983 г. Постановлением президиума Академии наук Казахской ССР и получил статус клубно-просветительского учреждения, призванного создавать условия для творческих встреч и полноценного отдыха ученых и их семей. В нем находится мемориальный Музей академика К.И. Сатпаева, Зимний сад с редкими и экзотическими растениями. Для ученых созданы клубы по интересам – ветеранов науки, поэзии, романса и авторской песни, фотоклуб «Медео» и др.

ДОМЕННОЕ ИМЯ – символьное (буквенно-цифровое) обозначение (имя), под которым регистрируется каждый узел в сети Интернет, сформированное в соответствии с правилами адресации сети Интернет, предназначенное для поименованного обращения к объекту сети и соответствующее определенному сетевому адресу. Состоит из нескольких групп алфавитно-цифровых терминов, разделенных точкой, напр. www.edu.gov.kz. Домен – самая крупная единица Интернет.

ДОМИНАНТА [от лат. *dominans (dominantis)* господствующий] – главенствующая идея, основной признак или важнейшая составная часть чего-н.

ДОНОР [от лат. *dono* дарю] – 1) *мед.*: человек, добровольно сдающий кровь (для использования ее в лечебных целях) или ткань, орган (напр. почку) для пересадки; 2) *финанс.*: грантодатель, спонсоры – частные лица или организации, рассматривающие заявки на грант и предоставляющие гранты.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – образование, предоставляемое в рамках каждого уровня профессионального образования с целью удовлетворения образовательных потребностей личности за рамками основных образовательных программ, обеспечивающее непрерывное повышение квалификации и мастерства в связи с необходимостью обновления теоретических и практических знаний по образовательным программам базовой специальности, освоения современных методов решения профессиональных задач.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ – в сфере интеллектуальной собственности: материалы, исправляющие, изменяющие, уточняющие, дополняющие находящиеся в Патентном ведомстве материалы заявки. Заявитель по своей инициати-

ве может представлять дополнительные материалы до вынесения решения по заявке на патент.

ДОПУСК К ГОСУДАРСТВЕННЫМ СЕКРЕТАМ – процедура оформления права граждан на доступ к сведениям, составляющим государственные секреты, а организаций – на проведение работ с использованием таких сведений, которые содержат в том числе и научную информацию.

ДОПУСТИМЫЕ ЗАТРАТЫ – затраты исполнителя, произведенные в пределах условий контракта и правовых норм и подлежащие возмещению заказчиком.

ДОПУСТИМЫЙ УРОВЕНЬ РИСКА – уровень безопасности машин и оборудования, установленный техническими регламентами и проектной документацией.

ДОСТОВЕРНОСТЬ – форма существования истины, обоснованной каким-л. способом (напр., экспериментом, логическим доказательством).

ДОСРОЧНОЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ПАТЕНТА – действие патента на объект промышленной собственности может быть досрочно прекращено: а) при признании патента недействительным; б) на основании заявления, поданного патентообладателем в Патентное ведомство; в) при неуплате в установленный срок пошлин за поддержание патента в силе.

ДОСТОВЕРНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ [англ. *validity of information*] – свойство информации быть правильно воспринятой. В общем случае достоверность информации достигается: указанием времени свершения событий, сведения о которых передаются; сопоставлением данных, полученных из различных источников; своевременным вскрытием дезинформации; исключением искаженной информации и др.

ДОСЬЕ [фр. *dossier*] – комплект документов, относящихся к данному вопросу, делу, лицу, а также папка, в которой содержатся эти документы.

ДОТАЦИЯ [от ср.-век. лат. *dotatio* дар] – ассигнования из государственного бюджета на покрытие убытков предприятий, фирм, финансовые поддержки научной отрасли, военной промышленности, отраслей инфраструктуры и др.

ДОЦЕНТ [от лат. *docens (docentis)* учащий] – ученое звание, присваиваемое государственным органом аттестации РК докторам наук, кандидатам наук и докторам философии (PhD), занимающимся научной и научно-педагогической деятельностью, а также подготовкой магистров в НИИ и вузах страны.

Согласно **Правилам присвоения ученых званий, утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 января 2003 г. [№15//Бюллетень/Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки. 2005. №1.**

С. 120–126]: «Ученое звание доцента присваивается докторам и кандидатам наук, замещающим должности доцента, профессора, заведующего кафедрой вуза или организации повышения квалификации и переподготовки кадров, успешно проработавшим в этих должностях не менее одного учебного года, имеющим: 1) стаж научно-педагогической работы не менее 5 лет; 2) не менее трех научных трудов по запрашиваемой специальности (не тезисы), опубликованных (не депонированных) после защиты диссертации; 3) рекомендованное в установленном порядке и опубликованное за последние 3 года индивидуально написанное учебное пособие, используемое в образовательном процессе не менее одного учебного года, объемом не менее двух печатных листов, или подготовленного одного ученика, которому присуждена ученая степень Комитетом.

Ученое звание доцента присваивается докторам и кандидатам наук, работающим в научных, научно-исследовательских и научно-производственных организациях и научных подразделениях вузов, занимающим должности главного, ведущего, старшего научного сотрудника, заведующего (начальника) научно-исследовательским отделом (сектором, лабораторией), ученого секретаря, заместителя директора, директора, успешно проработавшим в этих должностях не менее одного года, имеющим: 1) стаж научной работы не менее 5 лет; 2) стаж педагогической работы в вузах или организациях повышения квалификации и переподготовки кадров не менее одного года, или защищенных под и руководством шести выпускных квалификационных работ, или подготовленного одного ученика, которому присуждена ученая степень Комитетом; 3) не менее шести научных работ по запрашиваемой специальности, опубликованных после защиты диссертации, в том числе трех в изданиях из перечня, утвержденного Комитетом, и не менее двух индивидуальных публикаций.

Ученое звание доцента может быть также присвоено: работникам в области искусства и архитектуры, удостоенным почетных званий Республики Казахстан, предусмотренных Законом Республики Казахстан «О государственных наградах Республики Казахстан», замещающим должности доцента, профессора, заведующего кафедрой, успешно проработавшим в этих должностях не менее одного учебного года, имеющим: 1) стаж творческо-педагогической работы не менее 5 лет; 2) творческие труды; 3) двух подготовленных лауреатов (дипломантов) международных и республиканских конкурсов, выставок, фестивалей, смотров, премий; 4) рекомендованное в установленном порядке и опубликованное инди-

видуально написанное учебное пособие объемом не менее двух печатных листов, используемое в образовательном процессе не менее одного учебного года; специалистам физической культуры и спорта, замещающим должности доцента, профессора, заведующего кафедрой, успешно проработавшим в этих должностях не менее одного учебного года, имеющим: 1) почетное звание за заслуги в области физической культуры и спорта или звание «Заслуженный тренер»; 2) стаж тренерско-педагогической работы не менее 5 лет; 3) рекомендованное в установленном порядке и опубликованное за последние три года индивидуально написанное учебное пособие объемом не менее двух печатных листов, используемое в образовательном процессе не менее одного учебного года; 4) двух подготовленных призеров все-

мирных универсиад, чемпионатов Азии, Европы, мира, Азиатских и Олимпийских игр.

Ученые звания могут быть присвоены лицам, работающим по совместительству (с годовой учебной нагрузкой не менее 240 часов) на соответствующих должностях».

ДУБЛЕТ [фр. *doublet* от *double* двойной] – второй экземпляр какой-л. вещи (напр., в музее, коллекции и т.п.).

ДУБЛИКАТ [от лат. *duplicatus* удвоенный] – второй экземпляр документа, имеющий одинаковую с подлинником юридическую силу.

ДУБЛИРОВАНИЕ [фр. *doubler*] – исполнение чего-л. в двух экземплярах, сдваивание, выполнение сходных (одинаковых) действий, направленных на достижение одной цели. Дублирование – вид резервирования.

Е

ЕВРАЗИЙСКАЯ ПАТЕНТНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (ЕАПАТИС). Система ЕАПАТИС разработана Евразийским патентным ведомством (ЕАПВ) с целью повышения эффективности и качества проведения патентных поисков и патентно-информационного обеспечения экспертизы заявок на изобретения. С 2000 г. система находится в промышленной эксплуатации в ЕАПВ. В 2003 г. к ней открыт доступ через Интернет для национальных патентных ведомств стран-членов Евразийской патентной организации (ЕАПО). В 2004-2005 гг. доступ к системе был предоставлен национальным патентным ведомствам Украины, Узбекистана и Грузии. В ЕАПАТИС поддерживается более 30 постоянно пополняемых локальных патентных баз данных (БД), в которых на конец 2005 г. содержалось более 25,5 млн описаний патентных документов. Объем предоставляемой пользователям патентной информации (с учетом полных описаний патентных документов по отдельным БД) составляет свыше 1,5 терабайт. В БД представлены все патентные документы ЕАПВ, ВОИС, Европейского патентного ведомства, патентного ведомства США, СССР и России (с 1924 г.), патентные документы стран, входящих в «минимум документации РСТ» разной глубины ретроспективы, а также патентные документы национальных патентных ведомств стран СНГ, включая страны-члены ЕАПО.

ЕВРАЗИЙСКАЯ ПАТЕНТНАЯ КОНВЕНЦИЯ – специальное соглашение и договор о региональном патенте и о создании Евразийской патентной системы и Евразийской патентной организации. Конвенция принята на третьем заседании Межгосударственного совета по вопросам охра-

ны промышленной собственности 17 февраля 1994 г. Ею установлен единый патент, процедура получения национальных патентов в случае отказа в выдаче единого патента, уплаты соответствующих пошлин и ряд др. положений. Конвенция вступила в силу в августе 1995 г. Ее участниками являются 9 стран-республик бывшего Советского Союза: Азербайджан, Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Россия, Таджикистан, Туркменистан.

ЕВРОПЕЙСКАЯ ПАТЕНТНАЯ КОНВЕНЦИЯ подписана в Мюнхене в 1973 г. Мюнхенская европейская патентная конвенция 1973 г. и созданная на ее основе Европейская патентная организация – ЕРО (ЕПО) предусматривает возможность для любых лиц, независимо от страны, получать патент на изобретения с действием в тех странах-участницах, в которых заявитель пожелает, путем подачи заявки в Европейское патентное ведомство в Мюнхене или в его отделении в Гааге. «Европейский патент» по существу представляет собой как бы «букет» национальных патентов. В странах-участницах, в отношении которых европейский патент выдан, предоставляются те же самые права, которые действуют по национальному патенту. Официальные языки – английский, немецкий и французский.

В Конвенции участвуют 18 стран: Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Лихтенштейн, Люксембург, Монако, Нидерланды, Португалия, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария. Целью Конвенции является интеграция в области выдачи патентов. Результатом стало создание института европейского патента (Европей-

ское патентное ведомство), статус которого аналогичен статусу национального патента в стране-участнице. Заявки подаются в Европейское патентное ведомство, г. Мюнхен, Германия (см. *Мюнхенская конвенция*) и непосредственно выдаются в Мюнхене.

В Евросоюзе проводится работа в рамках специальной Конвенции 1975 г. в направлении создания единого патента Евросоюза в координации с Европейской патентной организацией. Тесные координационные связи установлены также между ЕПО и патентными ведомствами США и Японии.

ЕВРОПЕЙСКАЯ СИСТЕМА ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦ (*European Credit Transfer System – ECTS*) – система зачетных единиц – кредитов, введенная в университетах Европы в рамках программы ERASMUS и ставшая эффективным средством признания образования, полученного студентами в другом вузе (возможно за границей), а также инструментом предоставления детальной информации об учебных планах, присваиваемой степени и т.д.

ЕВРОПЕЙСКАЯ ХАРТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ И КОДЕКС ПОВЕДЕНИЯ ПРИ ПРИЁМЕ НА РАБОТУ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ (*European Charter for Researchers and Code of Conduct for the Recruitment of Researchers*) – стратегический документ (рекомендации) Европейского Союза, принятый Европейской комиссией 11 марта 2005 г. в рамках реализации положений Болонской декларации, Лиссабонского соглашения и др. основополагающих и регламентирующих документов ЕС в этой области.

Хартия определяет ряд общих принципов и требований, определяющих роли, обязанности и права исследователей, работодателей и/или субсидирующих организаций. Цель Хартии – гарантировать, чтобы отношения между исследователями и работодателями и субсидирующими организациями способствовали успешной работе по производству, передаче, распределению и распространению знаний и технологических разработок, равно как и развитию карьеры исследователей. Хартия признает ценность всех форм мобильности как средства профессионального развития исследователей.

В этом смысле Хартия задает для исследователей, работодателей и субсидирующих организаций общие рамки, внутри которых им предлагается действовать ответственно и профессионально в конкретном организационном окружении, относиться друг другу как к профессионалам.

Хартия адресована всем исследователям в Европейском союзе на всех стадиях их карьеры и во всех областях исследования в государственном и частном секторах, независимо от должности и вида

контракта, правового статуса их работодателя, типа организации или учреждения, в котором выполняется работа. Хартия учитывает разнообразные роли исследователей, в функции которых может входить не только собственно исследовательская работа и/или технологическая разработка, но также контроль, наставничество, управление или административные задачи.

Хартия исходит из предпосылки, что важнейшим обязательством исследователей, также как и работодателей или субсидирующих организаций, является гарантированное соответствие национальным, региональным или отраслевым юридическим требованиям национального или регионального законодательства. Там, где исследователи обладают статусом и правами, которые, в определенном отношении, более благоприятны, чем предусмотренные в данной Хартии, положения Хартии не могут быть использованы для снижения статуса и ограничения уже имеющихся прав.

Ожидается, что исследователи, также как работодатели или субсидирующие организации, которые придерживаются настоящей Хартии, будут признавать права и соблюдать принципы, провозглашенные в Хартии фундаментальных прав Европейского Союза. Хартия состоит из следующих последовательных смысловых разделов и пунктов:

- Повышение профессиональной квалификации;
- Общие принципы и требования к работодателям и субсидирующим организациям: Признание статуса профессии, Отсутствие дискриминации, Среда исследований, Условия работы, Стабильность и непрерывность работы, Финансирование и зарплата, Гендерный баланс, Развитие карьеры, Ценность мобильности, Доступ к профессиональному обучению и повышению квалификации, Права интеллектуальной собственности, Соавторство, Научное руководство, Преподавание, Система учета и оценки, Жалобы/апелляции, Участие в органах принятия решения, Назначение и прием на работу.

Секция 2 содержит непосредственно текст «Кодекса поведения при приеме на работу исследователей» и разделен на следующие последовательные смысловые разделы и пункты: Общие принципы и требования к Кодексу поведения; Прием на работу; Отбор; Прозрачность; Оценка опыта; Вариации в хронологических последовательностях сведений в CV; Признание опыта мобильности; Признание квалификации в разных сферах; Трудовой стаж; Постдоковские стажировки.

Секция 3 указанного документа содержит определения, фигурирующие в Хартии: Исследова-

тели, Работодатели, Субсидирующие организации, Назначение или прием на работу, Работодатели, Субсидирующие организации, Назначение или прием на работу.

ЕВРОПЕЙСКИЙ КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ КОМИТЕТ ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ (EURAB – European Research Advisory Board) – консультативный орган Европейского Союза. EURAB была создана в июне 2001 г. решением Европейской Комиссии. EURAB является независимым, консультативным органом, созданным для предоставления консультаций по вопросам разработки и реализации научно-исследовательской политики в ЕС. В состав EURAB входят 45 ведущих экспертов из стран ЕС и экспертов из третьих стран, назначаемых на основе предложений научного и академического сообщества, представителей промышленности. Деятельность EURAB концентрируется на реализации Европейской Исследовательского Пространства и использования инструментов этой политики. EURAB вырабатывает советы и рекомендации по конкретным вопросам, как по заказу Еврокомиссии так и по собственной инициативе. Совет сотрудничает с организациями и учреждениями, заинтересованными в европейских научных исследованиях, создает рабочие группы по интересующим и актуальным для ЕС темам и консультируется с др. экспертными объединениями.

ЕВРОПЕЙСКОЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПРОСТРАНСТВО (European Research Area – ERA) – Концепция создания Европейского исследовательского пространства вышла в свет в 2000 г., с целью преодоления трех барьеров: недостаточности объема финансовых фондов предназначенных для исследований, отсутствия действий, стимулирующих развитие исследований и скоординированности предпринятых исследовательских инициатив. Принятая концепция ERA закладывала в период своего появления основу для общего, внутреннего рынка в сфере исследований, свободного перемещения знаний и идей, ученых (исследователей) и технологий. Благодаря этим и другим действиям должны быть достигнуты (и в государствах Европейского Союза это уже можно наблюдать) более тесное сотрудничество между исследователями в государствах-членах ЕС, стимулирующее конкуренцию, а также эффективное распределение ресурсов.

На совещании глав правительств ЕС в Лиссабоне (март 2000 г.) планировалось, что в течение 10 лет наступит период динамичного развития экономики, опирающейся на знания, а во время встречи в Барселоне (март 2002 г.) было решено до 2010 г. увеличить расходы на науку и исследования до 3% от ВВП (Для сравнения – у нас в

Республике доля финансирования науки планируется довести к 2015 г. до 2,5%, что отражено в стратегическом документе развития отечественной науки «Государственной программе развития науки в Республике Казахстан на 2007–2012 гг.»). Создание ERA является одним из важнейших элементов исследовательской стратегии Европейского Сообщества. Европейское Исследовательское Пространство очерчивает новые горизонты научной и технологической активности в Европе. Необходимость его образования вытекала как из глобализации экономики и коммуникаций, так и форсирования научно-исследовательских и технологических процессов и их влияния на уровень жизни общества.

Европейское Исследовательское Пространство согласно с идеей его создания, должно охватывать:

1) подлинное движение квалифицированных научно-исследовательских кадров с высоким уровнем горизонтальной и вертикальной мобильности как между конкретными отдельными учреждениями, так и научными направлениями, отраслями, секторами экономики и государствами;

2) создание однородного, единого рынка занятости для научных работников, т.к. по мнению исследователей – авторов Зеленой Книги, в этом направлении в Европе еще существуют много нерешенных проблем, о чем они пишут достаточно критично: «Сейчас на пути к карьере большинства научных работников в Европе стоят институциональные ограничения, государственные границы (речь идет о новых членах ЕС, на которые еще не распространяется Шенгенская зона), неудовлетворительные условия работы и ограниченные перспективы развития. В практике занятие академических должностей постоянно остается в большей мере ограниченным для кандидатов, представляющих национальные кадры либо даже внутренние кадры отдельных вузов. Прозрачная конкуренция в этом направлении является скорее исключением, чем правилом. Трансграничная мобильность либо мобильность между университетами и отраслями в большинстве случаев карается, а не поощряется. Органы общественной администрации не охотно идут на стимулирование научных сотрудников, обращающихся за зарубежными стипендиями либо их использование на финансирование проводимых исследований»;

3) выработка реального равновесия между конкуренцией и сотрудничеством. В стремлении к достижению наилучших мировых стандартов стимулом для ученых и научно-исследовательских учреждений должна быть большая конкурентная среда на европейском уровне;

4) мировой уровень научно-исследовательской инфраструктуры, интегрированные, организованные в сети и доступные для групп ученых, работающих в Европе и в мире, в большой мере благодаря новейшим поколениям инфраструктур электронных коммуникаций;

5) научно-исследовательские учреждения высокого класса, действующие в рамках эффективного сотрудничества государственного и частного секторов (сильные взаимосвязи с социальной и экономической жизнью регионов, в которых проводится деятельность по сотрудничеству с бизнес-сектором, как основа специализированных исследовательских и внедренческих кластеров), а также объединений и учреждений со смешанной формой собственности, составляющих костяк исследовательских и инновационных кластеров, в том числе «виртуальных исследовательских сообществ», специализирующихся прежде всего в интердисциплинарных отраслях и аккумулирующих в себе критическую массу человеческих и финансовых ресурсов;

б) эффективный приток новых знаний, в особенности среди государственного сектора исследований и капиталоемкого промышленного секторов, а также в обществе;

7) оптимизация и координация научно-исследовательских программ и приоритетов, увеличение затрат на научные исследования в государственном секторе в рамках совместных программ на европейском уровне, предусматривающих общие приоритеты, скоординированные внедренческие программы и их совместные оценки и анализ (принцип, смысл которого в том, чтобы финансировать те исследования, которые соответствуют как нуждам и потребностям локальных, региональных экономик, так и служащих развитию научно-технологического потенциала отдельных государств-членов ЕС);

8) простая, прозрачная и единая система финансирования научных исследований, опирающаяся как на различные источники общественных фондов (национальные, региональные и общеевропейские), так и на частные источники финансирования;

9) стремление к достижению максимума выгоды с разнообразия Европы, обогащенной за счет последнего расширения государств-членов ЕС. Европейские государства и регионы имеют возможность развития своих сильных сторон путем развивающейся специализации в определенных отраслях; расширение Европейского Исследовательского Пространства на остальную часть мира, с концентрацией особенного внимания на соседние с ЕС государства и сотрудничества с партнерами Европы по разрешению глобальных проблем.

Глобализация создает возможности и вызовы для Европейского исследовательского пространства. В Зеленой Книге (Greens Papers) под названием «Европейское исследовательское пространство: Новые перспективы» о деятельности и функционировании ERA написано, что «в условиях постоянно изменяющейся ситуации в мире, все более динамично формирующийся процесс глобализации научных исследований и технологического прогресса, появление новых сильных держав, мощно влияющих на развитие науки и техники — прежде всего Китая и Индии, Европейское исследовательское пространство все более как никогда становится краеугольным камнем европейского общества знаний. В обществе знаний научные исследования, образование, обучение и инновации становятся в полной мере вовлечены в реализацию стремлений ЕС и ожиданий его граждан в сфере экономического и социального развития, сфере защиты окружающей среды».

Один из важных аспектов функционирования ERA это сеть ERA-Net-ов. Их сохранение в будущем продолжения инициативы указанных сетей ERA-Net по принципу так называемой «изменяемой геометрии», которая способствует большей готовности участников к частичной интеграции внедряемых программ; выработка четко направленных общегосударственных и региональных программ с собственной структурой и бюджетом; общая определение и аналитическая идентификация наибольших общественных проблем, решение которых не соответствует возможностям отдельного взятого государства (нп., интересным прецедентом можно считать недавно предпринятая инициатива по выработке европейского стратегического плана в отрасли энергетических технологий), учреждение совместных программ исследований, предпринятых с целью решения общественнонаправленных проблем (на основе арт. 171 Трактата о установлении Европейских Сообществ).

Концепция Европейского исследовательского пространства предполагает новый подход к определению и внедрению совместных программ исследований, приоритеты и совместные программы будут определяться на при поддержке совместного прогнозирования; эластичные механизмы финансирования, объединяющие в необходимых случаях, гранты с налоговыми преференциями (которые стимулируют участие бизнес-сектор), а также с др. инструментами, такими как коммерческий заказ на научно-исследовательские работы; общие принципы внедрения, в особенности в области взаимной верификации, этических норм, использования результатов, контроля качества, отчетности и оценки, а в необходимых

случаях – совместные административные структуры.

В реализации концепции ERA важная роль придается популяризации и пропаганде науки: кроме повсеместно применяемых форм популяризации науки (выставки, издания, ярмарки, конференции, публикации в СМИ и т.п.) в последние годы в новых государствах-членах ЕС, к примеру в Польше, получили свое развитие также популяризаторская деятельность в форме фестивалей, «научных пикников» (ежегодно посещает свыше 1 млн посетителей).

Выше упомянутые принципы и измерения функционирования сектора НИОКР (интересно тут заметить, что в западной литературе употребляемый термин-дефиниция R+D, т.е. Research+Development отражает практическую ценность науки для развития общества и прогресса нации: исследование + развитие) по мнению стратегов развития научно-исследовательской деятельности могут значительно укрепить ERA, благодаря чему оно будет в состоянии влиять на решение крупных проблем в Европе, а также реализации целей Лиссабонской стратегии. По этой причине Европейская Комиссия реформировала Европейский консультативный комитет по исследованиям (EURAB – European Research Advisory Board) с целью увеличения влияния и роли, какую комитет сейчас играет в реализации ERA.

На уровне ЕС предпринято много инициатив, которые нацелены на повышение привлекательности европейского пространства для ученых, но прогресс и по настоящий момент с точки зрения европейских организаторов науки достаточно не так динамичен, как предполагался, т.к. большинство этих инициатив носит добровольный, желательный характер, а в некоторых случаях отсутствует необходимая координация между подобными национальными и региональными центрами. Все большей поддержкой пользуется Европейская Хартия исследователей и Кодекс поведения при приеме на работу исследователей, однако процесс продвигается медленно.

Как можно судить из анализа рабочих документов служб Еврокомиссии «предпринято много действий по реализации вышеупомянутых проблем, в частности:

Рамочная Программа Научных Исследований ЕС была специально разработана с целью поддержания создания ERA, а фонды на его реализацию были значительно увеличены, хотя не достигли уровня первоначально предложенного Европейской Комиссией. Новые инициативы предприняты в связи с 7-й Рамочной программой на 2007–2013 гг., такие как Европейский Совет по научным исследованиям, будут ока-

зывать большое влияние в сфере научных исследований в Европе. Европейский Институт Технологий, местонахождение Управляющего Совета которого после долгой конкурентной борьбы выиграл Будапешт (претендентами на размещение столь авторитетного и престижного европейского учреждения были города Вроцлав (Польша), Вена (Австрия) с Братиславой (Словакия), а также город Sant Cugat Del Valles, расположенный неподалеку от Барселоны, Испания), также по замыслу стратегов организации европейской науки будет уже в ближайшие 4 года будет ощутимо влиять на процесс создания сообщества знаний и инновационности на мировом уровне».

В рамках вышеупомянутых инициатив появились технологические платформы, в которых промышленный и предпринимательский сектор с др. секторов экономики разрабатывают долговременное видение и стратегические научно-исследовательские программы интересные с экономической точки зрения. Появившаяся по инициативе не столько «сверху»: европейских властных структур, а сколько непосредственно самих ученых инициатива функционирования сетей ERA-Net реально помогает координации национальных и региональных программ в ЕС. Координация политики в сфере научных исследований реализуется с помощью так называемого «открытого метода координации» а также добровольных директив и рекомендаций. Они стимулируют продуктивные дебаты и реформы на национальном уровне, что, к примеру, повлияло на установление всеми государствами-членами Евросоюза желаемого уровня финансирования науки и исследований в стремлении к достижению общеевропейского уровня этих расходов в объеме 3% от ВВП и путем использования этих средств усовершенствования их научно-исследовательских и внедренческих систем, управления ими. ЕС приняла глубоко продуманную инновационную стратегию, ставящая своей целью улучшение рамочных условий проведения научных исследований и развития инновационности. С этой целью в ноябре 2006 г. принята детально прописанная директива Сообщества, касающаяся помощи государства в поддержке научных исследований и развития инновационности а также директиву по более эффективному использованию налогового стимулирования в сфере исследований и развития, внесено предложение по европейской патентной системе с целью преодоления относительной по сравнению с экономиками США и Японии стагнации, в которой оказывается и проблема патента ЕС. Начаты работы над инициативами по возникновению ведущих европейских рынков в перспек-

тивных секторах, интенсивно использующих новые технологии.

Европейская политика единства и ее финансовые инструменты – структурные фонды, делают упор на росте научно-исследовательского потенциала и развития инновационности, в особенности в менее развитых регионах. Вместе с высокими приоритетами, какие приданы таким действиям в рамках внутренней политики большинства государств, входящих в состав ЕС.

К основным стратегическим европейским документам по научной и научно-технической политике можно отнести:

Новый старт Лиссабонской Стратегии. Communication to the Spring European Council Working together for growth and jobs. A new start for the Lisbon Strategy, (COM (2005) 24, Brussels, 02.02.2005).

Документ содержит предложения по среднесрочному планированию Лиссабонской Стратегии, принятой Европейским Советом в 2000 г. Еврокомиссия добилась более четкого дефинирования, конкретизации прежних существующих целей и направлений, предлагая концентрированные действия в области двух приоритетов: занятости и экономического роста при сохранении полного единства взглядов с целями уравновешенного развития:

- рост и улучшение инвестиционной среды в научной сфере;
- льготы и преференции по инновационности, продвижение инновационных информационно-коммуникационных технологий и взвешенное использование ресурсов;
- поддержка создания сильной европейской промышленной базы.

В качестве действий, стимулирующих рост финансирования научной сферы предлагается: увеличение эффективности государственного налогообложения, создание более пригодных условий по поддержке как государственных, так и частных субъектов И+Р, увеличение количества высококвалифицированных научных работников. Подчеркивается необходимость укрепления инструментов, поддерживающих подобного рода деятельность, в связке с использованием государственной помощи и налогового стимулирования.

Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council Concerning the 7th framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013) and Proposal for a Council Decision Concerning the 7th framework programme of the European Atomic Energy Community Euratom or nuclear research and training activities (2007 to 2011), (COM (2005) 119 final, Brussels, 6.04.2005). В документе особое внимание уделяются рекомен-

дациям 7 Рамочной Программы Европейского Союза. Перечислены 4 главных области действия: кооперация (Cooperation), идеи (Ideas), Человеческие ресурсы (People), научные способности (Capacities). Целью предпринятых действий в рамках указанных сфер деятельности являются: укрепление исследовательской инфраструктуры, создание региональных ведущих исследовательских кластеров, полное и частичное развитие исследовательского потенциала, в особенности в регионах конвергенции, теснейшая связка сферы НИОКР со сферой предпринимательства для улучшения инновационной среды, более широкое включение гуманитарных наук и общественных исследований к исследовательским областям.

Орудиями реализации целей, упомянутых Комиссией выступают различные формы сотрудничества научной сферы с бизнес-сектором, в частности: технологические платформы, совместные технологические инициативы, центры превосходства («Центры превосходства» – понятие, европейских, прежде всего, а затем американских стратегических программ по развитию науки и технологий. Под ними понимаются конкурентоспособные научно-исследовательские организации, обладающие, в частности, приборно-технологической базой мирового уровня, высококвалифицированным персоналом, которые обеспечивают приоритет (верховенство, превосходство) данного государства по отдельным критическим технологиям, при этом понятие «центры превосходства» ни в коей мере не связываются с каким либо специальным статусом для организаций). Документ определяет девять главных тематических областей, в которых будут концентрироваться научные исследования Сообщества.

Communication from the Commission Building the ERA of knowledge for growth (COM (2005)118 final, Brussels, 6.04.2005). С целью достижения роста финансирования сферы науки до принятого в Европейском Союзе уровня 3%, в документе подчеркнута сфера европейского сотрудничества в трех ключевых областях: исследования-образование-инновации. Предпринятые действия будут реализованы в рамках:

- Рамочной Программы по конкурентоспособности и инновационности, которая будет стимулировать создание сети сотрудничества и широкую популяризацию результатов исследований и укрепит трансфер технологий;
- Программы по образованию и обучению;
- Программы по развитию Европейской Телеинформационной Сети.

Кроме этого предлагается внедрены такие экономические финансовые инструменты, которые

будут стимулировать субъекты экономической деятельности к финансированию НИОКР (напр., налоговые льготы для экономических субъектов, проводящих исследования, упрощение обязывающих правил и положений, касающихся государственной поддержки сферы НИОКР).

Communication from the Commission Science and technology, the key to Europe's future — Guidelines for future European Union Policy to support research (COM (2004)353 final, Brussels, 16.06.2004). В документе сформулированы основы научной политики Европейского Союза. Научная политика Европейского Союза концентрируется на шести главных направлениях:

- созданию условий для привлекательности Европы с целью притягивания лучших ученых со всего мира;
- развитии европейской исследовательской инфраструктуры;
- улучшении координации между национальными исследовательскими программами;
- создании сети Европейских Центров Превосходства с целью укрепления сотрудничества между научными учреждениями в Европе;
- развитии Европейских Технологических Инициатив;
- стимулировании креативности в сфере фундаментальных исследований путем конкурентирования исследовательских групп на уровне Европейского Союза;

Сверх этого, акцентированы необходимость обеспечения комплементарности структурных фондов с Рамочными Программами, в особенности когда это исследовательские проекты, проводимые в регионах конвергенции.

The Competitiveness and Innovation Framework (2007–2013) (COM(2005) 121, Brussels, 6.04.2005).

Рамочная Программа по конкурентоспособности и инновациям. Главными задачами программы являются стимулирование инноваций в сфере инфокоммуникационных технологий и увеличение инвестиций в этой области, с целью интегрированного развития информационного общества. Рамочная Программа облегчает малому и среднему бизнесу доступ к инвестициям, связанным с внедрением инноваций.

i2010 — European Information Society 2010 (Brussels, 25.05.2005).

i2010 — Европейское Информационное Сообщество. В документе подчеркнута необходимость придания динамики исследованиям и инвестициям как в области информационных и коммуникационных технологий (ICT), так и популяризации их использования государственным и частным бизнесом с целью формирования европейского информационного пространства, росту ин-

новационности и интеграции информационного общества.

Электронный адрес: www.ec.europa.eu/research/era

ЕДИНАЯ ПРОГРАММА МАРКЕТИНГА — взаимосвязанная система программ маркетинга по отдельным рынкам и по группам однородной продукции, которая служит основой для разработки планов научно-исследовательских работ, производства, сбыта.

ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (ЕСКД) — комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой организациями и предприятиями. Основное назначение стандартов ЕСКД — установление в организациях и на предприятиях единых правил выполнения, оформления и обращения конструкторской документации, которые должны обеспечивать: 1) возможность взаимобмена конструкторскими документами между организациями и предприятиями без их переоформления; 2) стабилизацию комплектности, исключающую дублирование и разработку не требуемых производству документов; 3) возможность расширения унификации при конструкторской разработке проектов промышленных изделий; 4) упрощение форм конструкторских документов графических изображений, снижающее трудоемкость проектно-конструкторских разработок промышленных изделий; 5) механизацию и автоматизацию обработки технических документов и содержащейся в них информации; 6) улучшение условий технической подготовки производства; 7) улучшение условий эксплуатации промышленных изделий; 8) оперативную подготовку документации для быстрой переналадки действующего производства.

Установленные стандартами ЕСКД правила и положения по разработке, оформлению и обращению документации распространяются: 1) на все виды конструкторских документов; 2) на учетно-регистрационную документацию и документацию по внесению изменений в конструкторские документы; 3) на нормативно-техническую и технологическую документацию, а также научно-техническую и учебную литературу в той части, в которой они могут быть для них применены и не регламентируются специальными стандартами и нормативами, устанавливающими правила выполнения этой документации и литературы, напр. форматов и шрифтов для печатных изданий и т.п.

ЕДИНИЦА ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ [англ. *unit of measurement*, фр. *unite de mesure*] — физическая величина фиксированного размера: которой условно присвоено числовое значение,

равное 1 и которая применяется для количественного выражения однородных физических величин. Различают основные, производные, кратные, дольные, когерентные, системные и внесистемные ед. изм.

На территории Республики Казахстан к применению допускаются единицы величин Международной системы единиц, принятой Генеральной конференцией по мерам и весам и рекомендованной Международной организацией законодательной метрологии, в порядке, установленном уполномоченным государственным органом по стандартизации, метрологии и сертификации

Единицы физических величин – конкретные физические величины, которым по определению присвоены числовые значения, равные 1. Многие Единицы физических величин воспроизводятся мерами, применяемыми для измерений (напр., метр, килограмм). На ранних стадиях развития материальной культуры (в рабовладельческом и феодальном обществах) существовали единицы для небольшого круга физических величин – длины, массы, времени, площади, объема. Единицы физических величин выбирались вне связи друг с другом, и притом различные в разных странах и географических районах. Так возникло большое количество часто одинаковых по названию, но различных по размеру единиц – локтей, футов, фунтов. По мере расширения торговых связей между народами и развития науки и техники количество Единиц физических величин увеличивалось и все более ощущалась потребность в унификации единиц и в создании систем единиц. О Единицах физических величин и их системах стали заключать специальные международные соглашения. В XVIII в. во Франции была предложена метрическая система мер, получившая в дальнейшем международное признание. На ее основе был построен целый ряд метрических систем единиц. В настоящее время происходит дальнейшее упорядочение Единиц физических величин на базе Международной системы единиц (СИ).

Единицы физических величин делятся на системные, т.е. входящие в какую-л. систему единиц, и внесистемные единицы (напр., мм рт. ст., лошадиная сила, электрон-вольт). Системные Единицы физических величин подразделяются на основные, выбираемые произвольно (метр, килограмм, секунда и др.), и производные, образуемые по уравнениям связи между величинами (метр в секунду, килограмм на кубический метр, ньютон, джоуль, ватт и т.п.). Для удобства выражения величин, во много раз больших или меньших Единиц физических величин, применяются кратные единицы и дольные единицы. В метрических системах еди-

ниц кратные и дольные Единицы физических величин (за исключением единиц времени и угла) образуются умножением системной единицы на 10^n , где n – целое положительное или отрицательное число. Каждому из этих чисел соответствует одна из десятичных приставок, принятых для образования кратных и дольных единиц.

ЕДИНИЦА ШТАТНАЯ – предусмотренная штатным расписанием организации должностная единица.

ЕДИНИЧНОЕ, ОСОБЕННОЕ И ВСЕОБЩЕЕ – категории, выражающие объективные связи мира и характеризующие процесс его познания в философии; единичное (отдельное, индивидуальное) – определенный предмет, ограниченный в пространстве и времени; всеобщее (общее) – сходное, отвлеченное от единичных и особенных явлений свойство, признак, на основании которого предметы и явления объединяются в тот или иной класс, вид или род (т.наз. абстрактно-всеобщее); единство в многообразии, закон, связующий многообразие явлений в систему (т.наз. конкретно-всеобщее); особенное – единство единичного и всеобщего, предмет, взятый в своей конкретной целостности как определенно всеобщее и как не исключенное из взаимосвязи мира единичное. Единичное – форма существования всеобщего в действительности; особенное – всеобщее, реализованное в единичном.

ЕДИНИЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ – численная оценка, показывающая отношение конкретного технического параметра товара к экономическому показателю, при котором потребности потребителя полностью удовлетворяются.

ЕДИНОЕ НАЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ – одна из форм итоговой аттестации обучающихся в организациях общего среднего образования Республики Казахстан, совмещенной со вступительными экзаменами в организации образования, дающей послесреднее или высшее образование.

ЕДИНСТВО ВЕЛИЧИНЫ – физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено числовое значение, равное 1.

ЕДИНСТВО И БОРЬБА ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЕЙ – один из основных законов диалектики, раскрывающий источник самодвижения и развития объективного мира и познания. Исходит из положения, что основу всякого развития составляет противоречие – борьба (взаимодействие) противоположных сторон и тенденций, находящихся вместе с тем во внутреннем единстве и взаимопроникновении.

ЕДИНСТВО ИЗМЕРЕНИЙ – состояние измерений, при котором их результаты выражены в

узаконенных единицах величин и погрешности измерений находятся в установленных границах с заданной вероятностью.

ЕДИНСТВО ИЗОБРЕТЕНИЯ – требование к заявке на получение патента на изобретение, заключающееся в том, что она должна относиться к одному изобретению или к группе изобретений, связанных между собой настолько, что они образуют единый общий изобретательский замысел.

ЕДИНСТВО КОМАНДЫ – в менеджменте науки и образования: основополагающий принцип идеологического построения деятельности организации, предполагает зависимость успеха дела от слаженности работы всего коллектива сотрудников, общей заинтересованности в результате. Одно из понятий менеджмента в сфере образования и науки – условие результативной научно-исследовательской деятельности коллектива научных работников, занимающихся разработкой данной проблематики.

ЕДИНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС – совокупность (множество) взаимосвязанных логически и системно последовательных действий (работ), выполняемых в процессе производства либо научно-технической деятельности.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ [англ. *natural sciences*] – совокупность наук о природе. Традиционно естественными науками считаются: математика, физика, химия, биология, науки о Земле, науки о человеке как социально-биологическом существе.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ ЕДИНИЦ – системы единиц, в которых за основные единицы приняты фундаментальные физические постоянные – такие, напр., как гравитационная постоянная

G , скорость света в вакууме c , постоянная Планка h , постоянная Больцмана k , число Авогадро N_A , заряд электрона e , масса покоя электрона m_e и др. Размер основных единиц в Естественных системах единиц определяется явлениями природы; этим естественные системы принципиально отличаются от др. систем единиц, в которых выбор единиц обусловлен требованиями практики измерений. По идее М.Планка, впервые (1906 г.) предложившего Естественные системы единиц с основными единицами h , c , G , k , она была бы независима от земных условий и пригодна для любых времен и мест Вселенной.

Предложен целый ряд др. Естественных систем единиц (Г.Льюиса, Д.Хартри, А.Руарка, П.Дирака, А.Грески и др.). Для Естественных систем единиц характерны чрезвычайно малые размеры единиц длины, массы и времени (напр., в системе Планка – соответственно $4,03 \cdot 10^{-35}$ м, $5,42 \cdot 10^{-8}$ кг и $1,34 \cdot 10^{-43}$ сек) и, наоборот, громадные размеры единицы температуры ($3,63 \cdot 10^{32}$ С). Вследствие этого Естественные системы единиц неудобны для практических измерений; кроме того, точность воспроизведения единиц на несколько порядков ниже, чем основных единиц Международной системы (СИ), т.к. ограничивается точностью знания физических констант. Однако в теоретической физике применение Естественных систем единиц позволяет иногда упростить уравнения и дает некоторые др. преимущества (напр., система Хартри позволяет упростить запись уравнений квантовой механики).

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ – естественные науки, совокупность наук о природе, в отличие от обществоведения (наук об обществе).

Ж

ЖИЗНЕННЫЕ ПЛАНЫ – идеализированное обобщенное представление индивида или группы относительно своего будущего статуса в основных сферах жизнедеятельности (социальной, профессиональной, семейной и др.). Формируется в процессе социализации и предопределяет выбор жизненной стратегии для реализации этих планов. Реализация субъективных жизненных планов предопределяется социальными возможностями в данной социально-конкретной ситуации. В западноевропейской традиции больше используется термин «социальные ожидания».

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ [англ. *technology adoption life cycle*] – модель, созданная Джеффри Муром для демонстрации различных этапов вовлечения людей в

технологические инновации. Мур определяет пять ключевых групп, которые участвуют в технологических новшествах на различных стадиях их жизненного цикла: 1) инноваторы: энтузиасты технологии; 2) ранние пользователи: наблюдатели; 3) раннее большинство: прагматики; 4) позднее большинство: консерваторы; 5) скептики.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРОДУКЦИИ – период, в течение которого осуществлялось производство этой продукции до момента ее замены, т.е. до начала выпуска новой либо значительно модифицированной продукции (как инновационной, так и не инновационной). Жизненный цикл указывается в количестве полных лет. В случае если продукция не подвергалась изменениям или модификации, указывается об-

шая продолжительность с начала ее выпуска до отчетного периода.

ЖУРНАЛ – периодическое текстовое издание на бумажном либо электронном носителе, содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, литературно-художественные произведения, имеющие постоянную

рубрикацию, официально утвержденное в качестве данного вида издания.

ЖЮРИ [от лат. *juri* присягаю] – группа сведущих, компетентных лиц, назначенных или избранных в качестве экспертов-судей на научных и научно-технических конкурсах, научных соревнованиях, напр.: жюри школьных научных соревнований.

3

ЗАВИСИМЫЙ ПУНКТ ФОРМУЛЫ – пункт формулы, включающий характеристику развития и/или уточнения совокупности признаков изобретения, приведенных в независимом пункте, признаками, характеризующими изобретение лишь в частных случаях его выполнения или использования.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ПРОЕКТА) – перечень требований, условий, целей, задач, поставленных заказчиком в письменном виде, документально оформленных и выданных исполнителю работ проектно-исследовательского характера. Такое задание обычно предшествует разработке строительных, конструкторских проектов и призвано ориентировать проектанта на создание проекта, удовлетворяющего желаниям заказчика и соответствующего условиям использования, применения разрабатываемого проекта, а также ресурсным ограничениям. Применяется также термин «техническое задание».

ЗАДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ (ТЗ) – техническое задание, исходный технический документ для проведения научно-исследовательской работы, устанавливающий требования к содержанию, объемам и срокам выполнения этих работ.

ЗАДАЧИ НАУКИ – задачи науки включают в себя: сбор, описание, анализ, обобщение и объяснение фактов; обнаружение законов движения природы, общества, мышления и познания; систематизация полученных знаний; объяснение сущности явлений и процессов; прогнозирование событий, явлений и процессов; установление направлений и форм практического использования полученных знаний.

ЗАКАЗ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ – выдаваемый государственными органами и оплачиваемый из средств государственного бюджета заказ на изготовление продукции, выпуск товаров, проведение работ, в которых заинтересовано государство. Такой заказ может выполняться не только государственными, но и др. предприятиями. Заказ обычно выдается на когерентной основе.

ЗАКАЗ СОЦИАЛЬНЫЙ – выполнение интеллектуальной работы, напр. в области гуманитарных исследований, искусства, культуры, с учетом идеологической направленности официальной политики государства.

ЗАКАЗ-НАРЯД – плановый, обеспеченный финансированием конкретный заказ на проведение определенных работ, представленный в форме задания. Использовался как плановый государственный заказ на проведение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ.

ЗАКАЗЧИК – юридическое или физическое лицо, обратившееся с заказом к другому лицу – изготовителю, продавцу, поставщику товаров и услуг (подрядчику); предприятие (организация, объединение или другой субъект хозяйственной деятельности), по заявке или контракту с которым производится создание и/или поставка продукции (в том числе научно-технической). В качестве заказчика могут выступать правительство, государственные органы, учреждения, организации, предприятия, граждане.

ЗАКАЗЧИК ПРОЕКТА – составляет перечень требований, условий, целей, задач в письменном виде к заданию на проектирование.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ – структурный элемент научной работы, содержащий: краткие выводы по результатам выполнений НИР или отдельных ее этапов; оценку полноты решений поставленных задач; разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов НИР; оценку технико-экономической эффективности внедрения; оценку научно-технического уровня выполненной НИР в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

В заключении должны содержаться основные результаты и выводы, сделанные на их основе, в виде емких, лаконичных, последовательных тезисов. Выводы должны соответствовать целям, задачам и гипотезе исследований, являться ответом на вопросы, поставленные в них. Как правило, количество сформулированных выводов должно совпадать с количеством поставленных ранее задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДОГОВОРА (ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОНТРАКТА) – завершающая стадия оформления соглашения между договаривающимися сторонами, подписание документов и совершение др. необходимых формальностей, после чего возникают взаимные права и обязанности обеих сторон, участвующих в соглашении.

ЗАКОН – 1) необходимое, существенное, устойчивое, повторяющееся отношение между явлениями в природе и обществе. Понятие закона родственно понятию сущности. Закон выражает общие отношения, связи, присущие всем явлениям данного рода, класса. Познание закона составляет задачу науки; 2) нормативный акт, принятый высшим органом законодательной власти в порядке, установленном конституцией. Обладает высшей юридической силой по отношению к другим нормативным актам (указам, постановлениям и др.). Основной источник права.

ЗАКОНОМЕРНОСТЬ – 1) соответствие, отвечающее законам; 2) то же, что и законность. Закономерность – необходимая, существенная, постоянно повторяющаяся взаимосвязь явлений реального мира, определяющая этапы и формы процесса становления, развития явлений природы, общества и духовной культуры. Различают общие, специфические и универсальные закономерности.

ЗАКОНОМЕРНОСТЬ СТАТИСТИЧЕСКАЯ – такая форма закономерной связи явлений, что вытекающее из нее предсказание носит вероятностный характер. Обычно закономерность статистическая противопоставляется динамическим закономерностям. Предсказание, осуществленное на основе последних, имеет не вероятностный, а точный, определенный, однозначный вид. Закономерность статистическая – это закономерность, характеризующая изучаемую совокупность в среднем.

ЗАКОНЫ ПРИРОДЫ [англ. *laws of nature*] – объективно существующие, общие, устойчивые связи вещей и явлений природы, которые существенно влияют на изменения вещей и явлений.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ШКОЛЫ ПО НАУКЕ (НАУЧНОЙ РАБОТЕ) – новая руководящая должность в школе. Приметой сегодняшней школы является разработка концепции и программы развития школы, научного проектирования модели учебного заведения и образовательного процесса. В исследовательскую деятельность сегодня включаются не только педагоги, которые разрабатывают и апробируют новые формы, используют современные средства организации учебной деятельности, методы и технологии, но и администрация, которая по-новому должна подходить к вопросам управления и менеджмента, стратегии формирования корпоративной культуры учебного заведения, используя весь современ-

ный научный педагогический арсенал. Учитывая сложность, совокупности вышеуказанных факторов, современному педагогу и управленцу необходима глубокая теоретическая подготовка в вопросах современной стратегии образования, научно-образовательного менеджмента, основных идей и понятиях инновационной педагогики, основных понятиях учебно- и научно-исследовательской деятельности, классификации методов научного исследования, научной проработке и организации педагогического эксперимента, методике составления экспериментальной программы и т.п.

С этой целью введена эта должность в ряде школ. Нередко на эти должности назначаются специалисты, имеющие степени магистра либо кандидата наук, т.е. непосредственно имеющих опыт научной работы и навыки организации исследовательской деятельности в «большой науке».

В обязанности замдиректора школы по научной работе входит формирование у педагогов, занимающихся исследовательской деятельностью, научного мышления и умений; разработка перспектив развития школьных экспериментов; контроль за работой школьных кафедр; осуществление межкафедральных связей и контактов с научными работниками из научно-исследовательских учреждений, лабораторий и вузов.

Второй фронт работы замдиректора по научной работе – это постановка, организация и развитие учебно-поисковой и научно-исследовательской деятельности учащихся. замдиректора школы по научной работе своими организационно-управленческими действиями, мероприятиями должен сформировать у школьников вполне определенное понимание терминов «наука» и «научное мировоззрение» чувство значимости научных исследований, понимание роли и значимости отечественной науки и научной школы; вооружить учащихся теоретическими знаниями о различных формах организации научно-исследовательской деятельности учащихся; сформировать основы практических умений организации научно-исследовательской работы, владение методами научного исследования и познания естественных и гуманитарных наук; основные виды научно-исследовательских работ, компоненты их содержания и правила написания, привить опыт участия в ученических научно-практических конференциях, семинарах, круглых столах и т.д.

Замдиректора школы по научной работе должен иметь высокую квалификацию, владеть теоретическими знаниями по педагогике, психологии, методологии науки, философии образования, образовательному менеджменту и технологиями проектирования и экспертизы научно-образова-

тельных систем, знать организационно-управленческие аспекты организации научной работы школьников, владеть навыками эффективной организации и развития системы НОУ – научных обществ учащихся, МАН – малых академий наук, знать современную стратегию образования, основные понятия инновационной педагогики, источники идей развития инновационных школ, различные типы инновационных учебных заведений, научное толкование понятий «исследование», «эксперимент», «проект», методы опытно-экспериментальной исследовательской работы, этапы подготовки и проведения эксперимента, состав и структуру, пути и средства организации научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы, способы анализа и подведения итогов этой работы, структуру инновационной деятельности, нормативно-правовые документы для организации исследовательской и экспериментальной деятельности; должен уметь: осуществлять выбор проблемы и темы исследования, составлять развернутую программу экспериментальной работы в школе, отслеживать ее процесс и результаты, анализировать и оформлять их, владеть методами исследования, осуществлять оптимальное взаимодействие с педагогическим сообществом.

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ НАУКА» – направление, как правило, детско-юношеской научно-популярной литературы, в котором в доступной форме излагаются элементарные основания наук. Занимательная наука не ставит своей целью знакомить с последними достижениями науки, а восполняет пробелы школьной подготовки детей. Занимательная наука стремится к интересной, подчас неожиданной подаче привычных явлений, утративших интерес в силу своей кажущейся обыденности. Главная цель произведений этого жанра – популяризация и пропаганда науки посредством ярких иллюстративных материалов.

Это достигается следующими средствами:

- положения науки иллюстрируются событиями современности;
- привлекаются примеры из мира техники;
- предлагаются схемы и алгоритмы простых и безопасных опытов и экспериментов, подтверждающих явления природы, естественнонаучные законы и закономерности;
- используются, зачастую неожиданным образом, страницы художественной литературы, не только фантастической;
- привлекаются материалы и факты фольклора, сказок, мифов, эпосов, легенд и сказаний;
- используются кажущиеся противоречия и озадачивающие вопросы;
- разбираются распространенные предрассудки, делаются неожиданные сопоставления;

- рассматриваются вопросы обиходной жизни;
- используются математические фокусы, предлагаются подвижные игры;

- указываются примеры использования науки на сцене, на эстраде, в цирке, в кино; привлекаются примеры из области спорта;

- делаются интересные экскурсии в область истории науки, приводятся интересные факты из жизни великих ученых, изобретателей, писателей.

Основоположителем этого жанра считается Жюль Верн – романист, создатель научно-фантастического жанра в литературе, мастер научной пропаганды. Под таким названием в разное время выходило множество книг, рассчитанных для детско-юношеской аудитории: «Занимательная физика», «Занимательная химия», «Занимательная биология» и др.

ЗАПОВЕДНИК – 1) участок земли либо водного пространства, в пределах которого весь природный комплекс полностью и навечно изъят из хозяйственного использования и находится под охраной государства; 2) научно-исследовательское учреждение, за которым закреплены указанные территории, и на территории которого, в отличие от заказника, охраненный режим установлен на неограниченный срок и более строго ограничена хозяйственная деятельность.

ЗАРУБЕЖНОЕ ПАТЕНТОВАНИЕ – подача заявки на изобретение в зарубежное патентное ведомство с целью получения правовой охраны для этого изобретения на территории соответствующего зарубежного государства или подача заявки на изобретение в соответствии с Международным договором в порядке, определенном договором.

ЗАТРАТЫ – одно из понятий экономики науки: выраженные в денежной форме расходы предприятий, предпринимателей, частных производителей на производство, обращение, сбыт продукции. В зарубежной литературе затраты чаще именуются издержками производства и обращения. Принято выделять виды затрат: материальные, на оплату труда, на ремонт и восстановление основных средств, дополнительные (на общение, социально-культурные нужды) и др. Затраты называют также издержками.

ЗАТРАТЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ – одно из понятий экономики науки: дополнительные, приростные затраты, связанные с малым объемом производства.

ЗАТРАТЫ ДОПУСТИМЫЕ – одно из понятий экономики науки: затраты исполнителя, произведенные в пределах условий договора и правовых норм и подлежащие возмещению заказчиком.

ЗАТРАТЫ НА ИННОВАЦИИ – одно из понятий экономики науки: фактические расходы в денежной форме, связанные с осуществлением

различных видов инновационной деятельности, выполняемой в масштабе предприятия (отрасли, региона, страны). В составе общих затрат учитываются текущие и капитальные затраты. В зависимости от вида инновационной деятельности выделяются затраты на научные исследования и разработки, связанные с внедрением новых продуктов и технологических процессов; затраты на приобретение неовещественных технологий – лицензий на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей, прав на патенты, беспатентных лицензий, услуг технологического содержания; затраты на производственное проектирование; затраты на инструментальную подготовку, организацию и пуск производства; на подготовку и переподготовку в связи с внедрением новых продуктов и технологических процессов; на пробное производство и испытания; затраты на приобретение машин и оборудования, связанные с внедрением новых или усовершенствованных продуктов и технологических процессов; затраты на маркетинговые исследования по выпуску новых продуктов на рынок. Затраты на инновации группируются также по источникам финансирования.

ЗАТРАТЫ НА НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ – одно из понятий экономики науки: фактические расходы в денежной форме на выполнение научных исследований и разработок. Различают внутренние и внешние затраты на научные исследования и разработки. Внутренние затраты выполняются собственными силами отчитывающейся организации в течение отчетного года, независимо от источника финансирования, в их составе различают текущие и капитальные затраты. Учитываются в разрезе областей науки, источников финансирования и социально-экономических целей. Группируются по видам работ (фундаментальные, прикладные исследования, разработки), а также по видам продукции и услуг по критерию назначения результатов научных исследований и разработок для использования в конкретных видах экономической деятельности. Внешние затраты – стоимость научных исследований и разработок, выполненных сторонними организациями по договорам с отчитывающейся организацией. Обобщающим показателем масштабов научных исследований и разработок в стране выступают валовые внутренние затраты на их выполнение на национальной территории в течение отчетного года в абсолютном выражении и в процентах к валовому внутреннему продукту.

ЗАТРАТЫ ОБЩИЕ – одно из понятий экономики науки: 1) затраты материалов, производственных мощностей и услуг, относящиеся к нескольким видам продукции, производимым со-

вместно; 2) совокупные затраты. Издержки на производство и реализацию конкретной научно-технической продукции, аналог производственной себестоимости.

ЗАТРАТЫ ПОСТОЯННЫЕ – одно из понятий экономики науки: расходы предприятия, не зависящие непосредственным образом от объема производимой продукции, которые не могут быть в течение короткого периода времени ни увеличены, ни уменьшены с целью роста или сокращения выпуска продукции. Обычно это расходы на содержание зданий, долгосрочную аренду помещений, оплату научно-технического, административно-управленческого персонала.

ЗАТРАТЫ ПРИВЕДЕННЫЕ – одно из понятий экономики науки: оценочный показатель сравнительной экономической эффективности данного решения в области организации производства, научной, научно-технической и экономической политики, минимум которого является критерием выбора лучшего варианта из рассматриваемых альтернатив; формула $ZP = C + EK$, где C – себестоимость будущего товара (решения), K – капитальные вложения (инвестиции) по данному решению, E – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (равный обратной величине срока окупаемости, напр., если срок окупаемости 6 лет, то $E = 1/6$). Из вариантов $(C + EK)$ выбирается тот, который дает минимум ZP .

ЗАТРАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ – одно из понятий экономики науки: затраты, непосредственным образом связанные с производством продукции.

ЗАТРАТЫ ПРЯМЫЕ – одно из понятий экономики науки: производственные затраты, которые в отличие от общих относятся к конкретному, одному виду продукции, объекту затрат.

ЗАЧЁТ – 1) аттестационное испытание, которое служит формой проверки успешного выполнения студентами лабораторных работ, практических занятий, курсовых проектов (работ), работ учебно- и научно-исследовательского характера, освоения материала практических и семинарских занятий, а также формой проверки прохождения учебной и производственной практики и выполнения в процессе этих практик всех заданий в соответствии с утвержденной программой. Зачет может устанавливаться как по дисциплине в целом, так и по отдельным ее частям; 2) форма итоговой проверки и оценки полноты и прочности знаний студентов, а также сформированности умений и навыков проводится в виде собеседования по важнейшим вопросам каждого раздела изученного курса или по курсу в целом в индивидуальном порядке. Может проводиться с применением тестирования.

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ – система мер, направленных на достижение безопасного защищенного документооборота с целью сохранения государственных, научных, военных, коммерческих секретов. Для достижения результата реализуются режимные требования, применяются сложные, как правило, электронные устройства; для защиты информации в компьютерах и сетях – программно-технические решения, в том числе с применением криптографии.

ЗАЩИТА ПАТЕНТНАЯ – юридическая защита права авторства, научной и научно-технической, предпринимательской деятельности, предусматривающая оформление по закону и выдачу патента на изобретение, экономическую деятельность.

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ – комплекс правовых, организационных и технических мероприятий, направленных на их сохранение, предотвращение неправомерного доступа к электронным информационным ресурсам, информационным системам, включая незаконные действия по получению, копированию, распространению, искажению, уничтожению или блокированию информации.

ЗАЯВИТЕЛЬ – лицо (физическое, юридическое), которым подается заявка на выдачу охранного документа на объект промышленной собственности или на регистрацию программ для ЭВМ и баз данных.

ЗАЯВКА НА ПАТЕНТ – документ, поданный заявителем или агентом (представителем) от его имени, в котором испрашивается выдача патента. В нем обычно содержится подробное описание изобретения, формула изобретения и чертежи, если они необходимы для понимания изобретения.

ЗАЯВКА НА ПОЛУЧЕНИЕ ОХРАННОГО ДОКУМЕНТА – совокупность определенных нормативными актами документов, содержащих сведения об объекте промышленной собственности, авторе (соавторах), заявителе, патентообладателе, оформленных установленным способом, подаваемых в патентное ведомство страны с просьбой о выдаче охранного документа.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ВЫДАЧЕ ПАТЕНТА – представляемый по установленной форме документ заявки, в котором приводятся, в частности, сведения о лице (лицах) на чье имя испрашивается патент, сведения о заявителе (заявителях), сведения об авторе (авторах), а также указываются основания для подачи заявки и получения патента.

ЗВАНИЕ – устанавливаемое и присваиваемое компетентными органами наименование, свидетельствующее об официальном признании заслуг

отдельного лица или коллектива либо о профессиональной, служебной, научной или иной квалификации. Существуют звания почетные, воинские, ученые, академические, спортивные, персональные, квалификационно-профессиональные, лауреатов премий, конкурсов и др.

ЗДРАВЫЙ СМЫСЛ [англ. *common sense*] – основанные на повседневном опыте знания и взгляды психически здоровых людей на окружающую среду и самих себя.

ЗНАК [от лат. *signum* знак] – материально, чувственно воспринимаемый предмет, явление или действие, служащие: для обозначения другого предмета, свойства или отношения; для переработки и передачи информации, субъективного образования.

Определяющей стороной знака является его значение, которое может быть предметным, смысловым или экспрессивным. Различают языковые и неязыковые знаки; последние делятся на знаки-копии, знаки-признаки и знаки-символы; понимание знака невозможно без выяснения его значения.

Анализ понятия знака занимает важное место в философии, логике, лингвистике, психологии и т.д. Большое внимание рассмотрению гносеологических функций знака уделяли античные философы (Платон, Аристотель, стоики), мыслители XVII–XVIII вв. (Локк, Лейбниц, Кондильяк). В XIX в. новые моменты в исследовании знака внесли лингвистика и математическая логика. В последнее время сложилась особая наука о знаках – семиотика (Пирс, Соссюр, Ч. Моррис, представители современного структурализма). Первостепенное значение имеет выделение особых социальных ситуаций (так называемых знаковых), в которых происходит использование знака. Подобные ситуации неразрывно связаны со становлением речи (языка) и мышления. Знаки обычно подразделяются на языковые и неязыковые; последние, в свою очередь, на знаки-копии, знаки-признаки, знаки-сигналы и т.д. Чрезвычайно существенна связь знака с процессом передачи информации. Из определения знака вытекает его важнейшее свойство: будучи некоторым материальным объектом, знак служит для обозначения чего-л. др.; в силу этого понимание знака невозможно без выяснения его значения – как предметного (обозначаемый им объект), так и смыслового (образ обозначенного объекта) и экспрессивного (выражаемые с помощью его чувства и т.д.) (Значение и смысл). В семиотике различают отношения знаков друг к другу (синтаксис), отношения знаков к тому, что ими обозначается (семантика), и отношения использующего знаки к употребляемым им знаковым системам (праг-

матика). Большое значение для создания теории знаков имеет исследование формализованных знаковых систем, проводимое в рамках математической логики и метаматематики. Несмотря на интенсивные разработки во всех указанных направлениях, современные синтетические концепции знаков малоудовлетворительны. Это обусловлено прежде всего тем, что знак принадлежит к сложным структурным образованиям, методы исследования которых пока еще не разработаны в достаточной мере. Задача построения синтетической теории знака не может быть решена на пути исследования его отдельных сторон. Необходим детальный анализ структуры и функции общественно-производственной деятельности, порождающей множество знаковых систем, в первую очередь естественные языки. Исследование знаковых систем включает: 1) установление действий, которые производятся с ними; 2) описание и изображение связей, устанавливаемых между знаком и др. элементами человеческой деятельности; 3) описание свойств-функций, возникающих у знака благодаря этим связям. Значение знака складывается в результате фиксации всех этих компонентов.

ЗНАК СООТВЕТСТВИЯ – обозначение, служащее для информирования покупателей о прохождении машинами и/или оборудованием процедуры подтверждения соответствия.

ЗНАКИ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ – условные обозначения, служащие для записи математических понятий, предложений и выкладок. Напр., математические знаки $+$, $-$, $=$, $>$ (больше), $\sqrt{\quad}$ (знак корня), \sin (синус), \int (интеграл) и т.д. Первыми знаками математическими, возникшими за 3,5 тыс. лет до нашей эры, были знаки для изображения чисел – цифры. Создание современной математической символики относится к XIV в.

ЗНАНИЕ [англ. *knowledge*] – проверенный практикой и удостоверенный логикой результат познания действительности, отраженный в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений и теорий. Знания формируются в результате целенаправленного педагогического процесса, самообразования и жизненного опыта.

Выделяют различные виды знания: обыденное («здравый смысл»), личностное, неявное и др.

Знание фиксируется в знаках естественных и искусственных языков. Обыденное, или житейское знание опирается на здравый смысл и формы повседневной практической деятельности. Обыденное знание служит основой ориентации человека в окружающем мире, основой его поведения и предвидения.

Научное знание отличается от обыденного своей систематичностью, обоснованностью и глуби-

ной проникновения в сущность вещей и явлений. Наука объединяет разрозненные знания, полученные в повседневной практике, в стройные системы, опирающиеся на совокупность исходных принципов, в которых отображаются существенные связи и отношения вещей – научные теории. Законы и теории науки сознательно и целенаправленно сопоставляются с действительностью для установления их истинности и получают обоснование в эксперименте и практических приложениях. Для фиксации научного знания используется научный язык с точными понятиями, допускающий применение математического аппарата для обработки и сжатого выражения полученных данных. Использование особых познавательных средств позволяет науке получать знания о таких сторонах и свойствах объективного мира, которые не даны человеку в его повседневном опыте. Научному знанию присущи логическая обоснованность, доказательность, воспроизводимость познавательных результатов.

Научное знание принято разделять на эмпирическое и теоретическое. Эмпирическое знание – результат применения эмпирических методов познания: наблюдения, измерения, эксперимента. Оно, как правило, констатирует качественные и количественные характеристики объектов и явлений. Устойчивая повторяемость связей между эмпирическими характеристиками выражается с помощью эмпирических законов, часто носящих вероятностный характер. Теоретический уровень научного знания предполагает открытие законов, дающих возможность идеализированного восприятия, описания и объяснения эмпирических ситуаций, т.е. познания сущности явлений. Теоретическое и эмпирическое научное знание функционирует в тесной взаимосвязи: теоретические представления возникают на основе обобщения эмпирических данных и, в свою очередь, влияют на обогащение и изменение эмпирического знания. Эти уровни знания выражаются соответственно в эмпирическом и теоретическом языках. Термины эмпирического языка обозначают чувственно воспринимаемые или экспериментально фиксируемые предметы и явления. Предложения эмпирического языка непосредственно соотносятся с действительностью – с помощью наблюдения или эксперимента. Термины теоретического языка относятся к идеализированным, абстрактным объектам, что делает невозможной их непосредственную экспериментальную проверку.

В методологии научного познания иногда говорят о явном и неявном знании. К явному относят знание, фиксированное в языке науки – в утверждениях и теориях. Неявное, т.е. не выраженное в языке, знание состоит из навыков и

умений читать чертежи, графики, пользоваться приборами и инструментами, применять явное знание в конкретных ситуациях.

Роль знания в развитии человечества, богатства и процветания страны постоянно возрастает, что послужило провозглашению в ряде государств стремлению к «экономике знаний», в нашей Республике — «умной экономике». Главным источником знаний была и остается материальная практика. Однако производство знаний, выделившись в самостоятельную сферу человеческой деятельности, оказывает мощное воздействие на развитие самой практики. Революционные преобразования знаний всегда вызвали крупные изменения в средствах производства, резко повышали производительность общественного труда, содействовали изменению условий жизни людей. Взаимосвязь научного знания и общественного производства выражается в понятии научно-технической революции, ведущим фактором которой является рост научного знания.

Знание объективизируется знаковыми средствами языка.

ЗНАНИЯ О ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ [англ. *problem area knowledge*] — совокупность сведений о предметной области, хранящихся в базе знаний интеллектуальной системы. Знания о предметной

области подразделяются на: факты, относящиеся к предметной области; закономерности, характерные для предметной области; гипотезы о возможных связях между явлениями, процессами и фактами; процедуры для решения типовых задач в данной предметной области.

ЗНАЧЕНИЕ — 1) важность, значительность, роль предмета, явления, действия в человеческой деятельности; 2) содержание, связываемое с тем или иным выражением (слова, предложения, знака и т.п.) некоторого языка. Значения языковых выражений изучаются в языкознании, логике и семиотике; 3) значение физической величины — оценка этой величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц, напр., 5 кг — значение массы некоторого тела и т.п.; 4) значение в информатике.

ЗОНА ОХРАНЫ ПАМЯТНИКОВ — территория с определенными законом правилами использования, ограничивающими на них различную деятельность с целью сохранения памятников истории, науки и культуры. Включает в себя: охранную зону, зону регулирования застройки, зону охраняемого ландшафта, зону охраняемого культурного слоя, каждая из которых имеет свое назначение, предусматривает специфические ограничения и допущения при использовании.

И

ИГРА — процесс взаимодействия двух лиц, групп лиц, человека с природой, с машиной, машины с машиной, при котором одна из сторон или все могут выбирать стратегию поведения. Целью игры является выигрыш, а средством — выбор оптимальных действий. Существует раздел математики, называемый теорией игр, который занимается разработкой моделей, методов их решения. Наибольшее развитие теория игр получила после публикации в 1944 г. труда Джона фон Неймана и Оскара Монгерштерна «Теория игр и экономическое поведение». Множество серьезных задач экономики, производства, военного дела описывается теорией игр. Различают игры с полной (шахматы) и неполной информацией (экономические задачи).

ИГРА ДЕЛОВАЯ — метод имитации совместной деятельности людей, используемый в обучении, принятии решений, проектировании, исследовании. Виды игры деловой: управленческие, производственные, экономические, исследовательские, учебные. Исторически игры деловые связаны с военными играми, служившими для подготовки военных руководителей (шахматы, игры на картах, игры на «ящиках с песком»).

ИДЕАЛ [фр. *idéal* от гр. *idea* понятие, представление] — образец, нечто совершенное, высшая цель стремлений.

ИДЕАЛИЗАЦИЯ — мыслительное конструирование понятий об объектах, процессах и явлениях, не существующих в действительности, но таких, для которых имеются прообразы в реальном мире (напр., «точка», «абсолютно твердое тело», «идеальный газ»). Идеализация позволяет формулировать законы, строить абстрактные схемы реальных процессов; используется в научном моделировании.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ [лат. *identifico* отождествляю] — узнавание, установление тождественности какого-л. объекта. Благодаря процессу идентификации происходит распознавание образов, образование обобщений и их классификация, анализ знаковых систем и т.д.

ИДЕНТИЧНОСТЬ [от лат. *identicus* тождественный, одинаковый] — тождественность, совпадение чего-н. с чем-н.

ИДЕОГРАММА [гр. *idea* понятие + *gramma* запись] — письменный знак (условное изображение или рисунок), соответствующий не звуку речи, а целому слову или морфеме, напр., в древнеегипетской, китайской иероглифике.

ИДЕОГРАФИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ – словари, в которых слова расположены не по алфавитному, а по тематическому принципу.

ИДЕОЛОГИЯ [*идея* + гр. *logos* понятие, учение] – система политических, правовых, нравственных, религиозных, эстетических и философских взглядов и идей, в которых осознаются и оцениваются отношения людей к действительности. Термин «Идеология» нередко употребляется также для обозначения ложного, иллюзорного, оторванного от действительности сознания.

ИДЕОЛОГИЯ И НАУКА – находятся в постоянном взаимодействии и оказывают огромное влияние друг на друга. Религиозная идеология получила свое развитие раньше др. видов идеологии и долгое время господствовала в обществе. Однако уже в религиозной среде начались разногласия и борьба различных направлений за господство в обществе. Как известно, в религии, напр., христианстве, имеются различные направления: католики, лютеране, протестанты, ортодоксы и между ними велась, как свидетельствуют исторические источники, ожесточенная борьба. С появлением философии, а затем с выделением из нее др. наук, противоречия и борьба между различными идеологиями обострилась. В средние века в обществе господствовала религиозная идеология и представления об абсолютной неизменяемости природы, о вечном и рациональном создании всего сущего Творцом. Под влиянием религиозных идей велись жестокие битвы с новой научной идеологией. Напр., Кальвин сжег испанского мыслителя и врача М. Сервета (1511–1553 гг.), когда тот вплотную подошел к открытию кровообращения и при этом заставил жарить его живым два часа, т.к. протестанты преследовали свободное изучение природы. Католики, а именно служба инквизиции, сожгла Д. Бруно (1473–1543 гг.), который развивал научно обоснованную гелиоцентрическую теорию Н. Коперника, а не придерживался основанной на догадках геоцентрической системы мира. Отсюда можно сделать вывод, что идеология может быть истинным или ложным отражением действительности, научной или ненаучной. Соотношение науки и идеологии очень важно, т.к. именно в сфере идеологии различные классы формулируют цели и задачи своей борьбы. Вне анализа отношения науки и идеологии нельзя осмыслить место и роль науки в обществе, т.к. существуют различные толкования роли современной науки: 1) признание ее всемогущества и утверждение о ее бессилии в решении человеческих проблем; 2) ее оптимистическое восприятие как средства на пути к осуществлению гуманистических идеалов и,

напротив, ее пессимистическая трактовка как виновницы «трагического краха разума».

Отражение действительности в общественном сознании идет через науку. Наука дает знания, необходимые для обеспечения практической деятельности человека. Но отражение действительности в общественном сознании всегда имеет и идеологический аспект. Идеология служит сохранению, закреплению, или, напротив, изменению данного общественного устройства, т.к. она есть система взглядов и идей, отражающих общественное бытие через призму общественных интересов.

Идеология создает ту духовную атмосферу общества, в которой развивается наука. В истории общества можно наблюдать как взаимное переплетение науки и идеологии, так и конфликты – скрытые или явные. Трудности подведения под современную науку адекватной ей философско-мировоззренческой и методологической базы, трудности, выявившиеся в ходе революции естествознания XX в., в значительной мере определяются стойким влиянием идеологических установок, которые нередко бессознательно впитываются учеными. Влияние философских установок на работу естествоиспытателя – это весьма тонкий и сложный процесс, который идет по разным каналам. В одних случаях влияние сказывается уже в отборе проблем, материала и выводах. В других – в философской интерпретации уже созданной теории. История науки знает бесчисленное множество примеров и того, и другого характера. Противопоставление науки и идеологии исходит из теоретического положения, согласно которому идеологические системы взглядов, функционально соответствующие классовым интересам, не могут содержать элементы знания, адекватные действительности.

Противоположным полюсом по отношению к течениям, которые традиционно усматривают гарантию научности теории – в том числе и в области общественных наук – в познании, освобожденном от ценностных суждений, от человеческих интересов и идеалов, являются концепции, согласно которым любая наука представляет собой только форму идеологического истолкования мира. В современном обществе наука служит источником новых идеологических взглядов. Прежде всего, общественные науки, т.к. они образуют идейную основу ясного понимания социальной и политической ориентации развития общества.

Идеологическая компонента незримо присутствует практически во всякой деятельности научного характера. Идеология – это своего рода оболочка, воздействующая на научное знание и его воплощение, причем как в прямой, так и в косвенной форме. Может показаться, что идео-

логия – это фильтр и вместе с тем призма на пути от научной мысли к ее конечному воплощению, но такая трактовка несколько ограничена, т.к. идеология может выступать и как предпосылка идеи, и как ее трансформатор даже на стадии мысли, что наглядно видно из данного исследования. Идеология, имеющая теоретическую природу, но практическое происхождение и практическое же предназначение, оказывается едва ли не единственной доступной в современной культуре формой воссоединения теории и практики. Идеология, как говорят некоторые исследователи, позволяет обществу абсолютизировать собственную относительность: теоретическая окончательность покрывает практическую незавершенность. В современном постиндустриальном обществе, наука, окончательно превратившись в производительную силу, несет на себе полное бремя ответственности за человеческое будущее, ведь, как известно, уже в 50-х гг. XX в. созданы технологии, с помощью которых в одночасье можно изменить структуру жизни на нашей планете.

Идеология в сложившихся условиях просто обязана направлять науку в русло, в котором она будет приносить выгоды как всему человечеству, так и каждому индивиду в отдельности. И хотя некоторые исследователи полагают, что в новом веке влияние идеологических факторов в мировом развитии, которое, несомненно, базируется на науке, будет постепенно ослабевать, произойдет «деидеологизация», а решающими факторами могут стать, к примеру, культурологический и цивилизационный, но этот постулат представляется несколько опрометчивым, потому что как бы ни развивались социальные отношения в мире, в регионах, в отдельных странах, они всегда будут иметь идеологическую окраску. Более того, учитывая серьезные геополитические сдвиги в мире на рубеже веков, можно предположить, что роль идеологии, ее различных форм будет неуклонно возрастать. В свою очередь, в построении идеологий зачастую важнейшую роль, как прямо, так и косвенным образом, играет наука.

ИДЕЯ [гр. *idea* понятие, представление] – 1) новое интуитивное объяснение события или явления; 2) определяющее положение в системе взглядов, теорий и т.п.

ИЕРАРХИЯ [гр. *hieros* священный + *arche* власть] – расположение частей или элементов целого в порядке от высшего к низшему. В социологии – для обозначения социальной структуры общества, бюрократии; в общей теории систем – для описания любых системных объектов; в теории организации – принцип управления. Иерархия – это свидетельство более высокого

интеллектуального и культурного развития. Оно обусловлено продуктивным научно-техническим творчеством, связанным с объективным осмыслением мира. Напр.: иерархия целей и задач диссертационного исследования.

ИЕРОГЛИФ [гр. *hieroglyphoi* священные письмена] – знак, частично или полностью сохранивший изобразительную форму. Иероглифы обозначают понятия, слова, отдельные слоги и звуковые сочетания.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ПРОДУКЦИИ – производитель данного вида продукции, предназначенной для реализации.

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОГОВОР – вид авторского договора о передаче произведений литературы (в т. ч. научного), музыки, изобразительного искусства для использования путем его издания и/или переиздания.

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ОРИГИНАЛ – материал, поступающий на полиграфическое предприятие из издательства (редакции) после редакционной подготовки. Издательские оригиналы могут быть текстовыми, иллюстрационными, смешанными, представлять собой оригинал-макеты и пр. В последнее время с внедрением компьютерных издательских систем издательские оригиналы, как правило, поступают на полиграфические предприятия в виде фотоформ (пленок), печатных форм или готовых сверстаных печатных листов (спуск полос) в электронном цифровом виде.

ИЗДАТЕЛЬСТВО – предприятие (государственное или частное), осуществляющее подготовку и выпуск печатной продукции. По видам выпускаемой продукции различают издательства книжные, книжно-журнальные, газетные и газетно-журнальные.

ИЗДЕЛИЕ – единица промышленной продукции, количество которой может исчисляться в штуках или экземплярах.

ИЗДЕРЖКИ – в экономике: затраты разного рода; как правило, основная составляющая цены. Отличаются сферой формирования (издержки обращения, издержки производства, торговые, транспортные, хранения) и способом включения в цену (целиком или по частям). Издержки производства на уровне предприятия – себестоимость продукции.

ИЗДЕРЖКИ КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЕ – издержки, рассчитанные на основе калькуляций, смет, составленных исходя из реальных, нормативных, планируемых, прогнозируемых затрат в расчете на единицу производимой продукции, и связанные с функционированием предприятия.

ИЗМЕНЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ – изменение формулы изобретения, в результате которого в нее включаются признаки изобре-

ния, не содержащиеся в первоначальных материалах заявки.

ИЗМЕРЕНИЕ – 1) нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств; 2) определение численного значения некоторой величины путем сравнения ее с эталоном; 3) научный метод. В отличие от *сравнения* является более точным познавательным средством. Измерение есть процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения. Ценность этой процедуры в том, что она дает точные, количественно определенные сведения об окружающей действительности. Важнейшим показателем качества измерения, его научной ценности является точность, которая зависит от усердия ученого, от применяемых им методов, но главным образом — от имеющихся измерительных приборов. В числе эмпирических методов научного познания измерение занимает примерно такое же место, как наблюдение и сравнение.

ИЗМЕРЕНИЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ — процедура, при помощи которой объекты исследования, рассматриваемые как носители определенных отношений между ними и как таковые составляющие эмпирическую систему, отображаются в некоторую математическую систему с соответствующими отношениями между ее элементами. В качестве объектов измерения могут выступать любые интересующие социолога объекты, индивиды, производственные коллективы, условия труда, быта и т.д.

ИЗМЕРЕНИЯ ОШИБКА — отличие результата измерения от истинного значения признака. Различают ошибки теоретические и инструментальные, случайные и систематические и т.п. Теоретические ошибки это ошибки, связанные с недостатками в теоретических положениях, являющихся основой при разработке методики; инструментальные ошибки и ошибки, связанные с конкретным воплощением методологии (возможно, правильной) в процедуре и инструменте исследования.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ — измерение знаний, умений и навыков испытуемых с помощью тестов (педагогических измерительных материалов).

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА — отрасль науки и техники, предмет которой — изучение методов, разработка и создание средств для получения опытным путем информации о величинах, характеризующих свойства и состояние исследуемых объектов (напр., явлений природы, производственных процессов).

ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА — комплекс измерительных приборов

и устройств передачи данных, обеспечивающих автоматический сбор и передачу измерительной информации о состоянии (положении) контролируемого объекта (машины, системы, прибора, технологического процесса и т.п.) для обработки ее на ЭВМ или визуального наблюдения, напр., на экране дисплея.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР — средство измерений, дающее возможность непосредственно отсчитывать (регистрировать) значения измеряемой величины. Наиболее распространены измерительные приборы прямого действия — измерительные преобразователи и измерительные приборы сравнения, в которых измеряемая величина сравнивается с соответствующей мерой (весы, компаратор, потенциометр).

ИЗНОС (ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ) — старение, изнашивание зданий, оборудования в процессе их производственного использования. Различают физический износ, характеризующийся износом материалов, из которых созданы основные средства, потерей их первоначальных качеств, постепенным разрушением конструкций, и моральный износ, связанный с последовательным отставанием ранее созданных основных средств производства от современного технического уровня (моральное старение).

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ — тип музейных предметов, информация которых зафиксирована в предметах и видах изобразительного искусства, киноискусства, фотодокументах, графических документах.

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО — наименование процессов создания и применения изобретений. Для характеристики уровня изобретательской активности, интенсивности распространения национальных научно-технических достижений, степени технологической зависимости страны применяются следующие показатели:

— *Коэффициент изобретательской активности* (число патентных заявок на изобретения, поданных отечественными заявителями в патентное ведомство страны, в расчете на 10 тыс. человек);

— *Коэффициент самообеспеченности* (отношение числа патентных заявок, поданных отечественными заявителями внутри страны, к общему числу патентных заявок, поданных в патентное ведомство страны);

— *Коэффициент технологической зависимости* (отношение числа патентных заявок, поданных зарубежными заявителями в национальное патентное ведомство, к числу внутренних патентных заявок, поданных отечественными заявителями);

— *Коэффициент распространения* (соотношение числа внешних патентных заявок, поданных оте-

чественными заявителями за рубежом, и числа внутренних заявок на изобретения, поданных отечественными заявителями в национальное патентное ведомство).

В экономике, основанной на знаниях, немаловажную роль играет кооперация в сфере исследований и разработок, передача технологий и передового опыта, которая стала объектом межгосударственных соглашений, инновационных и инвестиционных проектов, коммерческих сделок вне национальных границ. Международная передача технологий стала фактором развития экономики на национальном и глобальном уровнях, и степень участия тех или иных стран в этом процессе во многом определяет как возможности их технологического прогресса, так и позиции на мировой арене.

С выходом казахстанских научных организаций и предприятий на зарубежные рынки и привлечением иностранных инвестиций в отечественную экономику встает задача наблюдения за экспортом и импортом технологий. В этих целях статистика учитывает нематериальные сделки, связанные с обменом (торговлей) знаниями, информацией и услугами технологического содержания с зарубежными странами. Учету подлежат сделки, имеющие международную направленность (т.е. включающие партнеров из разных стран), носящие коммерческий характер (при наличии платежей либо поступлений от их совершения) и непосредственно относящиеся к торговле технологиями или оказанию связанных с этим услуг. В их числе следующие: передача технологий (прав на патенты, патентных лицензий, беспатентных изобретений, ноу-хау); передача товарных знаков, соглашения по промышленным образцам; оказание инжиниринговых услуг по подготовке производства, проектированию, техническому содействию; соглашения по научным исследованиям и разработкам, выполняемым казахстанскими специалистами за рубежом и финансируемым из иностранных источников (экспорт технологий) либо осуществляемым зарубежными специалистами в РК и финансируемым из отечественных источников (импорт технологий).

ИЗОБРЕТЕНИЕ – интеллектуальный результат в виде нового технического или технологического решения; объект промышленной собственности, которому предоставляется правовая охрана на основе патента. Изобретение должно представлять собой техническое решение, обладающее новизной, неочевидностью и производственной применимостью. Изобретение – один из возможных вариантов систематизации знаний с целью решения технической проблемы, фиксируется в письменной форме в виде предпатента и

патента. Объектами изобретения могут являться устройства, способ, вещество (кроме природных), штамм микроорганизмов, клеток растений и животных, а также их применение по новому назначению. Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень (т.е. является очевидным) и промышленно применимо. В Казахстане право на изобретение охраняется законом и удостоверяется предварительным патентом РК и патентом РК.

Изобретение считается новым, если оно не известно из сведений об уровне техники. Изобретение имеет изобретательский уровень, если оно для специалиста явным образом не следует из уровня техники. В свою очередь, сведения из уровня техники включают любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения. Т.е., новизну и изобретательский уровень не порочат сведения для служебного пользования или засекреченные, не позволяющие ознакомиться с ними открытым способом. При установлении новизны изобретения в сведения об уровне техники входят ранее поданные в Патентное ведомство неотозванные заявки на изобретения и полезные модели др. авторов, а также запатентованные в РК изобретения и полезные модели.

Изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и др. отраслях предпринимательской деятельности. В качестве охранительного документа на изобретение, отвечающего ряду заранее оговоренных условий, выдается патент. Для этого физическое или юридическое лицо подает заявку в патентное ведомство с раскрытием сути изобретения и указанием автора изобретения и владельца испрашиваемого патента. Для того чтобы заявляемое изобретение было признано патентоспособным, оно должно удовлетворять трем критериям – быть новым, неочевидным для профессионала (т.е. содержать творческое начало) и быть возможным для производства. Отсюда следуют некоторые ограничения – напр., нельзя получить патент на природное вещество. Изобретение – атрибут техногенного мира, в котором живет человек. Предварительный патент РК выдается после проведения формальной экспертизы и действует в течение 5 лет с возможностью продления, но не более чем на 3 года. Патент РК выдается после проведения экспертизы по существу и действует в течение 20 лет.

Большое значение для признания заявки изобретением и выдачи патента имеет приоритет – срок подачи заявки (дата регистрации).

Изобретения, которые представляют собой частные технические решения, достаточно четко

отличаются от запатентованных технологических решений. В первом случае патентуется изделие, во втором – способ изготовления тех или иных изделий. Вопросы патентования изобретений в нашей республике находятся в ведении Комитета интеллектуальной собственности Министерства юстиции РК.

ИЗОБРЕТЕНИЯ РЕЗУЛЬТИРУЮЩИЕ – изобретения, полученные в ходе выполнения соглашения (договора).

ИЗОГРАФИЯ [от гр. *isos* равный, одинаковый, подобный + *grapho* пишу] – точное воспроизведение какой-л. письменности, рукописи, почерка. Используется как художественный прием.

ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ – комплекс экономических и технических исследований, позволяющих обосновать целесообразность, местоположение и представляющих необходимые данные для проектирования.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ [лат. *illustratio* пояснение, изображение] – 1) пояснение словесной информации наглядными примерами, изображениями, а также область изобразительного искусства, составная часть искусства книги; 2) визуальное средство, компонент содержания учебной, научной, художественной литературы, занятия, средство наглядности (рисунки, фотографии, таблицы, схемы, презентации и т.п.), поясняющее и дополняющее какой-л. текст или используемое для презентации или семантизации языкового материала.

В научных и учебных изданиях используются все виды иллюстраций: *предметные, абстрактные, образные*, а также *чертежи, схемы, карты*. Иллюстрирование издания осуществляет художник. Но в процессе анализа произведения автор и редактор вырабатывают концепцию оформления издания, которая затем ложится в основу работы с художником. Иллюстрации выполняют в учебном издании дополняющую, воспитывающую, поясняющую, углубляющую, разъясняющую, эстетическую функции. В основе разработки концепции иллюстрирования лежат характер учебного предмета, особенности читательской категории. При оценке иллюстративного материала необходимо учитывать содержание учебного предмета, степень обучения, специфику читательского адреса, функции иллюстраций. Кроме того, следует опираться на особенности этапа познания предмета. Иллюстрации даются не только в соотношении с текстом, но и в сочетании друг с другом. Иллюстративный ряд должен обеспечить целостность издания.

Иллюстрации являются достаточно эффективным средством представления информации. Отличаясь еще большей наглядностью, чем таблицы, они помогают восприятию информации, де-

лают материал более доступным и популярным. Могут использоваться все виды иллюстраций: чертежи, схемы, графики, рисунки и т.д. Так, графики и диаграммы бывают необходимы, чтобы продемонстрировать распределение каких-л. величин, сравнить отдельные показатели, проиллюстрировать какой-л. процесс, привлечь внимание к характеру изменений в нем и т.п. Отбор иллюстраций начинают с принципиальной оценки необходимости их помещения в публикации. Каждая иллюстрация должна служить убедительным подтверждением авторской мысли, дополнять текст, помогать читателю яснее представить себе, напр., ход процесса или действие какого-л. механизма.

Следующий этап – анализ сюжетов иллюстраций. Необходимо выявить и подчеркнуть на иллюстрации то, что особенно важно для данной публикации. Фотографии должны быть освобождены от деталей, не имеющих отношения к теме, отвлекающих читателя. Следует избегать текстовых надписей на иллюстрации, их заменяют цифровыми обозначениями, которые поясняются в подрисовочной подписи.

И последний этап – редактирование подписей к иллюстрации и сопровождающего текста. Все иллюстрации нумеруются единой порядковой нумерацией и снабжаются подписями. Подпись должна быть краткой и точной, объяснять содержание иллюстраций. На все иллюстрации обязательно должны быть ссылки в тексте. Обращается внимание на то, чтобы подпись под иллюстрацией не дублировалась полностью в тексте, где на нее есть ссылка.

ИМИДЖ – сложившийся в массовом сознании и имеющий характер стереотипа, эмоционально окрашенный образ кого-л. или чего-л. Науковедение исследует вопросы создания, развития, изменения имиджа науки и научных работников, ученых в общественном сознании в связи с объективными и субъективными факторами.

ИМИТАЦИЯ [от лат. *imitatio* подражание, подделка] – создание образа, модели объекта или процесса, его искусственное воспроизведение в целях исследования, обучения, прогнозирования.

ИМИТАЦИЯ В МЕНЕДЖМЕНТЕ – процесс разработки модели реальной ситуации и выполнения экспериментов с целью понять, как может изменяться ситуация.

ИММАНЕНТНЫЙ [от лат. *immanens* присущий чему-л., свойственный чему-л.] – нечто внутренне присущее какому-л. предмету, явлению, процессу. Противоположность имманентному – трансцендентный.

ИММУНИТЕТ [от лат. *immunitas* освобождение от чего-л.] – юридически исключительное право не подчиняться некоторым общим законам,

предоставленное лицам, занимающим особое положение в государстве.

ИМПАКТ-ФАКТОР ЖУРНАЛА – количество процитированных статей из журнала за два предыдущих года, отнесенное к общему количеству опубликованных статей в этом же журнале за эти годы – является одним из библиографических показателей, введенных Институтом научной информации (США) в 60-х гг. прошлого столетия. Само понятие импакт-фактора родилось в 1975 г., когда в качестве последнего выпуска годового комплекта «SCI» стало выходить, по существу, совершенно новое издание – «Journal Citation Reports» («JCR»). Оба издания тесно связаны между собой, т.к. созданы они директором Филадельфийского Института научной информации Юджином Гарфилдом, и делаются они на основе общей базы данных. Тем не менее, между ними есть принципиальное отличие: «SCI» отражает взаимосвязь отдельных научных публикаций, а «JCR» – отдельных журналов.

Импакт-фактор традиционно рассчитывается только для тех журналов, которые входят в базу данных «Science Citation Index» («SCI») – библиографического издания, выпускаемого с 1963 г. Институтом научной информации в Филадельфии (США). Сегодня таких журналов менее 5000, однако эта база данных, сформированная с помощью экспертного и наукометрического анализа, охватывает более 90% важнейшей информации в области естественных наук, техники, медицины и сельского хозяйства.

В соответствии с импакт-фактором оценивают уровень журналов, качество статей, опубликованных в них, дают финансовую поддержку исследователям и принимают сотрудников на работу. Это в первую очередь относится к «западному» научному сообществу. Согласно Государственной программе развития науки в РК до 2012 г. импакт-фактор будет учитываться и при оценке научной деятельности и в нашей Республике.

Импакт-фактор – это фактически рейтинг публикации, ее количественная оценка. Если речь идет о фундаментальной науке, то основным результатом являются статьи. Чем выше рейтинг журнала (импакт-фактор), тем более высокие требования он предъявляет к качеству статьи. На примере журнала «Nature» покажем, как рассчитывается импакт-фактор. В «JCR» за 1988 г. помещена такая информация об этом журнале. В 1987 г. в нем было напечатано 1210 статей, в 1986 г. – 1165, всего за два года – 2375 статей. В 1988 г. на его публикации 1987 г. было в общей сложности 18953 ссылки, на публикации 1986 г. – 18 462, а всего на публикации за эти два года – 37 425 ссылок. Если теперь разделить суммарное

число ссылок на статьи 1986–1987 гг. на число самих этих статей, получается 15,578. Это и есть импакт-фактор, т.е. среднее число ссылок, приходящихся на одну статью этого журнала.

ИМПЕРАТИВ [от лат. *imperativus* повелительный] – повеление, настоятельное требование; общезначимое нравственное предписание, в противоположность личному принципу (максиме); гипотетический императив имеет силу лишь при определенных условиях, категорический императив – безусловный принцип поведения. По Канту: «Поступай так, чтобы твое поведение могло служить образцом всеобщего законодательства».

ИМПЛИКАЦИЯ [от лат. *implico* тесно связываю] – материальная импликация – приближенный логический эквивалент оборота «если..., то...»; операция, формализующая логические свойства этого оборота.

ИМПЛИЦИТНЫЙ [англ. *implicit*] – подразумеваемый, невыраженный.

ИМПОРТ [англ. *import* от лат. *importo* ввожу] – ввоз продукции на территорию какого-л. государства из-за границы для постоянного использования и потребления.

ИМУЩЕСТВЕННЫЕ ПРАВА – заключаются в принадлежности исключительных прав на использование произведения в любой форме и любым способом. Исключительные права на произведение автор может либо осуществлять сам, либо передать другому лицу. Право на использование – единое, но сложное, составное. Оно включает в себя право на воспроизведение, право на распространение, право на экспорт, право на публичный показ произведения, право на публичное исполнение, право на передачу в эфир, право на сообщение произведения для всеобщего сведения по кабелю, право на перевод, право на практическую реализацию изображенного объекта, право следования.

ИНВЕНТАРЬ [от лат. *inventarium* роспись, опись] – совокупность различных предметов хозяйственного, научно-технического, производственного обихода. На предприятиях составляется опись таких предметов, именуемая инвентарной описью. На каждый такой предмет заводится инвентарная карточка, в которой он фиксируется по инвентарному номеру.

ИНВЕСТИЦИИ [нем. *Investition* от лат. *investio* одеваю] – долгосрочные вложения капитала в отрасли экономики внутри страны и за границей. Различают финансовые (покупка ценных бумаг) и реальные (вложение капитала в промышленность, науку, сельское хозяйство, строительство и др.) инвестиции. Дают отдачу через значительный срок после вложения. Различают следующие виды инвестиций: государственные, образуемые из

средств государственного бюджета, из государственных финансовых источников; иностранные – вкладываемые зарубежными инвесторами, др. государствами, иностранными банками, компаниями, предпринимателями; частные, образуемые из средств частных, корпоративных предприятий и организаций, граждан, включая как собственные, так и привлеченные средства. Выделяют производственные инвестиции, направляемые на новое строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий, и интеллектуальные, вкладываемые в создание научного, интеллектуального, духовного продукта.

Инвестиции по направлениям вложения средств классифицируют следующим образом: инвестиции в материальные активы (земельные участки, средства производства, запасы, покупные комплектующие, другое имущество); финансовые инвестиции (ценные бумаги, долевое участие, приобретение долговых прав); инвестиции в нематериальные активы (исследования и разработки, ноу-хау, приобретение лицензий, обучение персонала, реклама, фирменный имидж, социальная сфера и пр.).

Инвестиции в материальные активы принято называть инвестициями в реальные активы, а инвестиции в ценные бумаги – портфельными инвестициями. Эти инвестиции имеют наибольшее значение в экономике.

Инвестиции в реальные активы по направлениям использования подразделяют на: инвестиции в повышение эффективности; инвестиции в расширение производства; инвестиции в новое производство; инвестиции для удовлетворения требований государственных органов управления.

По соотношению к росту прибыльности инвестиции подразделяют на: пассивные инвестиции (поддержание производства); активные инвестиции (расширение производства).

В зависимости от места в инвестиционном процессе различают: начальные (нетто) инвестиции; брутто-инвестиции (складываются из нетто-инвестиций и реинвестиций).

По характеру инноваций (нововведений) принято различать: экстенсивные инвестиции (расширение на прежней технической основе); интенсивные инвестиции (расширение на новой технической основе).

В зависимости от характера участия инвестиции бывают прямыми или косвенными (осуществляемыми через финансовых посредников), а в зависимости от периода инвестирования – краткосрочными и долгосрочными.

Форма собственности инвесторов разделяет инвестиции на: государственные инвестиции; ча-

стные инвестиции казахстанских резидентов; иностранные инвестиции; совместные инвестиции (субъектов страны и иностранных государств).

Реальные средства, предназначенные и фактически используемые в инвестиционной деятельности, формируют инвестиционные ресурсы. Инвестиционный рынок состоит из рынков объектов реального инвестирования и рынков инструментов финансового инвестирования. Рынок объектов реального инвестирования включает рынки прямых капитальных вложений, приватизируемых объектов, недвижимости, прочих объектов реального инвестирования (коллекции, драгоценные металлы и пр.). Рынок инструментов финансового инвестирования представлен фондовым и денежным рынками.

Развитие фондового и денежных рынков стимулируется привлечением средств населения на покупку корпоративных и государственных ценных бумаг (напр., жилищных сертификатов), средств юридических лиц, резидентов и нерезидентов через продажу корпоративных и иных ценных бумаг, а также эмиссией и реализацией корпоративных и иных ценных бумаг.

Инвестиции – одно из условий долгосрочного развития науки.

ИНВЕТОР [англ. *investor* от лат. вкладчик] – юридическое или физическое лицо, осуществляющее инвестиции, вкладывающее собственные заемные или иные привлеченные средства в инвестиционные проекты. Инвестиционный капитал, вкладываемый инвестором, может быть представлен в виде финансовых ресурсов, имущества, интеллектуального продукта. Инвесторы не просто вкладывают капитал в дело, подобно бизнесменам, но осуществляют долговременные вложения в достаточно крупные проекты, связанные со значительными производственными, научными, техническими, технологическими преобразованиями, новшествами.

ИНДЕКС [от лат. *index* указатель, список] – специфическая конструкция, образованная путем комбинации индикаторов. Процесс конструирования индекса часто является единственным средством формирования нового понятия на эмпирическом уровне знания или замены неточного понятия теоретического уровня более точным. Нередко построение индекса можно рассматривать и как способ получения значений не поддающегося непосредственному измерению латентного признака с помощью определенных преобразований значений наблюдаемых признаков (индикаторов).

ИНДЕКС КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТОВАРОВ – показатель, характеризующий относительную конкурентоспо-

способность экспортируемых данной страной промышленных изделий. Индекс конкурентоспособности промышленных товаров рассчитывается путем сопоставления обменного курса валюты страны-экспортера с обменным курсом валюты страны-конкурента с поправкой на инфляцию оптовых цен.

ИНДЕКС ЦИТИРОВАНИЯ – способ классифицирования научной информации, основанный на анализе библиографических ссылок и цитирования научной литературы. Литературный источник, указанный в библиографической сноске, является библиографической ссылкой для цитирующей работы, и цитированием – для цитируемой работы.

Разработанные изначально для целей навигации и поиска научной литературы, индексы цитирования вскоре стали использоваться для определения научного «вклада», определяемого на основании числа библиографических ссылок на ту или иную научную публикацию. *Количество ссылок* на конкретную публикацию либо на публикации конкретного автора характеризует, с одной стороны, *публичное признание* работы и ее автора, а с другой стороны, выступает в качестве грубого критерия *интеллектуальной ценности научных идей*. Индекс цитирования может использоваться для оценки «вклада» как отдельной публикации, конкретного исследователя, так и научных коллективов, организаций, стран, а также использоваться для оценки «индекса влияния» периодических изданий. Институциональное и организационное оформление междисциплинарных индексов цитирования связано, в первую очередь, с созданием Института Научной Информации США (ISI), основанного Ю. Гарфилдом и занимающегося систематизацией и оценкой научной информации, опубликованной в научных изданиях. Базы данных индекса цитирования по научным дисциплинам, формирующиеся в Институте Научной Информации США (ISI), включают в себя следующую основную информацию о научных публикациях: название текста; выходные данные; автор текста (ФИО, название организации, в которой он работает); тип текста (статья, доклад, перевод, рецензия и т.д.); ключевые слова; список библиографических ссылок; язык, на котором опубликована работа.

В настоящее время наиболее разработанными индексами цитирования являются SCI, SSCI, A&HCI. Информация, накопленная в соответствующих базах данных, используется в наукометрических исследованиях, в частности, для анализа распределения цитированных документов (ссылок) по годам, журналам и т.д.; для прослеживания за проникновением методов исследования той

или иной дисциплины в смежные научные области; изучения дисциплинарной структуры науки и выявления проблемных исследовательских областей; для оценки вклада отдельных авторов, организаций, стран и т.д.

ИНДЕКСИРОВАНИЕ – выражение главного содержания текста какого-л. документа в терминах языка информационно-поисковой системы. Применяется для облегчения поиска нужного документа среди множества других.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР (ИИН) – уникальный номер, формируемый для категорий физических лиц. Индивидуальный идентификационный номер состоит из четырех частей. Первая часть из шести цифр включает в себя год рождения (две последние цифры), месяц и дату рождения физического лица. Вторая состоит из одной цифры, которая означает пол физического лица и век его рождения. Третья часть из четырех цифр – это порядковый номер регистрации в системе. Последняя цифра определяется автоматически и является контрольной. ИИН из Национального реестра индивидуальных идентификационных номеров исключается в случаях, связанных со смертью физического лица или со вступлением в силу решения суда об объявлении физического лица умершим. А также при выезде гражданина РК за границу на постоянное место жительства и смене гражданства, в случае закрытия физическим лицом-нерезидентом текущего счета в банке-резиденте, при прекращении прав физического лица-нерезидента на объекты налогообложения и объекты, связанные с налогообложением, в случае прекращения физическим лицом-нерезидентом предпринимательской деятельности в Казахстане и выбытия.

Главная цель внедрения ИИН – упростить взаимоотношения граждан и юридических лиц с государственными органами. В дальнейшем предполагается, что с помощью персонального кода можно будет получить ряд важных сведений о человеке, позволяющих безошибочно идентифицировать его личность – группу крови, отпечатки пальцев, изображения сетчатой оболочки глаз и так далее, как это делается в ряде стран. Введение индивидуальных идентификационных номеров (ИИН) и бизнес-идентификационных номеров (БИН) призвано упростить целый ряд процедур, т.к. будет достаточно ввести в систему один этот номер, чтобы получить основные сведения о физическом или юридическом лице.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОПЫТ [англ. *experience*] – совокупность знаний и умений, приобретенных индивидом на основе и в процессе не-

посредственного практического взаимодействия с внешним миром.

ИНДИВИДУУМ (ИНДИВИД) [от лат. *individuum* неделимое; особь] – 1) *биол.* особь, каждый самостоятельно существующий организм; 2) отдельный человек, личность.

ИНДИКАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – понятие менеджмента в сфере науки: недирективное, советующее, ориентирующее планирование на государственном уровне. Индикативные планы, представляющие планы-прогнозы, составляются с целью помочь хозяйствующим субъектам, фирмам ориентироваться, разрабатывать собственные планы, исходя из видения экономического будущего государственными органами и привлеченными ими научными организациями.

ИНДИКАТОР [от позднелат. *indicator* указатель] – 1) прибор (устройство), отображающий изменения какого-л. параметра контролируемого технического процесса или объекта в форме, наиболее удобной для непосредственного восприятия человеком. Применяют индикаторы визуальные, акустические, тактильные и др.; 2) доступные наблюдению и измерению характеристики (признаки) изучаемого или управляемого объекта. В исследовательской ситуации индикаторы «замещают», обнаруживают др. характеристики объекта, обычно не доступные наблюдению и измерению (латентные переменные). Так, наблюдая поведение человека и фиксируя его поступки, мы можем судить о его интересах. Примеры индикатора: сигнальная лампа, звонок, стрелочный или цифровой прибор, табло.

ИНДОКРИНАЦИЯ [англ. *indokration* от лат. *in* внутрь + *doktrina* учение, теория, доктрина] – 1) введение, приобщение, ознакомление с какой-л. теорией, доктриной; 2) целенаправленное распространение какой-л. политической идеи, доктрины, учения в обществе или общественном слое для формирования определенного общественного сознания.

ИНДУКТИВНАЯ ЛОГИКА – логика индукции, совокупность теорий, в которых изучаются выводы из посылок, необходимых, но недостаточных для логической дедукции, а также математические критерии для степени оправдания следствий из таких посылок

ИНДУКЦИЯ [от лат. *inductio* наведение] – умозаключение от фактов к некоторой гипотезе (общему утверждению), от частных фактов, положений к общим выводам.

ИНЖЕНЕР – специалист с высшим техническим образованием.

ИНЖЕНЕР-МЕХАНИК – специалист, отвечающий за разработку, функционирование, материально-техническое обеспечение и ремонт произ-

водственного, научно-технического оборудования (в научно-технической сфере) и систем, организуемый соответствующую деятельность; готовящий техническую документацию и отчеты; разрабатывающий процесс контроля за эффективным функционированием и безопасностью техники или промышленного оборудования; изучающий и консультирующий по вопросам технологических аспектов отдельных материалов, продукции или процессов; поддерживающий связь по техническим вопросам с др. специалистами, научно-техническими работниками.

ИНЖЕНЕР-РЕЗИДЕНТ – специалист инженерно-консультационной фирмы, откомандированный для надзора за осуществлением оговоренного контрактом объема услуг в месте реализации проекта и для непосредственного участия в работах.

ИНЖИНИРИНГ [англ. *engineering*, от лат. *ingenium* изобретательность; выдумка; знания] – инженерно-консультационные услуги, работы исследовательского, проектно-конструкторского, расчетно-аналитического характера, подготовка технико-экономических обоснований проектов, выработка рекомендаций в области организации производства и управления, реализации продукции; одна из форм международных коммерческих связей в сфере науки и техники, основное направление которой – предоставление услуг по доведению НИОКР до стадии производства. Такие работы и услуги выполняют на платной основе по контракту специальные независимые инжиниринговые компании.

Инжиниринг может заключаться в выполнении заказов на технико-экономические исследования и обоснования целесообразности развития новых производств, сооружения или реконструкции промышленных объектов.

При этом могут быть выполнены заказы на составление технических заданий, проведены предпроектные и научно-исследовательские работы, проектирование технологических процессов, приемов и способов, конструкторская проработка машин, оборудования, установок, приборов, изделий, разработаны составы материалов, сплавов, др. веществ и проведены их испытания, проведены инженерно-изыскательские, проектные и иные работы для строительства объектов, разработка предложений по внутризаводской и внутрицеховой планировке, межоперационным связям и переходам, проведены консультации и авторский надзор при шеф-монтаже, пуско-наладочных работах и эксплуатации оборудования и объекта в целом, консультации экономическое, финансового или иного порядка.

Подрядная деятельность инжиниринговых фирм выражается в том, что они принимают на

себя роль генеральных поставщиков и генеральных подрядчиков при поставках комплектного оборудования и при сооружении объектов.

Управленческая деятельность инжиниринговых фирм заключается в предоставлении услуг по организации производственной структуры и административного управления предприятием на базе передового мирового опыта в данной сфере производства. В нее входят разработка принципов планирования производства продукции на базе маркетинговых исследований рынков, оптимизация структуры управления, организация статистического учета и отчетности.

При оказании услуг типа инжиниринг широко используются передовые научно-технические решения, в том числе и объекты промышленной, интеллектуальной собственности. Иногда они создаются непосредственно при выполнении того или иного этапа работ. При этом инжиниринговые фирмы обеспечивают юридическую безупречность оказываемых ими услуг.

ИННОВАЦИИ ПРОДУКТОВЫЕ – включают в себя разработку и внедрение технологически новых и технологически усовершенствованных продуктов. Технологически новый продукт – это продукт, чьи технологические характеристики (функциональные признаки, конструктивное выполнение, дополнительные операции, а также состав применяемых материалов и компонентов) или предполагаемое использование принципиально новое, либо существенно отличаются от аналогичных ранее производимых продуктов. Такие инновации могут быть основаны на принципиально новых технологиях, либо на сочетании существующих технологий в новом использовании, либо на использовании результатов исследований и разработок. Технологически усовершенствованный продукт – это существующий продукт, для которого улучшаются качественные характеристики, повышается экономическая эффективность производства путем использования более высокоэффективных компонентов или материалов, частичного изменения одной или более технических подсистем (для комплексной продукции).

ИННОВАЦИИ ПРОЦЕССНЫЕ – включают в себя разработку и внедрение технологически новых или технологически значительно усовершенствованных производственных методов, включая методы передачи продуктов. Инновации такого рода могут быть основаны на использовании нового производственного оборудования, новых методов организации производственного процесса или их совокупности, а также на использовании результатов исследований и разработок. Такие инновации нацелены, как правило, на повышение эффективности производства или передачи

уже существующей на предприятии продукции, но могут предназначаться также и для производства и поставки, технологически новых или усовершенствованных продуктов, которые не могут быть произведены или поставлены с использованием обычных производственных методов.

ИННОВАЦИОННАЯ (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ) ЭКОНОМИКА – экономика, основанная на паритетном использовании новых знаний и инновационных продуктов, адекватном восприятии новых идей, новых машин, систем и технологий, готовности к их практической реализации в различных сферах человеческой деятельности.

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – деятельность, направленная на внедрение новых идей, научных знаний, технологий и видов продукции в различные области производства, результаты которой используются для экономического роста и конкурентоспособности; деятельность, направленная на производство, реализацию, коммерциализацию накопленных знаний, технологий и оборудования.

Результатом инновационной деятельности являются новые или дополнительные товары/услуги или товары/услуги с новыми качествами; вид деятельности, связанный с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений) в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, использованный в практической деятельности, либо в новый подход к социальным услугам. Инновационная деятельность предполагает комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, и именно в своей совокупности они приводят к инновациям.

С этой целью в республике принята и успешно реализуется Стратегия индустриально-инновационного развития РК. С 2006 г. Казахстан нацелен на реализацию амбициозной долгосрочной Стратегии вхождения Казахстана в число 50 наиболее конкурентоспособных стран мира.

Инновационная деятельность включает в себя:

– *производственное проектирование*, включая подготовку планов и чертежей, предусмотренных для определения производственных процедур, технических спецификаций, эксплуатационных характеристик, необходимых для создания концепции, разработки, производства и маркетинга новых продуктов и процессов;

– *технологическую подготовку и организацию производства*, охватывающих приобретение производственного оборудования и инструмента, осуществление изменений в них, а также в процедурах, методах и стандартах производства и контро-

ля качества, необходимых для изготовления нового продукта или применения нового технологического процесса; пробное производство или испытания, если предполагается дальнейшая доработка конструкции;

– *приобретение неовещественной технологии со стороны* в форме патентов, патентных лицензий на использование изобретений, промышленных образцов и полезных моделей; результатов исследований и разработок; беспатентных лицензий (ноу-хау, соглашения на передачу технологий) и услуг технологического содержания (инжиниринговых, консультативных и др.);

– *приобретение овещественной технологии* – машин и оборудования, по своему технологическому содержанию связанных с внедрением на предприятии продуктовых или процессных инноваций;

– *подготовку и переподготовку персонала* в связи с применением новых технологий и оборудования;

– *маркетинг новых продуктов*, исключая развешивание дистрибьюторских сетей.

ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА – 1) система взаимодействующих между собой специализированных субъектов инновационной деятельности; 2) совокупность условий (фундаментальная и прикладная наука, система образования), организаций, промышленных и иных общественных объектов, обеспечивающих возможности успешной инновационной деятельности; совокупность объектов инновационной деятельности и взаимосвязей между ними, которые производят новые знания и новшества, преобразуют их в новые продукты и услуги, обеспечивают их распространение и потребление в условиях рынка; совокупность организаций, предоставляющих услуги по созданию, освоению в производстве и/или практическому применению новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса. Инновационная инфраструктура является связующим звеном между результатами научных исследований и рынком, государством и предпринимательским сектором экономики. Основу инфраструктуры национальной инновационной системы составляют инновационные фонды, центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки и территории высоких технологий, технопарки, фонды поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, фонды венчурного финансирования, центры подготовки специализированных кадров (персонала) и по информационному обеспечению инновационной деятельности, технологические инкубаторы, учебно-деловые центры и др. специализированные организации и др.

ИННОВАЦИОННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА – форма организации научных исследований и разработок, проводимых организациями высшей школы по приоритетным научно-техническим направлениям. Программа обеспечивает создание и реализацию наукоемкой продукции и представляет собой совокупность научно-технических и инновационных научно-технических проектов, объединенных общей целью, тематикой, сроками выполнения и механизмом финансирования.

ИННОВАЦИОННАЯ ПАРАДИГМА – инновационная по исходной концептуальной схеме модель постановки проблем и их решения, представляющая собой научную революцию. В связи с этим ее понятийный аппарат не может расширяться старыми понятиями. Это неологизмы, как новый понятийный аппарат, основанный на ментальной логике или интегральном типе мышления в отличие от традиционного научного (древнегреческого) мышления.

ИННОВАЦИОННАЯ ПРОГРАММА – комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающий эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции (технологий).

ИННОВАЦИОННАЯ ПРОДУКЦИЯ – продукция, подвергавшаяся технологическим изменениям разной степени. Охватывает изделия: 1) новые (вновь внедренные) – радикальная продуктовая инновация; 2) изделия, подвергавшиеся усовершенствованию, – инкрементальная продуктовая инновация; 3) изделия, основанные на новых или значительно усовершенствованных методах производства, – прочая инновационная продукция. Статистика науки учитывает объем инновационной продукции, аналогично отгруженной продукции в отпускных ценах предприятий без налога на добавленную стоимость и акцизов.

ИННОВАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНСОРЦИУМ – равноправное объединение на основе договора о совместной деятельности, в котором высшие учебные заведения, научные организации и др. юридические лица, занятые в сфере производства, объединяют интеллектуальные, финансовые и иные ресурсы для подготовки высококвалифицированных специалистов на базе фундаментальных, прикладных научных исследований и технологических инноваций. Вузы могут создавать и/или вступать в инновационно-образовательные консорциумы для реализации образовательных программ и проведения научно-прикладных исследований высшие учебные заведения.

ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ – описание инновационного проекта с указанием предполагаемого от его реализации полезного эффекта.

ИННОВАЦИОННОСТЬ ВУЗА – способность высшего учебного заведения синтезировать новации в области предоставляемых образовательных продуктов и услуг, научных и образовательных технологиях и методиках, в сфере менеджмента науки и образования (организации и управления вузом).

ИННОВАЦИОННЫЙ ГРАНТ – трансферт из бюджета, предоставляемый на условиях, предусмотренных договором между грантодателем и грантополучателем для выполнения опытно-конструкторских разработок, подготовки технико-экономического обоснования инновационного проекта, патентования объекта промышленной собственности в иностранных государствах и/или международных патентных организациях.

ИННОВАЦИОННЫЙ КАПИТАЛ – капитал, связанный с инвестиционным финансированием инновационной деятельности и рынком ценных бумаг компаний отраслей высоких технологий; включает объемы финансирования НИОКР в рамках инновационного процесса, венчурный капитал, капитал, привлекаемый за счет размещения ценных бумаг предприятий отраслей (предприятий) высоких технологий, и долгосрочные банковские кредиты на расширение инновационной деятельности компаний.

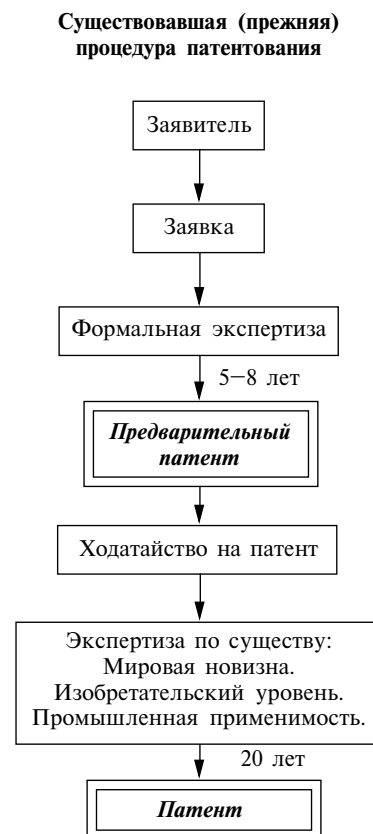
ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ – совокупность принципов и методов, инструментов управления инновационными процессами. Инновационный менеджмент как самостоятельная область профессиональной управленческой деятельности представляет собой одну из разновидностей функционального менеджмента, непосредственным объектом которого выступают инновационные процессы во всем их разнообразии.

ИННОВАЦИОННЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ – научное исследование или разработка, направленные на решение конкретной научно-технической задачи, в результате выполнения которых создается наукоемкая продукция, реализуемая как на внутреннем, так и на внешнем рынках. При финансировании проектов государственными средствами обеспечиваются работы, направленные на разработку новых видов материалов, продуктов, процессов, устройств, документов, методик или их создание в виде образцов или опытных партий. Финансирование работ по организации серийного производства наукоемкой продукции и ее серийный выпуск должны осуществляться за счет средств заемных, привлеченных, находящихся в самостоятельном распоряжении, а также др. средств, не запрещенных законом. Проект может выполняться как в составе программы, так и самостоятельно.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПАТЕНТ – введен и принят в контексте реализации Программы развития патентной системы Республики Казахстан на 2007–2011 гг. для защиты интересов национальных заявителей, охраны национальной интеллектуальной собственности, а также в связи с предстоящим вступлением Казахстана в ВТО, предусматривающего активизацию и усиление отечественного патентного рынка и гармонизации национальной патентной системы с международной патентной практикой. Так, модернизация процедуры патентования объектов промышленной собственности включает следующие основные позиции:

- отказ от предварительного патента,
- введение инновационного патента,
- либерализацию понятия «объект изобретения» в соответствии с положениями соглашения ТРИПС,
- упрощение процедуры подачи путем представления заявочной документации на основании положений договора ВОИС о патентном праве.

Правовая охрана изобретения будет осуществляться путем подачи заявки на инновационный патент или патент на альтернативной основе, с возможностью взаимного преобразования. При этом оспаривание инновационного патента и признание его недействительным предполагается по тем же основаниям, что и для стандартного патента, в т.ч. и по несоответствию заявленного объекта всем условиям патентоспособности изобретения.





Инновационный патент позволит владельцу охранного документа своевременно защитить свои права. Права на изобретение будут закреплены за автором максимально быстро для ускорения внедрения новых разработок в производство – не через пять лет, как раньше, а через год, после окончания действия нового инновационного патента.

Предварительный патент не дает прав на защиту разработки. Это связано с существующим противоречием между Патентным законом РК и Гражданским кодексом. В первом документе говорится, что приоритет, авторство и исключительное право собственности удостоверяет предварительный патент. А во втором говорится, что все это обеспечивается просто патентом. Согласно законопроекту, инновационный патент можно будет преобразовывать в стандартный патент после еще одной экспертизы – на мировую новизну, изобретательский уровень и промышленную применимость. Это позволит продлить срок исключительных прав на собственную разработку. Сейчас, по закону, патент на изобретение выдается на 20 лет. Затем разработка уже считается принадлежащей обществу.

Если раньше предварительный патент не был охранным документом, то инновационный патент будет защищать права изобретателя. Кроме того, изобретатели смогут сразу же подать заявку и на инновационный патент, и на патент, чего раньше они сделать не могли.

Несмотря на доводы отдельных патентоведов, указывающих на наличие у инновационного па-

тента ряда недостатков (в частности: при выдаче охранных документов на основе экспертизы заявки только с учетом местной новизны, без анализа мирового опыта и изобретательского уровня, привлеченная кажущейся простотой получения прав на изобретение основная часть отечественных заявителей будет поставлена в неравноправные условия по сравнению с иностранными патентообладателями, которые стремятся получить патент на основе полной экспертизы по существу; инновационный патент сможет создать условия для доминирования на рынке Казахстана объектов промышленной собственности, не соответствующих передовым достижениям, что вызовет, особенно при вступлении в ВТО, поток устаревших технологий из-за рубежа в различные отрасли казахстанской экономики, что будет серьезно угрожать экономической безопасности страны) документ принят и дает широкие возможности для дальнейшего развития инновационных процессов. Инновационный патент как оперативный документ исключительного права промышленной собственности будет являться одним из инструментов быстрого выведения инноваций на рынок, который выдается по результатам экспертизы на локальную новизну и промышленную применимость.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ – система мероприятий, обеспечивающих в течение заданного периода времени создание, производство и начало реализации нового вида продукции или технологии с целью получения прибыли или иного полезного эффекта; комплекс мероприятий, направленных на внедрение инноваций и предусматривающих инвестиции, а также реализуемых в течение определенного срока времени и имеющих заверченный характер.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС – процесс создания и распространения нововведений (инноваций). В общем виде схема инновационного процесса может быть представлена следующим образом: 1) новации, т.е. новые идеи, знания – это результат законченных научных исследований (фундаментальных и прикладных), опытно-конструкторских разработок, иные научно-технические результаты; 2) внедрение, введение новации в практическую деятельность, т.е. нововведение или инновация; 3) диффузия инноваций, под которой подразумевается распространение уже однажды освоенной, реализованной инновации, т.е. применение инновационных продуктов, услуг или технологий в новых местах и условиях.

Понятие «инновационного процесса» шире понятия «инновации», т.к. собственно инновация (нововведение) является одним из компонентов инновационного процесса.

ИННОВАЦИОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – научно-образовательный комплекс, способный реализовывать полный цикл инновационной деятельности, проведение фундаментальных и поисковых исследований, прикладных исследований и опытно-конструкторских разработок и внедрение в производство результатов научных исследований.

ИННОВАЦИОННЫЙ ФОНД – структура (финансовый фонд), содействующая развитию инновационной деятельности путем финансирования инновационных, новейших научно-технических разработок и «рисковых» проектов и инфраструктуры, а также оказания услуг в сфере инновационной деятельности. Источник – спонсорские взносы фирм, банков, государственных структур. Распределяется между заявителями, претендующими на инвестиции, как правило, на конкурсной основе, часто в виде тендера. Инновационные фонды осуществляют следующие основные виды деятельности: 1) финансирование создания и внедрения инноваций; 2) поиск и привлечение финансовых средств для реализации субъектами малого и среднего предпринимательства инновационной деятельности; 3) оказание маркетинговых, консультативных и управленческих услуг субъектам инновационной деятельности.

ИННОВАЦИЯ – результат научной и научно-технической деятельности, являющийся объектом интеллектуальной собственности, внедрение которого в различные сферы производства и управления обществом является экономически эффективным и/или социально, экологически значимым. В определении указанного понятия можно выделить основные два подхода, когда:

– инновация рассматривается как результат творческого процесса.

– инновация представляется как процесс внедрения новшеств.

В настоящее время можно говорить о выработке своеобразного международного стандарта понятия инновации как вполне определенной управленческой категории. Формированию этого международного стандарта во многом способствовали два документа, известные под названиями «Руководство Фраскати» и «Руководство Осло».

Понятия инновации, принятого в этих документах, придерживаются большинство теоретиков и практиков в области управления. Именно оно взято за основу и при выработке нормативно-правовой базы по инновациям в нашей стране, при разработке концепций, программ, др. стратегических документов по инновационной деятельности. Согласно ему: «Инновация (нововведение) – это конечный результат творческой деятельности, получивший воплощение в виде новой или усовершенствованной продукции, реализуемой на рынке, либо нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности». Это позволяет выделить основные свойства (критерии) инновации: 1) научно-техническая новизна; 2) практическая воплощенность (промышленная применимость), т.е. использование, напр., в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, образовании или др. областях деятельности; 3) коммерческая реализуемость, которая означает, что новшество «воспринято» рынком, т.е. реализуемо на рынке; что, в свою очередь, означает способность удовлетворить определенные запросы потребителей.

Это означает, что сама по себе новая идея, как бы досконально она ни была бы описана, формализована и представлена на схемах и чертежах – это еще не инновация (нововведение), если эта идея не воплощена в используемых на практике продуктах, услугах или процессах. Только реализованные в новой продукции или процессах новые идеи называются инновациями. Т.е. непременными свойствами, критериями инновации являются новизна идеи и ее воплощение, реализация в практической деятельности, в новых продуктах или процессах.

Авторы работ по инновационному менеджменту придерживаются следующих определений инноваций:

«Инновация – это процесс от идеи до готового продукта, реализуемого на рынке» (Я.Кук, П.Майерс).

«Инновация – это процесс, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание» (Б.Твисс).

«Инновации включают научную, технологическую, организационную и финансовую деятельность, ведущую к коммерческому введению нового (или улучшенного) продукта или нового (или улучшенного) производственного процесса, или оборудования» (М.Додгсон).

«Инновация – это объект, внедренный в производство в результате проведенного научного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога» (В.Г.Медынский, С.В.Ильдеменов).

«Термин «инновация» используется в двух смыслах. Во-первых, для описания первого использования нового продукта, процесса или системы. Во-вторых, для описания процесса, включая такие виды деятельности, как исследования, проектирование, разработку и организацию производства нового продукта, процесса или системы. В этом последнем смысле часто используют термин «инновационный процесс» (Д.Месси, П.Квинтас, Д.Уилд).

«Термин «инновация» используется в двух смыслах. Во-первых, для описания первого использования нового продукта, процесса или системы. Во-вторых, для описания процесса, включая такие виды деятельности, как исследования, проектирование, разработку и организацию производства нового продукта, процесса или системы. В этом последнем смысле часто используют термин «инновационный процесс» (Д.Месси, П.Квинтас, Д.Уилд).

«Термин «инновация» используется в двух смыслах. Во-первых, для описания первого использования нового продукта, процесса или системы. Во-вторых, для описания процесса, включая такие виды деятельности, как исследования, проектирование, разработку и организацию производства нового продукта, процесса или системы. В этом последнем смысле часто используют термин «инновационный процесс» (Д.Месси, П.Квинтас, Д.Уилд).

«Понятие инновация распространяется на новый продукт или услугу, способ их производства, новшество в организационной, финансовой, научно-исследовательской и др. сферах, любое усовершенствование, обеспечивающее экономию затрат или создающее условия для такой экономии» (П.Н.Завлин, А.К.Казанцев, Л.Э.Миндели).

Поскольку новая идея воплощена в реальных объектах или процессах, постольку она оказывается ориентированной на удовлетворение практических потребностей людей. Т.о., в условиях рыночной экономики такой неотъемлемый критерий инновации как практическая воплощенность новой идеи, оказывается тесно связанным с критерием ее коммерческой реализуемости посредством появления на рынке новой (инновационной) продукции или услуг.

ИННОВАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ (ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ) – 1) целенаправленное изменение, вносящее в образовательную среду стабильные элементы (новшества), улучшающие характеристики отдельных частей, компонентов и самой образовательной системы в целом. Инновации педагогические классифицируются по видам деятельности – педагогические, обеспечивающие педагогический процесс, управленческие; по характеру вносимых изменений – радикальные (основанные на принципиально новых идеях и подходах), комбинаторные (новое сочетание известных элементов) и модифицирующие (совершенствующие и дополняющие существующие образцы и формы); по масштабу вносимых изменений – локальные (независимые друг от друга изменения отдельных участков или компонентов), модульные (взаимосвязанные группы нескольких локальных педагогических инноваций), системные (полная реконструкция системы как целого); по масштабу использования – единичные и диффузные, по источнику возникновения – внешние (за пределами образовательной системы), внутренние (разрабатываются внутри образовательной системы); 2) процесс освоения новшества (нового средства, метода, методики, технологии, программы и т.п.); 3) поиск идеальных методик и программ, их внедрение в образовательный процесс и их творческое переосмысление.

ИННОВАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ – представляет собой конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового (или усовершенствованного) продукта, уже внедренного на рынке, нового (или усовершенствованного) технологического процесса, используемого в практической деятельности. Инновация считается осуществленной в том случае, если она внедрена на рынке или в производственном процессе. Соответственно, различаются два типа

технологических инноваций – продуктовые и процессные – которые в свою очередь классифицируются по степени новизны. Нововведения в области организации и управления производством, информационных технологий, коммунальных и социальных услуг не рассматриваются в составе технологических инноваций.

Классификация инноваций по степени новизны осуществляется по технологическим параметрам, а также с рыночных позиций. С точки зрения технологических параметров инновации подразделяются по следующим признакам: продуктовые инновации – применение новых материалов; применение новых полуфабрикатов и комплектующих; получение принципиально новых функций (принципиально новые продукты); процессные инновации – новая технология производства; более высокий уровень автоматизации; новые методы организации производства (применительно к новым технологиям). С позиций новизны рынка различаются инновации, новые для отрасли в стране; новые для данного предприятия (группы предприятий).

В промышленности к технологическим инновациям не относят следующие изменения:

- эстетические изменения в продуктах (в цвете, декоре и т.п.);

- незначительные технические или внешние изменения в продукте, оставляющие неизменным его конструктивное исполнение, не оказывающие достаточно заметного влияния на параметры, свойства, стоимость того или иного изделия, а также входящих в него материалов и компонентов.

В отраслях сферы услуг – услуга считается технологической инновацией, когда ее характеристики или способы использования либо принципиально новые, либо значительно (качественно) усовершенствованы в технологическом отношении. Использование значительно усовершенствованных методов производства или передачи услуг также является технологической инновацией. Последнее может охватывать изменения в оборудовании или организации производства, связанные с производством или передачей новых или значительно усовершенствованных услуг, которые не могут быть произведены или переданы с использованием существующих производственных методов, или с повышением эффективности производства или передачи существующих услуг.

Внедрение новых или значительно усовершенствованных услуг, методов их производства (передачи) может осуществляться на основе принципиально новых технологий или новых комбинаций существующих технологий, либо на основе новых знаний. При этом технологии могут быть

воплощены в новые или усовершенствованные машины, оборудование, программные средства, а новые знания – это результат исследований, приобретения или использования специальной квалификации или навыков.

Перечисленные ниже изменения не являются технологическими инновациями, если они не относятся прямо к внедрению новых или значительно улучшенных услуг или способов их производства или передачи:

– организационные и управленческие изменения, включая переход на передовые методы управления, внедрение существенно измененных организационных структур, реализацию новых или значительно измененных направлений в экономической стратегии предприятия;

– внедрение стандартов качества.

ИНСТАНЦИЯ [от лат. *instans* предстоящий] – в менеджменте науки и образования: ступень в управленческой иерархии, на которой находится данное учреждение, звено управления по отношению к другим учреждениям. Вышестоящая инстанция находится выше по уровню прав принятия решений, а нижестоящая – ниже в сравнении с данным учреждением.

ИНСТИТУТ [от лат. *institutum* установление] – 1) название различных специализированных учебных заведений (среднее, высшее, повышения квалификации и т.п.) и научно-исследовательских учреждений; 2) в праве – группа норм какой-л. отрасли права, регулирующих определенные общественные отношения (напр., институт собственности, институт договора в гражданском праве). Термин «институт» употребляется в конституционном праве: напр., парламент, правительство – как институт власти, конституционный институт; 3) в широком смысле: элемент социальной структуры, исторической формы организации и регулирования общественной жизни – совокупность учреждений, норм, ценностей, культурных образцов, устойчивых форм поведения: экономический институт (напр., заработная плата), политический институт (государство, партии), воспитательный институт и др.

ИНСТИТУЦИОНАЛИЗАЦИЯ – 1) правовое и организационное закрепление сложившихся в обществе форм поведения, отношений и т.д.; 2) формирование социальных институтов; 3) упорядочение, закрепление социального взаимодействия на основе формализованных правил, законов, обычаев и ритуалов.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ – в менеджменте науки и образования: факторы, связанные с управлением, регулированием отдельных сфер, областей, экономических, общественных отношений. Так, к числу институциональных от-

носят научно-технические, финансовые, инвестиционные, социальные факторы и меры по улучшению управления, преобразованию институтов (правил, норм, установлений) управления этими сферами, учреждений управления.

ИНСТРУКЦИЯ [от лат. *instructio* наставление, устройство) – 1) подзаконный акт, регламентирующий выполнение какого-л. рода деятельности (составление бухгалтерского отчета, технические вопросы взимания налогов, подсчета доходов и т.п.); 2) нормативное издание с содержанием, определяющим выполнение и последовательность операций, процессов, деятельности или правила пользования прибором, аппаратом, машиной, системой. Обычно текст инструкции разбивают на пункты, что создает дополнительные удобства при пользовании ею или при ссылках на нее.

ИНСТРУМЕНТ [от лат. *instrumentum* орудие) – орудие человеческого труда или исполнительный механизм машины. Различают инструменты: ручной, станочный и механизированный (ручные машины). Инструментами называют также приборы, устройства, приспособления, применяемые для измерений и др. операций, в медицине и ветеринарии для хирургических операций.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ – программное и информационное обеспечение, используемое для представления учебных материалов в информационно-образовательной среде дистанционного обучения.

ИНТЕГРАЛЬНАЯ МИКРОСХЕМА (ИС) (МИКРОСХЕМА) – микроминиатюрное электронное устройство, элементы которого неразрывно связаны (объединены) конструктивно, технологически и электрически. ИС подразделяются: по способу объединения (интеграции) элементов – на полупроводниковые, или монолитные (основной тип), пленочные и гибридные (в т.ч. многокристалльные); по виду обрабатываемой информации – на цифровые и аналоговые; по степени интеграции элементов – на малые, ИС со средней степенью интеграции, большие (БИС) и сверхбольшие (СБИС).

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ – численная характеристика конкурентоспособности научно-технической продукции, являющаяся отношением группового показателя по техническим параметрам к групповому показателю по экономическим показателям.

ИНТЕГРАЦИЯ [от лат. *integratio* восстановление, восполнение, от *integer* целый] – понятие, означающее состояние связанности отдельных дифференцируемых частей и функций системы в

целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию (напр., интеграция в науке, экономическая интеграция).

ИНТЕГРАЦИЯ НАУК – процесс сближения и связи наук, обусловленный возникновением сложных научных проблем, происходящий наряду с процессами их дифференциации, т.е. разделения.

ИНТЕЛЛЕКТ [от лат. *intellectus* ум, познание, понимание, рассудок] – способность мышления, рационального познания. Латинский перевод древнегреческого понятия нус («ум»), тождествен ему по смыслу.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ – использование экономически обоснованных и рыночно-ориентированных результатов интеллектуально-творческой деятельности (новые знания, новые научно-технические идеи, научные открытия и изобретения, основанные на принципиально новых физико-химико-биологических принципах).

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ (ИС) – условный собирательный термин. Термин «интеллектуальная собственность» приобрел особую популярность в США в первой трети XX в., став частью экономической стратегии завоевания новых рынков др. государств (в противовес термину «промышленная собственность», более применимого в Европе). Включает права, относящиеся к научным литературным, художественным произведениям, исполнительской деятельности артистов, звукозаписи, радио- и телевизионным передачам (т.е. авторские права); научным открытиям, изобретениям и другим правам, связанным с различными видами промышленной собственности, а также с защитой от недобросовестной конкуренции. Право ИС состоит из следующих элементов: авторское право; смежное право; право на изобретение, полезную модель, промышленный образец; права на селекционные достижения; права на топологии интегральных схем, средства индивидуализации участников гражданского оборота, товаров и услуг: фирменное наименование, товарный знак, наименование места происхождения товара; право на защиту нераскрытой информации: коммерческая тайна, ноу-хау и т.д.

Национальное богатство и конкурентные преимущества обеспечиваются, во многом, благодаря созданию знаний и превращению их в ценность через трансформацию в интеллектуальную собственность.

Результатом интеллектуального творческого труда является интеллектуальный продукт, который в определенных случаях представляет собой товар и пользуется рыночным спросом, обра-

жающим как его реальную потребительную стоимость, так и конъюнктурные факторы рынка. Владелец ИС может распоряжаться своей собственностью по собственному желанию, с учетом имеющихся в обществе ограничений. Конечно, главной привлекательностью любой собственности является ее «ликвидность» – возможность продать, обменять на другую, сдать в аренду и т.п. Использование результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации, которые являются объектом исключительных прав, может осуществляться только с согласия правообладателя.

Т.о., выполняя научно-исследовательскую, опытно-конструкторскую, технологическую разработку в технической или естественнонаучной области, публикуя новую теорию, гипотезу или идею в гуманитарной сфере, студент, магистрант, аспирант (а тем более – специалист) создает в результате своей интеллектуальной деятельности определенный интеллектуальный продукт. Его охрана, а порой и защита от недобросовестного использования требуют необходимых знаний и опыта. Наиболее характерной особенностью ИС является право использования некоторого результата интеллектуальной деятельности, подпадающего под определение объекта ИС. Использование права владения объектом ИС означает прежде всего получение реальных или потенциальных доходов от копирования (повторения, воспроизведения) объектов. Воспроизведение технического или художественного решения при последующей реализации изделий (копий) образует источник доходов, обладающий явными признаками монопольного производства или копирования. Право ИС реально и означает монопольное право, получаемое ее владельцем. Естественно, это право не может быть неограниченным во времени – во всех странах оно ограничено сроком действия патента или продолжительностью контракта (авторское право).

К основным международным документам в системе интеллектуальной собственности относят более 20 соглашений в области промышленной собственности и авторского права, наиболее важными из которых являются:

- Парижская Конвенция об охране промышленной собственности от 20 марта 1883 г.;
- Соглашение по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (далее – Соглашение ТРИПС) от 15 апреля 1994 г.;
- Мадридское соглашение о международной регистрации знаков от 14 апреля 1891 г.;
- Договор о патентной кооперации от 19 июня 1970 г.;
- Лиссабонское соглашение об охране мест

происхождения товаров и услуг и их международной регистрации от 31 октября 1958 г.;

– Международная конвенция по охране новых сортов растений (далее – Конвенция УПОВ) от 2 декабря 1961 г.;

– Локарнское соглашение об учреждении Международной классификации промышленных образцов, подписанное в Локарно 8 октября 1968 г.;

– Ницкое Соглашение о Международной классификации товаров и услуг для регистрации знаков от 15 июня 1957 г., пересмотренное в Стокгольме 14 июля 1967 г. и в Женеве 13 мая 1977 г.;

– Страсбургское соглашение о международной патентной классификации от 24 марта 1971 г.;

– Гаагское соглашение о международном депонировании промышленных образцов от 6 ноября 1925 г.

В 1967 подписана Международная Конвенция об учреждении Всемирной организации интеллектуальной собственности и о защите интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization – WIPO).

Состав объектов интеллектуальной собственности определен указанной Конвенцией. Ст. 2 Конвенции [2-А] гласит:

«Интеллектуальная собственность» включает права, относящиеся к:

– литературным, художественным и научным произведениям;

– исполнительской деятельности артистов, звукозаписи, радио- и телевизионным передачам;

– изобретениям во всех областях человеческой деятельности;

– научным открытиям;

– промышленным образцам;

– товарным знакам, знакам обслуживания, фирменным наименованиям и коммерческим обозначениям;

– защите против недобросовестной конкуренции;

– а также все др. права, относящиеся к интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях».

ИС состоит из двух частей (ветвей) – промышленной собственности и права на произведения художественного творчества. Каждая из этих ветвей ИС регламентируется и защищается своими законами – промышленная собственность (industrial property) охраняется патентным законодательством, а художественная собственность – законом об авторских правах (copyright – копирайт). Это первое, самое примитивное деление, поскольку и промышленная, и «художественная» собственность достаточно многообразны, и необходимо более детальное их определение и рассмот-

рение. Кроме того, довольно большое количество объектов промышленной собственности защищаются авторским правом, образуя область «промежуточных» объектов интеллектуальной собственности.

Права на такие объекты, как деятельность артистов, аудио- и видеозаписи, называют смежными правами, закрепленными вместе с копирайтом.

Правовые средства защиты от недобросовестной конкуренции также являются одним из объектов промышленной собственности и отражены как в национальном, так и международном законодательстве.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ – вложение капитала в подготовку специалистов, исследователей, в разработку и передачу ноу-хау, научные разработки и т.п.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ состоят из двух иерархически связанных подсистем: 1) автоматизированной системы управления предприятием (АСУП), обеспечивающей управление производственной деятельностью на уровне предприятия в целом; 2) автоматизированной системы управления гибким автоматизированным цехом (ГАЦ) или гибким автоматизированным участком (ГАУ) – АСУ ГАУ. АСУП включает в себя следующие функциональные подсистемы: технико-экономического развития и маркетинга; планирования и оперативного управления производством; управления финансовыми ресурсами и бухгалтерского учета; управления качеством продукции. АСУ ГАУ в свою очередь включает в себя подсистемы управления технологическими и организационными процессами.

Интеллектуальная система управления производством предназначена для управления производственно-экономической деятельностью предприятия и обеспечивает: позаказный метод выпуска продукции, позволяющий наиболее полно учесть требования конкретных потребителей; стабильность качества изготавливаемой продукции; сокращение производственного цикла от момента получения заказа до момента отгрузки готовой продукции в 2–2,5 раза; сокращение объема незавершенного производства на 30–40% и, соответственно, сокращение потребностей в складских площадях.

Основными методами достижения этих целей являются: внедрение между производственными подразделениями экономических отношений, стимулирующих эффективное использование оборудования, материалов и соблюдение производственной дисциплины; децентрализация управления и организация горизонтальных связей между про-

изводственными подразделениями, обеспечивающие гибкое принятие решений на минимально необходимом уровне иерархии управления; создание единой транспортно-складской инфраструктуры предприятия, обеспечивающей быстрое перемещение предметов и средств труда, а также достоверность информации о местонахождении и состоянии грузов; индивидуализация информации о предметах и средствах труда (параметрах конкретных инструментов, оснастки, заготовок, полуфабрикатов, готовых узлов и деталей); использование безбумажной технологии и общих (централизованных и распределенных) баз данных для увеличения достоверности и актуальности информации и повышения аргументированности управленческих решений.

Наличие на предприятии действующей системы управления производством является важной предпосылкой для обеспечения качества продукции, что необходимо для сертификации как самого производства, так и выпускаемой продукции.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ включают следующие основные составляющие: средства взаимодействия пользователя с системой, включая языковые и интерактивные; средства моделирования геометрических форм изделия и изготовления научно-технической, конструкторско-технологической документации; средства управления базами данных проектируемых изделий, технологической подготовки производства, формирования управляющей информации для станков с ЧПУ. Назначение, основные функциональные показатели: интеллектуальные системы позволяют автоматизировать процесс проектирования и изготовления конструкторско-технологической документации и собственно изделия. Они обеспечивают скорость получения конечного продукта, в десятки раз превышающую традиционные методы, более высокое качество продукции и дают возможность перейти к параллельному проектированию и производству без использования традиционной проектной технической документации на бумажной основе. Системы автоматизированного проектирования существенно повышают производительность труда исследователей и разработчиков. Они нашли наибольшее распространение в машиностроении и радиоэлектронике (проектирование и обработка сложных поверхностей, высокоточное изготовление и т.п.), в строительстве, архитектуре, картографии и др. областях.

На сегодняшний момент традиционными ручными методами проектирования практически невозможно решать целый ряд задач современного

производства. Их развитие обеспечивает процесс безбумажного проектирования и изготовления изделий, в значительной мере облегчив труд конструкторов и технологов. Экологическое значение данной технологии обусловлено возможностью уменьшения производства бумаги (сохранение лесных запасов) и сокращения экологически вредных производств при ее изготовлении и последующей переработке.

В настоящее время на мировом рынке известно большое количество различных систем автоматизированного проектирования от сравнительно простых чертежных до интегрированных систем, допускающих параллельное проектирование и учитывающих все технологические циклы подготовки проекта, изготовления и испытания изделий. Ведущими фирмами по разработке систем проектирования являются фирмы Computervision, Electronic Data Systems Corp., Cimatron Ltd. и т.п. За рубежом получило развитие использование средств автоматизированного проектирования для разработки проблемно-ориентированных программных систем. Основные перспективные направления исследований в данной области включают создание: графических станций, аппаратно реализующих наиболее ресурсоемкие алгоритмы проектирования и отображения; локальных и глобальных сетей параллельного проектирования и соответствующего программного обеспечения; новой технологии построения программного обеспечения систем проектирования, которая позволяет получать сложные системы из сравнительно простых составляющих; систем на основе международных стандартов организации, структуры данных и интерфейсов.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ [англ. *intellectual capital*] — интеллектуальный ресурс: знания, информация, интеллектуальная собственность, опыт, которые можно использовать для создания богатства. В контексте бизнеса это является общей суммой знаний работников организации, обеспечивающих конкурентоспособный уровень.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ — результат духовной, мыслительной, научной интеллектуальной деятельности. Включает научные изобретения, открытия, патенты, научные отчеты и доклады, проекты, описания технологий, литературные, музыкальные, художественные произведения, творения искусства.

ИНТЕЛЛИГЕНЦИЯ [от лат. *intelligens* понимающий, мыслящий, разумный] — общественный слой людей, профессионально занимающихся умственным, преимущественно сложным, творческим трудом, развитием и распространением культуры. Понятию интеллигенция придают не-

редко и моральный смысл, считая ее воплощением высокой нравственности и демократизма. На Западе более распространен термин «интеллектуалы», употребляемый и как синоним интеллигенции. Интеллигенция неоднородна по своему составу. Предпосылкой появления интеллигенции было разделение труда на умственный и физический. Зародившись в античных и средневековых обществах, получила значительное развитие в индустриальном и постиндустриальном обществах.

ИНТЕНСИВНЫЕ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ – фазы существенного углубления знания, выводящего его на новые рубежи.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ [от лат. *intensio* напряжение, усиление] – усиление, увеличение напряженности, производительности, действенности (напр., интенсификация производства).

ИНТЕНЦИЯ [от лат. *intentio* стремление] – намерение, цель, направление или направленность сознания, воли, чувства на какой-л. предмет. Понятие интенции разрабатывалось в схоластике, в XIX–XX вв. учение об интенциональности сознания было развито Ф.Брентано, А.Мейнонгом, Э.Гуссерлем и др.

ИНТЕРАКТИВНАЯ ПРОГРАММА – интерактивный программный модуль (тестирование, моделирование, имитация), обеспечивающий участие пользователя в управлении прикладными процессами в диалоговом режиме.

ИНТЕРАКТИВНОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ – телевидение, обеспечивающее диалог пользователей с предоставляемыми им прикладными процессами. Зачастую под интерактивным телевидением зачастую понимают IPTV, которое набирает обороты именно благодаря интерактивности, т.е. возможности реального участия зрителя в процессе. Это может быть участие в шоу, электронная коммерция, обучение (телемагазины, торги, образование и т.д.). Типичным примером интерактивности является услуга VoD.

ИНТЕРАКТИВНОСТЬ – реакция со стороны программы в ответ на какие-л. действия пользователя, обеспечивающая режим диалога с ЭВМ.

ИНТЕРАКТИВНЫЙ МУЛЬТИМЕДИА КУРС – учебный или научный материал, представленный в виде гипертекстовой структуры с мультимедиа приложениями, обеспеченный системой навигации по курсу и управления различными его компонентами в диалоговом режиме.

ИНТЕРВЬЮ [англ. *interview*] – 1. Беседа интервьюера с респондентом по определенному плану. Интервью широко применяется как метод сбора данных в гуманитарных науках. Интервью делятся на 2 вида: *свободные* и *стандартизованные (формализованные)*.

Стандартизованные (формализованные) интер-

вью осуществляется по закрытым вопросам и интервьюеру надо пометить ответ подчеркиванием, галочкой, крестиком, закрашиванием либо записать его в балльной системе.

Свободное интервью – беседа с респондентом по определенному кругу вопросов, по которому ему предоставляется свобода ответов.

По процедуре проведения различают: *панельное интервью*, т.е. многократное (периодические) с одними и теми же лицами по одним и тем же вопросам через определенные промежутки времени; *клиническое* – длительное, глубокое; *фокусированное* – кратковременное по какому-л. конкретному вопросу.

2. Жанр публицистики, беседа журналиста с одним или несколькими лицами по каким-л. актуальным вопросам. Подразделяется на интервью-сообщение, преследующее главным образом информационную цель, и интервью-мнение, комментирующее известные факты и события.

ИНТЕРВЬЮИРОВАНИЕ – способ проведения социологических опросов (исследований) как целенаправленной беседы интервьюера и опрашиваемого.

ИНТЕРНАТУРА – форма одно- или двухгодичной подготовки студентов медицинских высших учебных заведений в рамках базового медицинского образования, форма последиplomной стажировки врачей выпускников медицинских вузов по специальности при клиниках и больницах. Принята в большинстве стран мира.

ИНТЕРНЕТ – гигантская всемирная компьютерная сеть, объединяющая сотни тысяч сетей всего мира. Ее назначение – обеспечить любому желающему постоянный доступ к любой информации. Интернет предлагает практически неограниченные информационные ресурсы, полезные сведения, учебу, развлечения, возможность общения с компетентными людьми, услуги удаленного доступа, передачи файлов, электронной почты и многое другое. Интернет обеспечивает принципиально новый способ общения людей, не имеющих аналогов в мире.

ИНТЕРНЕТ-БРАУЗЕР – программа для просмотра информационного наполнения интернет-страниц.

ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ – информационные, телекоммуникационные и иные технологии, а также сервисные услуги, на основе которых происходит деятельность в сети или с помощью сети Интернет.

ИНТЕРПРЕТАТИВНАЯ ГИБКОСТЬ (НАУЧНОГО ЗНАНИЯ) – возможность неоднозначной трактовки результатов научного исследования. Хотя некоторая степень интерпретативной гибкости может быть зафиксирована на всем протяже-

нии исследовательского процесса, в наибольшей мере она характеризует те этапы научной деятельности, на которых представители исследовательского ядра оказываются способными артикулировать различные описания и объяснения научных событий. Интерпретативная гибкость может проявляться в различной трактовке результатов эксперимента или эмпирического наблюдения, особенно в случае, если эти результаты носят аномальный характер, в формулировании различных объяснений одинаково понимаемых наблюдений, в различных способах использования имеющихся теоретических знаний и методов исследования. Проявлению интерпретативной гибкости способствует социальная организация научной области, в частности, наличие в *исследовательском ядре* конкурирующих групп или лиц, количество и разнообразие вовлеченных социальных групп (напр., представителей различных дисциплин), инструментальная нагруженность исследования, уровень *когнитивного консенсуса*, характерный для данной исследовательской области. Наиболее явной интерпретативная гибкость научного знания становится в ситуации научного спора, дискуссии.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ [лат. *interpretatio* толкование, разъяснение] – в широком смысле: истолкование, объяснение, перевод на более понятный язык; в спец. смысле: построение моделей для абстрактных систем (исчислений) логики и математики; в языкознании: реализация смысла некоторого синтаксически законченного текста, представленного на конкретном языке.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДАННЫХ – совокупность осуществляемых исследователем предположений о характере данных, полученных в результате измерения и подлежащих анализу. При любом подходе к анализу подобные предположения активно используются, даже если исследователь не дает себе в этом отчета.

Одним из важнейших факторов, изменивших характер гуманитарного знания в последние десятилетия, стал пересмотр позиции исследователя по отношению к изучаемому им вопросу гуманитарных знаний. В науку наконец пришло понимание субъективности исследователя и осознание его деятельности как интерпретации. Уходит в прошлое представление о том, что исследователь может создавать объективную картину реальности, оставаясь исключительно на позиции внешнего наблюдателя, самоустраняясь от собственного предмета. Иллюзорность объективности результатов, полученных при внешнем наблюдении, связана в первую очередь с тем, что собственное «я» исследователя неизбежно влияет на его научные интерпретации и вторгается в теоретические выводы. Осознание и экспликация исследователем

своих установок и ожиданий при изучении гуманитарных проблем, проблем культуры, а также собственных обыденных знаний о мире является достаточно продуктивным подходом.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПОНЯТИЙ (КАТЕГОРИЙ) – истолкование, разъяснение значения основных понятий и категорий. Существует *теоретическая* и *эмпирическая интерпретация понятий (категорий)*. *Теоретическое истолкование* представляет собой логический анализ существенных свойств и отношений интерпретируемых понятий путем раскрытия их связей с др. понятиями. *Эмпирическая интерпретация* – определение эмпирических значений основных понятий (категорий), перевод их на язык наблюдаемых фактов. Эмпирически интерпретировать понятие (катеорию) – значит найти такой показатель (индикатор, критерий, референт), который бы отражал определенный важный признак содержания понятия (категории) и который можно было измерить.

ИНТЕРФЕЙС [англ. *interface*] – программное обеспечение коммуникации между компьютером и его пользователем или между двумя устройствами. В узком смысле: внешний вид программной среды, служащий для обеспечения диалога с пользователем.

ИНТРА ВИРЕС [лат. *intra vires*] – действия в пределах полномочий.

ИНТРАНЕТ – распределенная корпоративная вычислительная сеть, предназначенная для обеспечения теледоступа сотрудников к корпоративным информационным ресурсам и использующая программные продукты и технологии Интернет. Интранет позволяет контролировать доступ к корпоративной информации.

ИНТУИЦИЯ [от лат. *intueri* пристально, внимательно смотреть] – постижение истины путем непосредственного ее усмотрения без обоснования с помощью доказательства; сформировавшаяся на основе предшествующего опыта субъективная способность выходить за его пределы путем мысленного схватывания («озарения») или обобщения в образной форме непознанных связей, закономерностей. В рамках культурно-интуитивной методологии фундаментальных наук рассматриваются и природа научного предвидения, научных озарений. Общая особенность подобных предсказаний, которые по формальным признакам можно классифицировать как интуитивные, состоит в том, что удача приходит исключительно к мыслителям высокой культуры, которые свободно ориентируются в духовных сокровищницах, накопленных человечеством за тысячелетия своей истории. И это, очевидно, не случайно: мыслителям такого масштаба и такой широты кругозора, видимо, удастся ощутить спонтанно

какие-то скрытые от поверхностного взгляда подвиги истории культуры и науки.

ИНФОРМАТ [англ. *informate*] — термин, предложенный ученым Гарвардской школы бизнеса (Harvard Business School) Шошаной Зубофф для описания способности информационной технологии транслировать и делать видимыми организационные процессы, объекты, поведение и события.

ИНФОРМАТИВНОЕ СЛОВО — слово, словосочетание или специальное обозначение в тексте документа или запроса, выражающее понятие, существенное для передачи содержания документа.

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА — организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления организаций, общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

ИНФОРМАТИКА НАУЧНАЯ — наука, изучающая структуру и общие свойства научной информации, а также закономерности всех процессов научной коммуникации.

ИНФОРМАТИКА ПРИКЛАДНАЯ — научное направление, объединяющее информатику, вычислительную технику и автоматизацию.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ [англ. *information security*] — состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование, использование и развитие в интересах граждан, организаций, государства. Информационная безопасность имеет три основные составляющие: 1) конфиденциальность — защита чувствительной информации от несанкционированного доступа; 2) целостность — защита точности и полноты информации и программного обеспечения; 3) доступность — обеспечение доступности информации и основных услуг для пользователя в нужное для него время.

Быстрое развитие информационных и телекоммуникационных технологий, появление новых способов хранения, обработки и передачи данных приводит к росту опасности искажения данных, хищения информации, ее использования в ущерб интересам государства и отдельных хозяйствующих субъектов, а также др. злоупотреблений. Для решения проблемы обеспечения информационной безопасности, особенно в условиях возрастания конкуренции среди предприятий разных форм собственности, на государственном уровне реализуется комплекс практических мер по укреплению информационной безопасности, вклю-

чающий правовые, организационно-технические и экономические методы. В настоящее время активно ведется работа по формированию, актуализации и развитию законодательства в области информации, информатизации и информационной безопасности, развернута работа по созданию механизмов их реализации.

ИНФОРМАЦИОННАЯ И КОММУНИКАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ — способность обучающихся использовать информационные и коммуникационные технологии для доступа (access) к информации, ее поиска (define), организации (integrate), обработки (manage), оценки (evaluate), а также ее продуцирования (create) и передачи/распространения (communicate), которая достаточна для того, чтобы успешно жить и трудиться в условиях информационного общества, в условиях «умной экономики», которая основана на знаниях и компетенциях.

ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА — способность общества эффективно использовать информационные ресурсы и средства информационных коммуникаций и применять передовые достижения в области развития средств информатизации и информационных технологий.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА — 1) организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы; 2) система передачи и приема информации. Состоит из источника информации, передатчика, канала связи, приемника информации и источника помех.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ — совокупность методов и устройств, используемых людьми для обработки информации. Охватывает всю вычислительную технику, технику связи и, отчасти, — бытовую электронику, телевизионное и радиовещание.

ИНФОРМАЦИОННАЯ УСЛУГА [англ. *information service*] — услуга, ориентированные на удовлетворение информационных потребностей пользователей путем предоставления информационных продуктов. Информационные услуги — действия субъектов (собственников и владельцев) по обеспечению пользователей информационными продуктами.

ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО [англ. *information agency*] — организация, осуществляющая сбор и оперативное распространение информации.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ИЗДАНИЕ — издание, содержащее систематизированные сведения о документах (опубликованных, неопубликованных, непубликуемых) либо результат анализа и обоб-

щения сведений, представленных в первоисточниках, выпускаемое организацией, осуществляющей научно-информационную деятельность, в том числе НТИ. Эти издания могут быть библиографическими, реферативными, обзорными. Выпуском подобных изданий научно-технического характера в РК занимается по преимуществу НЦНТИ.

ИНФОРМАЦИОННОЕ НЕРАВЕНСТВО – неравные возможности пользования информационно-коммуникационными технологиями, в том числе:

- неравное владение гражданами компьютерной и другой цифровой, коммуникационной техникой;
- неравный доступ граждан в Интернет;
- неравное владение гражданами навыками пользования компьютерными технологиями.

Проблема «информационного неравенства» является глобальной и тесно связана с феноменом зависимости успеха человека от его отношения к компьютерной и телекоммуникационной революции, а также уровня развития отдельного государства и общества. Суть проблемы состоит в неравном доступе к возможностям, предоставляемым современными информационными технологиями для достижения социальных и экономических целей. Это связано как с недостаточным уровнем развития человеческого потенциала, так и с отсутствием у людей необходимых аппаратных и программных средств, а также доступа к коммуникациям.

Информационное неравенство проявляется между регионами, крупными, средними и мелкими населенными пунктами, городом и деревней. В крупных городах наблюдается значительная концентрация научно-образовательного потенциала, что значительно отличает их по своим возможностям от средних и мелких поселений.

С целью решения этой проблемы в Республике разработана и реализуется Программа снижения информационного неравенства в РК на 2007–2009 гг., утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 октября 2006 г. за № 995 в рамках Государственной программы формирования «электронного правительства» в Республике Казахстан на 2005–2007 гг., утвержденная Указом Президента РК от 10 ноября 2004 г. за № 1471.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ – информация, необходимая для управления научными процессами, содержащаяся в базах данных информационных систем.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ – обеспечение специалистов необходимой научной и технической информацией, осуществляемое

информационными органами и службами. Может иметь различные формы: выпуск информационных изданий (реферативных журналов, справочных бюллетеней и т.п.), составление списков литературы или подборки рефератов по заданной теме, перевод научных документов с одного языка на другой, подготовка обзоров фактографических справок, рекомендаций и т.д. Информационное обслуживание предусматривает также представление потребителю оригиналов или копий научных и технических документов и литературы. Наиболее перспективным направлением его развития является разработка и практическая реализация систем избирательного распространения информации, в которых учитываются индивидуальные особенности специалистов как потребителей информации и их конкретные запросы.

Организация информационного обслуживания основывается на четком взаимодействии информационных органов и на применении современных технических средств и систем информации хранения, информационного поиска, воспроизведения и передачи информации, Информационным органом могут быть как отдельные учреждения (институт, центр), так и структурные подразделения ведомств, учреждений, фирм или предприятий (отдел или бюро научно-технической информации и т.п.), осуществляющие научно-информационную деятельность и информационное обслуживание специалистов, а также работу по научно-технической пропаганде. Кроме того, на крупные информационные органы возлагается задача выполнения научных исследований в области информационной теории и практики. К информационным органам относятся также научные и технические (специальные) библиотеки. Совокупность информационных органов в рамках какой-л. отрасли составляет отраслевую информационную систему (службу), а в масштабе страны – общегосударственную информационную систему (службу).

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО – концепция постиндустриального общества; новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация и знания. Отличительными чертами информационного общества являются:

- увеличение роли информации и знаний в жизни общества;
- возрастание доли информационных коммуникаций, продуктов и услуг в валовом внутреннем продукте;
- создание глобального информационного пространства, обеспечивающего (а) эффективное информационное взаимодействие людей, (б) их доступ к мировым информационным ресурсам и (в)

удовлетворение их потребностей в информационных продуктах и услугах.

Для полноценного функционирования информационное общество должно иметь социальную направленность, быть направленным на ускорение трансформации индустриального общества в информационное. Ключевые принципы формирования информационного общества состоят в следующем:

- упор на приобщение к информационным технологиям массового потребителя и прежде всего простых граждан страны;

- либерализация рынка телекоммуникаций и телекоммуникационных услуг, совершенствование Интернета (доступный, дешевый Интернет) и мультимедийных ресурсов (оборудование, средства доступа, содержание и услуги);

- использование этих ресурсов для обучения и освоения новых профессий;

- развитие ключевых навыков совместной работы, адаптируемости, творческого подхода к делу, стремления к расширению знаний, а также межкультурных коммуникаций;

- создание эффективного электронного рынка, ускорение внедрения и развития объемов e-коммерции (электронной торговли);

- новые подходы к обучению в виде организации системы так называемого «е-образования»: быстрый Интернет для исследователей и студентов, расширение доступа в онлайн-режиме к сайтам с академическими и научными материалами;

- широкое внедрение и развитие смарт-карт для электронного доступа, как удобного инструмента проведения электронных платежей за медицинские услуги, мобильный Интернет, общественный транспорт, платные ТВ-программы и множество др. информационных и коммунальных услуг;

- вовлечение в электронное сообщество нетрудоспособных граждан. Развитие цифровых технологий способствует преодолению всевозможных барьеров (социально-экономических, географических, культурных, временных и т.д.), препятствующих социальной адаптации нетрудоспособных людей;

- развитие онлайн-медицины, предоставление эффективных и качественных медицинских услуг гражданам;

- электронное (онлайн-овое) правительство (e-government) как средство улучшения и облегчения доступа к информации госорганов: эффект – правительства становятся ближе к простым гражданам; появляется возможность сокращения расходов на содержание правительственных чиновников; создаются дополнительные рабочие места

в виде провайдеров вторичных услуг; создается информационный рынок государственной информации.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННАЯ СЕТЬ – совокупность технических и аппаратно-программных средств обеспечения взаимодействия между информационными системами или между их составляющими, а также передачи электронных информационных ресурсов.

ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА (ИПС) – система, выполняющая функции хранения большого объема информации, быстрого поиска требуемой информации, добавления, удаления и изменения хранимой информации, вывода ее в удобном для человека виде.

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ – технологии, включающие организацию и создание взаимоувязанной и защищенной системы информационного обмена и телекоммуникаций на основе интегрирования перспективных телекоммуникационных систем, включая наземные и спутниковые, сотовые и волоконно-оптические линии связи, и ее развитие с использованием элементной базы нового поколения. Информационно-телекоммуникационные системы относятся к стратегической национальной инфраструктуре, т.к. включают в себе основные виды средств управления и информационного обеспечения страны на всех уровнях. Они предназначены для развития интегрированной телекоммуникационной системы государств на основе технических средств, обладающих повышенной пропускной способностью, надежностью, помехозащищенностью, автоматизированным управлением и обеспечивающих передачу различных видов информации в соответствии с мировыми стандартами и особенностями существующих систем связи.

Информационно-телекоммуникационные системы используются в различных отраслях экономики и сферах социальной деятельности для обмена информацией, включая телефонную сеть общего пользования, сотовую связь, специальную и правительственную связь, электронную почту, телетекст, телефакс, доступ к удаленным базам данных, межмашинную связь, телекоммуникационное обеспечение задач мониторинга экологической и дорожно-транспортной обстановки. Именно эти технологии обеспечивают внедрение в Республике модели электронного правительства. Особенно важное значение информационная инфраструктура имеет для управления экономикой в связи с необходимостью оперативного реагирования на изменения ситуации в производственной и финансовой областях.

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА [англ. *information technology infrastructure*] – все информационные технологии, используемые в рамках одной организации: компьютеры, сети, программное обеспечение и т.п.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЖАНРЫ – представлены такими видами, как информация (хроника, заметка), отчет, интервью, репортаж. Информационные материалы обеспечивают общую цель – сообщить о факте, событии, явлении. Информационные жанры оперируют, как правило, простой первичной информацией, не вдаваясь в ее глубокий анализ. Общими требованиями к информационным жанрам считают оперативность, злободневность, наличие события, которое является поводом для выступления. Однако факт, взятый за основу информационного сообщения, не может быть произвольным. Только при сочетании значимости факта для программы данного журнала и новизны образуется фундамент, на котором можно строить информацию.

В журнале информационные жанры обеспечивают реализацию требования лаконичности профессиональной информации. Они позволяют выйти за рамки узкой специализации и представить читателям широкую картину «состояния дел» в отрасли, области науки, промышленности. Специалисты узнают о важнейших профессиональных мероприятиях – конференциях, симпозиумах, семинарах, тематика которых отражает актуальные направления развития отрасли.

Самый лаконичный информационный жанр – *информация*. Она, как правило, представлена под рубриками «Хроника», «Информация». Главная отличительная черта этого жанра состоит в том, что целевое назначение его ограничено тремя вопросами: что, где, когда. Содержание информации необычайно разнообразно: мероприятия общегосударственного и регионального значения, ввод в строй какого-л. объекта, проведение смотров, создание общественных комиссий и т.д. Анализ информационных заметок в журналах показывает, что в основном они сохраняют все черты жанра: используют единичный факт, имеют оттенок официальности, обезличенности сообщения, основаны на общеупотребительной лексике. Традиционна и их структура: начало заметки диктуется самим фактом, послужившим поводом для ее написания, информация дается по «убывающей», т.е. используется композиционный принцип «перевернутой пирамиды».

Отчет – информационный жанр, представляющий собой сообщение о каком-л. мероприятии, рассматривающий события в строгой последовательности. Отчет предполагает освещение всех этапов мероприятия, принятых решений. Этому жанру

свойственны черты информации, что дает редакциям повод пользоваться терминами «специальный» отчет, «научный» отчет. Границы жанров подвижны, каждый жанр достаточно редко существует в чистом виде. Форма выступлений зависит от фактов, содержания, целей публикации. В теории печати требования к отчету определены совершенно однозначно: отчет не должен представлять собой протокольное отражение события, но он должен содержать оценку значимости мероприятия, его выступлений и итогов. Если мероприятие не заслужило такой оценки, возможно, достаточно избрать жанр информации: состоялось мероприятие (что?), где и когда. Утомительный перечень фамилий и названий докладов не способствует повышению информативности публикации.

Интервью – беседа представителя печати с каким-н. общественным деятелем по актуальным вопросам, имеющим научный, практический, профессиональный интерес.

Изложение материала ведется в форме ответов на вопросы. Ответы могут быть краткими и расширенными, что зависит от характера вопроса, информационной подготовленности собеседника, его отношения к обсуждаемым событиям, явлениям. Так, напр., наряду с изложением фактов (интервью-сообщение) высказывания собеседника могут содержать их оценки, критические замечания, предложения, возможны также рассуждения и обобщения (интервью-мнение). На этом основании нельзя отнести интервью к аналитическим жанрам; это лишний раз свидетельствует о том, что границы между жанрами не закрыты для их взаимопроникновения.

Достичь цели интервью, т.е. получить и представить читателю необходимую информацию, можно лишь при соблюдении обязательных условий: тщательной подготовки вопросов и знания темы, ситуации. Первое требование к вопросу: он должен быть понятен для собеседника, четко и однозначно сформулирован. Второе – вопрос должен содержать в себе одну мысль. В противном случае собеседник отвечает или на последнюю часть вопроса, или на ту, которую легче запомнить. Третье – вопрос не должен содержать в себе ответа, когда интервьюируемому ничего не остается, как односложно согласиться. Работа над жанром интервью требует от редактора знания логических основ редактирования. Именно нарушение законов формальной логики приводит к классическим ошибкам в этом жанре: подмене тезиса, «порочному кругу».

Важным информационным жанром является *репортаж*. В нем описывается реально происшедшее событие, подтвержденное документами, фактами, свидетельством очевидцев. Хотя в отличие

от др. информационных жанров репортаж наиболее синтетичен и многообразен, по существу он требует общего для этой группы подхода: тщательности в отборе фактов, скрупулезности, правдивости. В любом случае это сложный жанр уже потому, что требует обоснованной авторской позиции, присутствия «образа автора» в изложении, тем самым сближая его с художественно-публицистическими жанрами.

Репортаж бывает иллюстрирован не только авторскими зарисовками и красочными отступлениями, но и фотоснимками, иногда приобретая свою самостоятельность как особый жанр — фоторепортаж. Репортажи занимают видное место в различных периодических изданиях.

Информационная ситуация в науке и технике, специфика программ журналов привели к появлению таких информационных жанров, как краткие сообщения, письма читателей (разделы «Нам пишут», в которых публикуется как бы краткая информация о конкретном опыте), информация о НИР, представляющая собой заметки о тематике и направлениях научных исследований. Несмотря на специфику этих жанров, они все же сохраняют статус информационных. Это соответствует целевому назначению подобных материалов даже в тех случаях, когда в центре их внимания научная проблема.

Краткие сообщения — это информация о научной проблеме или практическом опыте, но без анализа, разбора и оценки факта, который послужил поводом для написания. Этот жанр может быть назван как самостоятельный. Учитывая это, журналы не должны публиковать под рубрикой «Краткие сообщения» хроникальные заметки и отчеты о различных мероприятиях.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ИКТ) — обобщающее понятие, описывающее различные устройства, механизмы, способы, алгоритмы обработки информации. Важнейшими современными устройствами ИКТ являются компьютер, снабженный соответствующим программным обеспечением, и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИЗДАНИЯ — издания, содержащие систематизированные сведения об опубликованных и неопубликованных работах в форме, удобной для быстрого с ним ознакомления, выпускаемые органами научной и технической информации, а также др. организациями, осуществляющими информационную деятельность.

Аппарат информационного издания — библиографического, реферативного, обзорного может включать: предисловие; руководство по пользованию изданием; вступительную статью; схему

классификации; систему ссылок; список использованных источников информации; список сокращений; вспомогательные указатели; содержание (оглавление); выходные сведения и дополнительные сведения.

Обязательными для каждого информационного издания являются выходные сведения, др. элементы применяются в зависимости от конкретного издания, его целевого и читательского назначения, содержания, объема и т.д.

С точки зрения функциональной общности отдельных элементов аппарата, их содержательных и формальных связей с основной частью издания и изданием в целом, а также с учетом методики их подготовки и редактирования они могут быть разделены на три группы: вводные тексты (предисловие, руководство по пользованию изданием, вступительная статья); указатели и списки (последние в данном случае по сути также являются указателями использованных источников информации, сокращений и др.); средства систематизации, пояснения, дополнения и оформления основной части и издания в целом (схема классификации, содержание (оглавление), система ссылок, примечания; выходные сведения; дополнительные сведения).

Появление информационных изданий (ИИ) было обусловлено ростом объема информации в обществе вследствие интенсивного развития научной и производственной деятельности, с одной стороны, и необходимостью создания условий для эффективного использования новой информации в интересах научно-технического и социального прогресса — с другой.

Как видно из определения, информационное издание является производным, вторичным по своему содержанию. Предметом его содержания являются сведения о таких работах, которые считаются первичными документами (первичными источниками), поскольку непосредственно отражают результаты во всех сферах общественной деятельности, где создается информация, — в науке, культуре, искусстве, производстве и др. К ним относятся опубликованные литературные произведения различных жанров — статьи, монографии, описания изобретений, доклады и т.п., а также издания — научные и производственные монографии, сборники научных трудов, сборники материалов научных конференций, социальные журналы и др. издания, которые содержат новую информацию. В число неопубликованных работ (документов) входят отчеты о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, диссертации, авторефераты диссертаций, депонированные рукописи, конструкторская документация.

В зависимости от характера включаемой ин-

формации и целевого назначения ИИ подразделяются на библиографические, реферативные и обзорные. К первым относятся издания, которые включают только библиографические сведения о документах, а также, в отдельных случаях, — краткую аннотацию. В реферативных изданиях наряду с библиографическими сведениями дается краткое изложение содержания документа. Обзорное издание представляет собой систематизированное изложение информации по определенной теме (проблеме) или ряду тем (проблем) на основе анализа содержания некоторого множества документов с целью оценки состояния, тенденций и направлений (перспектив) развития предмета обозрения. К библиографическим изданиям относятся текущие, рекомендательные ретроспективные библиографические указатели, к реферативным изданиям — реферативные журналы, реферативные сборники, экспресс-информации и информационные листки, к обзорным изданиям — обзор по одной теме, проблеме, направлению (моноиздание) и сборник обзоров, включающий ряд обзорных статей и обычно охватывающий несколько тем (проблем).

Целевое назначение информационных изданий наиболее полно проявляется в их функциональных свойствах. Информационные издания и входящие в их состав библиографические описания, аннотации, рефераты, обзоры находятся в тесных функциональных связях и взаимодействии и по сути представляют собой систему, отображающую поток первичных документов в области науки, техники, производства и др. сферах.

Библиографические издания, информирующие о новых поступлениях литературы (текущие библиографические указатели), прежде всего должны выполнять сигнальную функцию, т.е. регулярно, в очень короткие сроки и возможно более полно оповещать потребителей обо всех опубликованных в мире первичных документах по интересующим их вопросам. Это функциональное свойство указателей послужило причиной отнесения их к так называемой сигнальной информации.

Требование возможно более полного охвата всех публикуемых в мире научных документов по сути сводится к необходимости выполнять функцию регистрации этих документов с целью сохранения возможности их отыскания в любое время. Осуществляя регистрацию первичных документов, библиографические указатели выполняют вместе с тем систематизирующую. Систематизация производится в соответствии с единым рубрикатормом информационных изданий. Все это направлено на то, чтобы упорядочить сведения о первичном информационном потоке, создать бла-

гоприятные условия для ориентации в нем и для поиска нужных документов. Следовательно, библиографические указатели выполняют также ориентирующую, адресную и поисковую функции.

Текущий библиографический указатель, а также рекомендательный и ретроспективный указатели выполняют информативную и индикативную функции, поскольку включают сведения о первичных документах и характеристику их содержания, особенно в тех случаях, когда используются аннотации.

Для рекомендательных указателей нужно считать специфической функцию пропаганды научно-технических достижений путем указаний на соответствующие первоисточники, а также функции управления воспитанием и повышением деловой квалификации. Ретроспективные указатели выполняют функции содействия научной и производственной деятельности потребителей информации.

Для реферативного издания одной из характерных функций является информативная. Ее выполнение становится возможным прежде всего потому, что реферат включает основное содержание первичного документа, чего нет в библиографическом издании. Причем иногда это содержание излагается настолько подробно (как, напр., в экспресс-информации), что реферат может заменить чтение первичного документа. Потребитель информации, пользуясь реферативным изданием, имеет возможность вести достаточно точные наблюдения за новейшими достижениями как в своей, так и в смежной областях науки и техники. Реферативные издания обладают способностью аккумулировать информацию, рассеянную по множеству первичных документов.

К важному функциональному свойству реферативных изданий следует отнести научную коммуникативность. Реферативные издания (в особенности реферативный журнал и экспресс-информация) способствуют преодолению межъязыковых барьеров и установлению интернациональных связей в науке.

Реферативные издания следует рассматривать как информационно-поисковую систему, пользуясь которой можно осуществлять поиск информации и документов. Благодаря систематизирующему свойству реферативное издание обладает способностью устранять рассеянность, раздробленность, неупорядоченность информации при отражении в ней потока первичных документов. Это же функциональное свойство смыкается с другим: реферативное издание помогает потребителям информации ориентироваться в первичном потоке.

Нужно обратить внимание на оценочную функцию реферативных изданий. Дело в том, что реферированию подвергаются не все первичные документы, а только те, которые содержат ценную научную и /или техническую информацию. Оценочная функция носит косвенный характер и проявляется при отборе документов для реферирования. Эта функция находит свое выражение также при решении вопроса об объеме рефератов и при подготовке экспресс-информации.

Функции обзоров также разнообразны. Обзоры играют большую роль в научно-информационной деятельности, поскольку их составление способствует синтезу научной информации, что становится доминирующей тенденцией в развитии современной науки.

Как документ, в котором излагаются сведения, характеризующие какую-л. проблему (вопрос, предмет и т.д.), обзор обладает информативными свойствами. Он может использоваться также в качестве учебного материала, поскольку содержит систематизированное изложение информации, накопленной в определенной области. Другими словами, обзор может выполнять познавательную функцию.

Обладая научно-коммуникативным свойством, обзор способствует преодолению межъязыковых барьеров, облегчает доступ к информации и овладение ею, помогает интеграции науки, установлению информационных связей в научном мире, совершенствованию и развитию языка науки.

Обзор, в отличие от библиографических и реферативных изданий, как правило, избавляет потребителя информации от необходимости обращаться непосредственно к первоисточнику. Вместе с тем он предоставляет такую возможность, поскольку в нем дается критическая оценка содержания документа и должны быть указаны все признаки, которые требуются для его поиска. Это значит, что обзор в состоянии выполнять индикативную, адресную и поисковую функции.

Рассматривая функциональные свойства ИИ, приходим к выводу, что они представляют собой многофункциональную систему. Общими систематизирующими факторами являются их содержательная вторичность (производность), цели и задачи подготовки и выпуска, заключающиеся в предоставлении потребителям сведений об источниках информации и их содержании. Однако каждое издание в этой системе имеет свою функциональную специализацию. Она проявляется в том, что в ряду нескольких функций издания есть функции высшего и низшего рангов или главные, ведущие, и второстепенные, сопутствующие. Все дело в уровнях и объемах решаемых задач. Так, функции сигнального оповещения и регист-

рационная, которые являются главными для библиографических изданий, теряют свое ведущее значение для реферативных и особенно обзорных изданий. Вместе с тем информативная, информационно-коммуникативная, научно-коммуникативная функции при переходе от использования библиографических изданий к использованию реферативных и обзорных становятся все более доминирующими, их эффективность и действенность повышаются.

Потребителей информационных изданий можно разделить на две группы. Одна — коллективные потребители, другая — индивидуальные потребители, которых в традиционном понимании принято называть читателями.

Потребители первой группы — это справочно-информационные фонды, библиотеки различных категорий, органы НТИ научно-исследовательских институтов, предприятий и т.п. Они не являются читателями, лично нуждающимися в информации. Их цели в отношении использования информационных изданий обусловлены прежде всего общими производственными и научными задачами соответствующих отраслей, ведомств, предприятий, учреждений. Они используют информационные издания для комплектования справочно-информационных картотек, каталогов, поисковых массивов; для создания информационных баз; для разыскания информации и документов и т.д.

Т.о., использование информационных изданий потребителями первой группы сводится к информационному обслуживанию потребителей второй группы.

Круг индивидуальных потребителей информации весьма широк. В принципе информационные издания могут представлять интерес для всех, кто работает в сферах науки, техники, экономики, производства, культуры, искусства. Большую группу индивидуальных потребителей информации составляют ученые и специалисты, которые ведут научные исследования. В самостоятельную группу выделяются инженеры — разработчики новой техники, конструкторы. Как отдельная группа должны рассматриваться инженеры и др. специалисты, работавшие на производстве, поскольку их отличают свои информационные потребности. Имеют свои информационные интересы и постоянно следят за новейшими научно-техническими достижениями преподаватели учебных заведений. К особой группе индивидуальных потребителей информации относятся руководители министерств, ведомств, акционерных объединений, научно-исследовательских и др. учреждений, а также работники плановых органов, системы предпринимательства.

Основными требованиями, предъявляемыми к информационным изданиям, являются актуальность и достоверность приводимых в них сведений: исчерпывающая полнота охвата отечественных и зарубежных источников, обусловленная целевым назначением издания, лаконичность представления информации, оперативность выпуска. В применении к конкретным видам информационных изданий эти требования получают развитие или уточнение.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ – процессы создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, передачи, использования и распространения электронных информационных ресурсов с использованием информационных технологий.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РАБОТЫ – деятельность по созданию электронных информационных ресурсов и информационных систем.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ – 1) отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах: библиотеках, архивах, фондах, банках данных, др. видах информационных систем; 2) совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации; отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах: библиотеках, архивах, фондах, банках данных, др. видах информационных систем. В современных условиях, условиях экономики знаний, информационные ресурсы становятся товаром, имеющим высокую стоимость. Возможность получения информации, требуемой для принятия обоснованных решений, часто становится решающим фактором успеха.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОДХОД [англ. *information approach*] – метод научного познания объектов, процессов или явлений природы и общества, согласно которому в первую очередь выявляются и анализируются наиболее характерные информационные аспекты, определяющие функционирование и развитие изучаемых объектов.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОИСК – анализ источников для определения уровня техники, в сравнении с которым осуществляется оценка новизны и изобретательского уровня заявленного предложения.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ [англ. *internet information portal*] – сайт, организованный как системное многоуровневое объединение различных ресурсов и сервисов, обновление которых происходит в реальном времени. В системе научной информации РК примером информационного портала может служить Национальный на-

учный портал (см. соответствующую словарную статью).

ИНФОРМАЦИЯ [от лат. *informatio* разъяснение, осведомление] – сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают информационные системы (живые организмы, управляющие машины и др.) в процессе жизнедеятельности и работы. Применительно к обработке данных на компьютерах – произвольная последовательность символов, несущих смысловую нагрузку.

Функциональная значимость категории «научная информация», жизненный цикл которой предопределяет существование самой системы научной деятельности, по праву можно рассматривать в роли базисной субстанции.

В обыденном сознании понятие информации охватывает как те сведения, которыми располагают и обмениваются люди, так и те, что существуют независимо от них. Естественно-научный аспект этого понятия достаточно прояснен и может быть сведен к следующему определению: информация – это любые сведения и данные, отражающие свойства объектов в природных (физических, биологических и др.), технических, социальных системах и передаваемые звуковым, графическим (в том числе письменным) или иным способом без применения или с применением технических средств.

В более узком смысле информация – содержание сообщения, рассматриваемое в процессе его передачи, восприятия и использования. В 1927 г. Р.В.Хартли предложил исходить из того, что количество информации, заключенной в любом сообщении, связано с количеством возможностей, исключаящихся этим сообщением. В 40-х гг., после работ К.Шеннона, количество информации стали понимать как меру упорядоченности структур в противовес мере хаоса – энтропии. Постепенно информация превратилась в меру выбора из множества возможных вариантов.

Философский аспект понятия информации разработан недостаточно полно. Имеется два основных подхода к определению этого понятия: атрибутивный и функциональный (функционально-кибернетический). Согласно первому из них информация мыслится как свойство всех материальных объектов (атрибут материи). По второму – информация присуща лишь самоуправляемым системам, составляющим биологическую и социальную формы движения. Против попыток развивать первое из этих направлений выступают многие авторитетные ученые. Действительно, мир неживого прекрасно описывается энергией, энтропией и вряд ли новое понятие способно ради-

кально это описание улучшить. Хорошие общенаучные определения информации дали Н.Винер: «обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему» и В.И.Корогодина, В.Л.Корогодина: «алгоритм построения системы, обеспечивающей воспроизведение этой информации, функционально связанной со средой своего местоположения». В кибернетике часто говорят, что информация – мера разнообразия действительности.

Долгое время ученые всего мира пытались рассмотреть информацию как инвариант для различных видов человеческой деятельности, форму представления идеального объекта (знание, художественный образ, естественный или искусственный языки и т.п.) и использовать понятия, принципы, формальный аппарат теории информации в широком культурном, языковом или науковедческом контекстах (А. Моль, В.В. Налимов, Ю.А. Шрейдер и др.). Однако до сих пор эти попытки не увенчались сколько-н. значительным успехом. Следует особо подчеркнуть, что у информации есть носители, которые, тем не менее, не препятствуют выявлению у нее идеальных и ценностных свойств. Напр., считается, что сообщение имеет ценность для получателя тогда, когда оно изменяет его предыдущие знания об объектах и их взаимоотношениях с др. объектами.

Информация на каждой из стадий учета является базовым звеном и, в узкоспециальном значении, итогом научной работы, полученным результатом, продуктом, но именно этот продукт является целью НИОКР, а его качественные характеристики служат важнейшим показателем эффективности научной деятельности.

В науке принято выделять следующие виды информации:

- *обзорная* – вторичная информация, содержащаяся в обзорах научных документов;
- *релевантная* – информация, заключенная в описании прототипа научной задачи;
- *реферативная* – вторичная информация, содержащаяся в первичных научных документах;
- *сигнальная* – вторичная информация различной степени свертывания, выполняющая функцию предварительного оповещения;
- *справочная* – вторичная информация, представляющая собой систематизированные краткие сведения в какой-л. области знаний.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗОБРЕТЕНИИ – техническая информация, раскрываемая в патентном документе (напр., описании, рисунках, патентной формуле), которая представляет дополнение к уровню техники. Информация об изобретении определяется в контексте с уровнем техники, в качестве руководства используются патентная

формула патентного документа, дополнительное внимание уделяется описанию и рисункам. К информации об изобретении относят все новое и неочевидное в объекте, раскрытое, напр., в описании, чертежах, пунктах патентной формулы, что дополняет уровень техники в данной области (напр., решение изложенной проблемы). «Информация об изобретении» обычно определяется пунктами патентной формулы.

ИНФОРМАЦИЯ ПАТЕНТНАЯ – совокупность сведений о результатах научно-технической деятельности, содержащихся в описаниях, прилагаемых к заявкам на изобретения и др. объекты промышленной собственности или к охраняемым документам, о правовом статусе патентных документов, а также об условиях реализации прав, вытекающих из патентных документов.

ИНФРАСТРУКТУРА [от лат. *infra* под + *structura* строение] – совокупность отраслей, предприятий и организаций, входящих в эти отрасли, видов их деятельности, призванных обеспечивать, создавать условия для нормального функционирования.

ИРРАЦИОНАЛЬНОЕ [от лат. *irrationalis* неразумный] – находящееся за пределами разума, алогическое, неинтеллектуальное, несоизмеримое с рациональным мышлением или противоречащее ему. Противоположность иррациональному – рациональное.

ИРРЕЙТА [лат. *errata*] – подпись на деловом документе (полисе, сертификате), удостоверяющая исправление незначительной ошибки или опечатки, допущенной при его оформлении; надпись типа «исправленному верить» и подпись, заверенная печатью.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ – лицензия, обеспечивающая монопольное право лицензиата использовать научно-техническое изобретение, технологию и отказ лицензиара от самостоятельного использования запатентованных изобретений и их продажи на оговоренной территории в оговоренное время.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПРАВО – предоставляемое охраняемым документом на объект промышленной собственности его обладателю право использования и распоряжения таким объектом с одновременным запрещением третьим лицам совершать указанные действия без специального разрешения. Исключительное право ограничено установленным сроком.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (ИИ) – 1) дисциплина, изучающая возможность создания программ для решения задач, которые требуют определенных интеллектуальных усилий при выполнении их человеком. Примерами областей использования ИИ являются: игры, логический

вывод, обучение, понимание естественных языков, формирование планов, понимание речи, доказательство теорем и визуальное восприятие; 2) раздел информатики, включающий разработку методов моделирования и воспроизведения с помощью ЭВМ отдельных функций творческой деятельности человека, решение проблемы представления знаний в ЭВМ и построение баз знаний, создание экспертных систем, разработку т.наз. интеллектуальных роботов.

ИСКУССТВЕННЫЙ ЯЗЫК [англ. *artificial language*] – язык, специально созданный и регулируемый на основе согласованных принципов.

ИСПОЛНИТЕЛЬ-НАУЧНЫЙ РАБОТНИК – исследователь, выполняющий основной массив работ, обозначенных в тематическом плане научно-исследовательских, научно-технических работ и согласовывающий свои действия с руководителем научной темы. *В широком смысле:* основной realizator проекта, замысла.

ИСПОЛНИТЕЛЬ НИР – предприятие (учреждение, организация, объединение или другой субъект экономической деятельности), выполняющее НИР.

ИСПОЛНЯЮЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ [англ. *performing organization*] – организация, чьи работники непосредственно вовлечены в исполнение работ проекта.

ИСПЫТАНИЕ – процесс определения одной или нескольких характеристик продукции в соответствии с установленной процедурой.

ИСПЫТАНИЕ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ – совокупность операций, проводимых для определения степени соответствия средств измерений установленным нормам с применением к объектам испытаний различных испытательных воздействий.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ЦЕНТР) – лаборатория, в том числе лаборатория государственных органов, проводящая испытания продукции на соответствие требованиям, установленным нормативными документами по стандартизации.

ИССЛЕДОВАНИЕ – вид систематической познавательной деятельности, направленный на получение новых знаний, информации и т.д., на изучение определенных проблем на основе специальных стандартизированных методов (эксперимент, наблюдение) и т.д.

ИССЛЕДОВАНИЕ КУЛЬТУРНОЕ – под культурными исследованиями понимается не отдельная социальная или гуманитарная дисциплина, а определенная междисциплинарная сфера, в рамках которой применимы методы весьма широкого круга дисциплин – от социологии и этнографии до истории и литературно-художественной критики.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАУЧНОЕ – процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью и точностью. Научное исследование – ключевой элемент научно-технического прогресса, сфера профессиональной активности, обеспечивающей систематическое получение новых объективных универсально сформулированных знаний о закономерностях развития природы и общества с помощью методов и средств, накопленных и разрабатываемых наукой.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ – процесс формирования новых педагогических знаний, вид познавательной деятельности, направленный на открытие объективных закономерностей обучения, воспитания и развития. Различают три уровня педагогических исследований: эмпирический – устанавливаются новые факты в педагогической науке; теоретический – выдвигаются и формулируются основные, общие педагогические закономерности, позволяющие объяснить ранее открытые факты и предсказать их будущее развитие; методологический – на базе эмпирических и теоретических исследований формулируются общие принципы и методы исследования педагогических явлений, построения теории.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛЕВОЕ – понятие, являющееся синонимом понятий «полевое обследование», «полевые работы»; употребляется для значения одного из основных этапов эмпирического исследования – массового сбора первичной информации на объектах. Исследование полевое – антоним понятия «лабораторное исследование», поскольку проводится в естественных реальных условиях, в непосредственном контакте с объектом исследования.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ – один из основных способов развития социологического знания, заключающийся в сознательной концентрации усилий отдельного исследователя (или исследовательского коллектива) на ограниченных, заранее более или менее строго определенных задачах. Всякое исследование социологическое является звеном, обеспечивающим преемственность социологического знания, элементом исследовательской программы, традиции или школы.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ – тот, кто занимается научными исследованиями. Международно признанное определение, принятое в «Руководстве Фраскати»: исследователи – это «профессионалы, занятые постижением или созданием нового знания, продуктов, процессов, методов и систем, а также в управлении такого рода проектами».

В «Европейской Хартии исследователей» данное определение уже относится ко всем людям, профессионально занятым исследованиями и работами на любой стадии карьеры, независимо от их места в той или иной классификации. Сюда включается любая деятельность в «фундаментальных исследованиях», «стратегических исследованиях», «прикладных исследованиях», «опытно-конструкторских разработках и «передаче знания», включая инновации и консультации, научное руководство и преподавание, управление знанием и права интеллектуальной собственности, использование результатов исследований или научную журналистику.

Проводится различие по стажу работы между «начинающими исследователями» и «опытными исследователями». Так, термин «начинающий исследователь» означает исследователей в течение первых четырех лет (или эквивалент в пересчете на полную занятость) их исследовательской деятельности, включая период обучения.

Термин «опытный исследователь» означает исследователей, имеющих не менее четырех лет исследовательского опыта (или эквивалент в пересчете на полную занятость) от момента получения университетского диплома, дающего им право на диссертационное исследование, в стране, в которой степень/диплом были получены, или исследователей, уже имеющих докторскую степень, независимо от стажа.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ (часто именуемая как направление исследования) – устойчиво сформировавшаяся сфера исследований, включающая определенное количество исследовательских проблем из одной научной дисциплины, включая область ее применения.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ УНИВЕРСИТЕТЫ – крупнейшие научные центры в секторе высшего образования, которые осуществляют в качестве равноценных видов деятельности как подготовку специалистов с высшим образованием всех уровней: бакалавров (причем с фундаментальной базовой подготовкой), магистров и докторантов; так и выполнение научных исследований и разработок мирового класса. Отбираются из числа ведущих вузов широкого профиля.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ – организация учебно-поисковой, научно-познавательной, научно-исследовательской деятельности учащихся путем постановки педагогом (научным руководителем) исследовательских, познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Он организует творческий

поиск и применение знаний, обеспечивает овладение методами научного познания в процессе деятельности по их поиску, формами организации собственной исследовательской деятельности, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании, формирует исследовательскую компетенцию.

Основной принцип построения учебного процесса с применением исследовательского метода обучения – это сочетание теоретического курса с постановкой конкретных исследовательских задач.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ЗАДАНИЕ – элементарно организованный комплекс исследовательских действий, сроки исполнения которых устанавливаются с достаточной степенью точности. Исследовательское задание имеет значение только в границах определенной исследовательской темы. При правильной и ясной постановке исследовательского задания научным руководителем перед юным исследователем – залог последовательного, мобильного, успешного выполнения научной работы.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ОБУЧЕНИЕ – образовательный процесс, реализуемый на основе исследовательской деятельности обучающихся. *Основные характеристики исследовательского обучения:* 1) Выделение в учебном материале проблемных точек, предполагающих неоднозначность; специальное конструирование учебного процесса «от этих точек» или проблемная подача материала; 2) развитие навыка формирования или выделения нескольких версий, гипотез (взгляда на объект, развития процесса и др.) в избранной проблеме, их адекватное формулирование; 3) развитие навыка работы с разными версиями на основе анализа свидетельств или первоисточников – (методики сбора материала, сравнения и др.); 4) работа с первоисточниками, «свидетельствами» при разработке версий; 5) развитие навыков анализа и принятия на основе анализа одной версии в качестве истинной. Процесс исследовательского обучения реализуется в *учебно-исследовательской деятельности*.

ИСТИНА – одна из основных категорий любой философской, научной системы. Наиболее простое понимание этой категории в XX в. исповедовал логический позитивизм: истина – это соответствие высказывания реальности. Высказывание является истинным тогда и только тогда, когда соответствующее положение дел имеет место. Критерием истины в логическом позитивизме (как и в марксизме) являлась практика, а точнее, проверка, сверка высказывания с реальностью – верификация. В системе американско-

го прагматизма под истиной понимается такое положение дел, которое является наиболее успешным, общественно полезным (Уильям Джеймс).

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ – все виды археологических объектов, сооружения и предметы, связанные с историческим прошлым народа, развитием общества и государства, историко-культурные ландшафты, уникальные объекты природы, представляющие собой редкостные геологические, физиографические образования, произведения материальной и духовной культуры, имеющие историческую, научную и художественную ценность.

Согласно ст. 6 Закона Республики Казахстан от 02.07.1992 г. «Об охране и использовании историко-культурного наследия», объектами историко-культурного наследия могут быть признаны (целиком или в оговоренной части):

– *материальные исторические свидетельства*: 1) недвижимые, в том числе: единичные объекты и произведения архитектуры, монументального искусства, элементы или структуры археологического характера, эпиграфические материалы, произведения науки и техники, здания, сооружения или иные объекты, имеющие историческое или мемориальное значение; комплексные объекты – произведения градостроительного искусства (архитектурные ансамбли и комплексы, исторические города и населенные места, части городов, кварталы, улицы, элементы градостроительных структур), произведения садово-паркового искусства, исторические территории и места; 2) движимые, в том числе: единичные объекты – археологические находки, предметы древности, элементы недвижимых памятников, подвергшихся расчленению, антропологические и этнологические материалы, исторические реликвии, художественные произведения (живописи, графики, прикладного искусства, искусства кино и фотографии), рукописные и редкие печатные документы, кино-, фото- и видеодокументы, звукозаписи; комплексные объекты – исторически сложившиеся комплексы, фонды и коллекции указанных единичных объектов, взятые как единое целое, а также комплексы, фонды и коллекции естественно – научных ценностей, имеющие как целое историческую значимость.

– *нематериальные исторические свидетельства*: традиции человеческих сообществ – исторические, культурные, религиозные, бытовые, хозяйственные; местные говоры (диалекты) и языки малочисленных народов, исторические топонимы.

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК – ансамбли и комплексы памятников, представляющие особую историческую, научную и художественную ценность.

ИСТОРИОГРАФИЯ – научная дисциплина, изучающая историю науки.

ИСТОЧНИК – любой вид издания (бумажного, электронного – научная и/или художественная литература, научная и иная периодика – газеты, журналы, «Вестники» вузов либо научных академий, электронные учебники, справочники, интернет-адреса и др.), из которого черпается необходимая для исследования общая либо специальная информация. Ссылки на источники обычно указываются (приводятся) после исследовательского материала в виде «Списка использованных источников», «Библиографического списка», «Списка литературы» либо просто «Литературы». Отраженные в них сведения о книгах (монографиях, учебниках, справочниках и т.д.) должны в обобщенном виде включать следующие необходимые элементы: фамилию, инициалы автора; заглавие; данные этого издания либо информация о последующих изданиях; место издания, издательство; год издания и объем в страницах. Для каждого вида издания есть свой соответствующий порядок оформления источника. Он хорошо описан в соответствующих ГОСТах, Правилах. Поначалу может сложиться впечатление, что литература по теме – это некое безграничное пространство, в котором невозможно обнаружить какие-л. ориентиры. Это затруднение будет достаточно легко преодолено, если исследователем выбран верный метод ознакомления с источниками. Освоенный алгоритм работы позволяет свободно ориентироваться в литературе по избранной теме. Начало научной работы целесообразным считают с проведения самостоятельной работы по составлению библиографического списка источников по теме.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ – первичные источники денежных средств на выполнение научных исследований и разработок и осуществление инновационной деятельности. Различают: 1) собственные средства организаций; 2) средства республиканского и местного бюджета; 3) средства внебюджетных фондов; 4) иностранные источники (иностранные юридические и физические лица).

ИСТОЧНИКОВЕДЕНИЕ – отрасль исторической науки (истории), разрабатывающая теорию и методику и историю изучения и использования исторических источников (в основном письменных).

К

КАЗАХСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО (КАЗИНФОРМ) – национальная компания «Казахское информационное агентство (Казинформ)», крупнейшее информационное агентство в Республике Казахстан. Казинформ предоставляет оперативную, объективную и эксклюзивную ленту казахстанских и мировых новостей на казахском, русском и английском языках в режиме online. Информация о деятельности государственных структур – Администрации Президента РК, Правительства, Мажилиса, региональных органов власти, национальных финансовых и промышленных структур. Информация по всем сферам социально-экономической и общественно-политической жизни всех регионов Казахстана, Центральной Азии и мирового сообщества. Сервис для корпоративных и частных клиентов в области информационного консалтинга, реализации программ по связям с общественностью, политических технологий, экономических экспертных обзоров и маркетинговых рекомендаций.

Краткая история агентства:

1920 г. 13 августа образовано первое казахское новостное агентство, как Оренбургско-Тургайское отделение РОСТА.

1925 г. – переименовано в КазРОСТ.

1937 г. – передано Совету министров Казахской ССР под названием КазТАГ.

1997 г. – 10 сентября Указом Президента Республики Казахстан за № 3625 переименован в республиканское информационное агентство – КазААГ.

2002 г. – 8 ноября в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан за № 1186 на базе КазААГа образована Национальная компания «Казахское информационное агентство» – НК «КАЗИНФОРМ».

Казинформ – член международной ассоциации информационных агентств Организации Информационных Агентств стран Азии и Тихого океана, член Ассоциации национальных информационных агентств государств – участников Содружества Независимых Государств, член организации информационных агентств тюркоязычных стран, международной организации по совместному развитию культуры и искусства ТЮРКСОЙ. КАЗИНФОРМ – партнер крупнейших информационных агентств: Итар-Тасс, Риа-Новости, Кабар, БелТА, УкрИнформ и др.

Новости Казинформа транслируются через 3 веб-сайта агентства: www.inform.kz, www.nkkazinform.kz, www.kazinform.org на казахском, русском, английском языках. Новости на казахском языке переводятся на латинскую гра-

фику. В фотоархиве КАЗИНФОРМа большой выбор интересующих вас фотографий.

Центральный офис Казинформа – в г.Астане. Казинформ среди информационных агентств, работающих на территории нашей страны, имеет самую крупную, разветвленную корреспондентскую сеть в Казахстане, включая Байконур. Всего 17 корреспондентских пунктов. Казинформ имеет корреспондентскую сеть и в странах ближнего и дальнего зарубежья: в России, в Узбекистане, в Киргизии, в США, в Китае, в Бельгии (по материалам сайта Казинформа).

Электронный адрес: www.inform.kz

КАЛЕНДАРНЫЙ ГОД – год, исчисляемый строго по календарю, а также совпадающий с ним учетный и отчетный период. В сфере науки исследования планируются также и по календарному принципу, временной охват которого совпадает с календарным годом (с января по декабрь каждого года).

КАЛИБРОВКА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ – совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного средства измерений, и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона с целью определения действительных значений метрологических характеристик средства измерений и/или пригодности к применению средства измерений, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору.

КАЛС-СИСТЕМА, АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ [англ. *CALS, Computeraided Acquisition & Logistic Support*] – система контроля и управления научными исследованиями и разработками в области создания военной техники, организации и производства логистической поддержки. Разрабатывается под эгидой Министерства обороны США с 1985 г., внедряется поэтапно с 1988–1989 гг.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ [от лат. *calculatio* счет, вычисление] – представленный в табличной форме бухгалтерский расчет затрат, расходов в денежном выражении на проведение научно-технических, опытно-экспериментальных исследований, на осуществление работ и услуг, исчисление себестоимости произведенной единицы продукции или выполненных работ. Калькуляция служит основой для определения средних издержек. Калькуляция может быть прогнозной, плановой, отчетной, составляемой по данным отчетов. Калькуляция – неотъемлемая часть заявки на финансирование исследований. Напр.: калькуляция сметной стоимости работ по теме исследования.

КАНДИДАТ НАУК – ученая степень, присуждаемая соискателем, имеющим квалификацию специалиста с высшим профессиональным образованием или академическую степень магистра, подготовившим и защитившим кандидатскую диссертацию по соответствующей отрасли науки.

Ученая степень кандидата наук присуждается Комитетом по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК на основании решения диссертационного совета, принятого по результатам публичной защиты диссертации соискателем, имеющим квалификацию специалиста с высшим профессиональным образованием или академическую степень магистра, с учетом заключения соответствующего экспертного совета Комитета и решения Коллегии или Президиума Комитета. Лица, имеющие академическую степень бакалавра, к защите кандидатской диссертации не допускаются.

В Казахстане с реализацией трехступенчатой системы подготовки кадров «бакалавриат-магистратура-докторантура (PhD)» постепенно происходит переход на соискание общепринятой в европейском и американском научно-образовательном пространстве ученой степени доктора философии – степени доктора PhD.

КАНДИДАТСКИЕ ЭКЗАМЕНЫ – являются составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзаменов – установить глубину профессиональных знаний соискателя, степень подготовленности их к самостоятельной научно-исследовательской работе.

КАНОН [от гр. *kanon* норма, правило] – свод положений, имеющих догматический характер: 1) *библейский канон* – совокупность книг Библии, признаваемых церковью «боговдохновенными», применяемых в богослужении в качестве «Священного писания». Канон православной, католической, протестантской церковью несколько различается составом произведений; 2) *церковный канон* – правила в области догматики, культа, организации церкви, возведенные христианской церковью в закон; 3) *перен.*: все, что твердо установлено, стало общепринятым.

КАНОНИЗАЦИЯ [от гр. *kanonizo* узаконяю] – 1) в католической и православной церквях акт причисления того или иного лица к числу святых; 2) *перен.*: превращение в незыблемое, обязательное правило, норму, канон; узаконение.

КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ (КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ) – вклад инвестиций в воспроизводство основных фондов путем строительства новых и реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих предприятий промышленности, сельского хозяйства и отраслей непродовольственной сферы.

КАПИТАЛОЁМКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС – направления совершенствования техники и технологии производства, для практического осуществления которых нужны большие капиталовложения.

КАПИТАЛОСБЕРЕГАЮЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС – направления научно обоснованного совершенствования техники и технологии производства, позволяющие увеличивать, наращивать объемы производимого продукта при небольшом увеличении основного и оборотного капитала.

КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ – издание, большую часть объема которого занимают карты (напр., географические). Различают следующие картографические издания: геологические, почвенные, экономические, космические и др.

КАРТОТЕКА [от гр. *theke* местилище, ящик] – совокупность определенного количества карточек – носителей информации, объединенных, систематизированных и размещенных в определенном порядке, напр.: по алфавиту, темам, срокам.

КАРЬЕРА [фр. *carrière*] – 1) успешное продвижение в какой-л. области деятельности; 2) род занятий, профессия. Напр.: научная карьера, карьера ученого.

КАТАЛОГ [от гр. *katalogos* список] – 1) перечень каких-л. предметов (книг, экспонатов, товаров), составленный в определенном порядке; 2) *каталог библиотечный* – перечень произведений печати, имеющихся в библиотеке. Различаются по назначению (читательские и служебные каталоги), способу группировки (алфавитные, систематические, предметные каталоги), видам произведений печати и пр.

КАТЕГОРИЯ [от гр. *kategoria* высказывание, обвинение, признак] – 1) форма логического мышления, в которой раскрываются внутренние, существенные стороны и отношения исследуемых предметов. Категория – предельно общее фундаментальное понятие, отражающее наиболее существенные, закономерные связи и отношения реальной действительности и познания. Будучи формами и устойчивыми организующими принципами процесса мышления, категории воспроизводят свойства и отношения бытия и познания во всеобщем и наиболее концентрированном виде. В каждой конкретной науке имеется своя система категорий. Категории изменяются вместе с развитием нашего познания: обогащается их содержание, изменяются взаимосвязи между категориями, меняется их состав и т.п.; 2) разряд, порядковое место, определяющие профессиональный уровень работников.

КАФЕДРА [от гр. *kathedra* стул, скамья] – 1) возвышение для оратора, лектора; 2) объеди-

нение преподавателей какой-л. отрасли науки традиционно в высшей школе, основное учебно-научное подразделение образовательного учреждения, осуществляющее организацию и проведение учебной, методической, научной работы по одной или нескольким родственным учебным образовательным программам, проведение воспитательной работы с обучающимися, выполнение научных исследований, подготовку научно-педагогических и научных кадров, а также повышение квалификации и переподготовку кадров по профилю кафедры. Практика создания кафедр находит свое отражение и в деятельности школ, гимназий и лицеев.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ — категория, выражающая качественную сторону удовлетворения материальных и культурных потребностей людей: качество питания и одежды, комфортность жилища, качество здравоохранения, образования, сферы обслуживания, окружающей среды; степень удовлетворения потребностей в общении, знаниях, досуге, творческом труде и др. Качество жизни характеризует стороны общественной и индивидуальной жизнедеятельности людей, не поддающиеся чисто количественным характеристикам и измерениям.

КАЧЕСТВО ИНФОРМАЦИИ [англ. *information quality*] — совокупность свойств, отражающих степень пригодности конкретной информации об объектах и их взаимосвязях для достижения целей, стоящих перед пользователем.

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ — совокупность свойств (в т.ч. мера полезности) продукции, обуславливающих ее способность удовлетворять определенные общественные и личные потребности.

КАЧЕСТВО ТРУДА — общественная значимость, степень сложности (квалификация), ответственности, напряженности (интенсивности) и тяжести труда.

КВАЗИЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ [англ. *quasi-experimental design*] — исследование, в котором методы сбора и анализа данных по степени контроля максимально приближены к экспериментальному исследованию.

КВАЛИМЕТРИЯ [от лат. *qualis* качество + *metreo* измеряю] — наука о методах количественной оценки качества продукции.

КВАЛИТЕТ [от лат. *qualitas* качество] — в научно-технической деятельности: характеристика точности изготовления изделия (детали), определяющая значения допусков.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА — работа, подтверждающая соответствующий уровень квалификации и компетенций, определяемый стандартами образования и требованиями др. нормативных документов. В научной деятельности —

работа, призванная подтвердить уровень квалификации выполнившего ее лица, компетентность в исследуемых вопросах, владение предметом проводимого исследования.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ В НАУКЕ — требования, предъявляемые к научным сотрудникам. Научный работник может иметь в зависимости от квалификации и наличия ученой степени следующие категории: главный научный сотрудник (доктор наук), ведущий научный сотрудник (доктор либо кандидат наук, а также доктор философии), старший научный сотрудник (кандидат наук или доктор философии), научный сотрудник (кандидат наук, доктор философии либо не обладающий ученой степенью, но имеющий значимые научные работы по данной отрасли), младший научный сотрудник (магистр, бакалавр).

КВАЛИФИКАЦИЯ [от лат. *qualis* какой, какого качества + *facere* делать] — 1) определение качества чего-л., оценка чего-л.; 2) подтвержденная способность применять знания и навыки; 3) уровень компетентности, подготовленности, степень годности к какому-н. виду деятельности, труда (напр., квалификация научного работника); 4) профессия, специальность (напр., квалификация инженера); 5) научная степень, диплом или др. типы формальной аттестации в высшем образовании, выдаваемые соответствующим органом, подтверждающим успешное завершение курса программы. На современном этапе наблюдается большое количество степеней высшего и послевузовского образования на разных уровнях и в разных странах (степень бакалавра, магистра, доктора и т.д.).

КВАЛИФИКАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ — ступени профессиональной подготовленности работника, позволяющие ему выполнять трудовые функции определенного уровня и сложности в конкретном виде деятельности. Ее показателем являются квалификационные категории, которые присваиваются работнику в соответствии с нормативными характеристиками данной профессии.

КВАНТИФИКАЦИЯ [от лат. *quantum* сколько] — измерение качества в количественных, числовых величинах, напр. в баллах.

КВОРУМ [лат. *quorum (praesentia sufficit)* которых (присутствие достаточно)] — число присутствующих на собрании, необходимое для признания его правомочным. В деятельности диссертационных советов наличие кворума (определенного количества его членов, которые должны лично присутствовать на заседании совета при защите диссертации) обязательное условие обоснованности принятия решений ученых, диссертационных советов.

КВОТА [от ср.-лат. *quota* часть, приходящаяся на каждого от лат. *quot* сколько] – 1) доля участников в производстве, сбыте или экспорте продукции, согласно которой между ними распределяется прибыль; 2) величина налога, взимаемого с единицы обложения; 3) доля, часть, норма чего-л. допускаемого (напр., импортная квота, квота приема).

КЕЙС-ТЕХНОЛОГИЯ – вид дистанционной технологии обучения, основанный на использовании наборов (кейсов) текстовых, аудиовизуальных и мультимедийных учебно-методических материалов и их рассылке для самостоятельного изучения обучаемыми при организации регулярных консультаций у преподавателей – тьюторов традиционным или дистанционным способом.

КЛАСС [от лат. *classis* разряд, группа) – 1) *в логике и математике*: то же, что множество, т.е. произвольная (конечная или бесконечная) совокупность предметов, выделенных по какому-л. признаку и просто перечисленным; 2) *в систематике*: одна из высших таксономических категорий (рангов) в систематике животных и растений; 3) *в образовании*: постоянный в пределах учебного года коллектив учащихся, занимающихся по единой учебной программе; в художественных учебных заведениях группа учащихся, специализирующихся по какому-л. предмету (напр. класс композиции); помещение для занятий учащихся в школе.

КЛАССИФИКАТОР [от лат. *classis* разряд + *facere* делать] – систематизированный перечень, каждой позиции которого присвоен определенный шифр, код. Напр.: классификатор научных специальностей.

КЛАССИФИКАЦИЯ [от лат. *classis* разряд + *facere* делать] – 1) *в логике*: система соподчиненных понятий (классов объектов) какой-л. области знания или деятельности человека, используемая как средство для установления связей между этими понятиями или классами объектов; 2) распределение по группам, разрядам, классам; 3) система, по которой что-н. классифицировано.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОПРОСОВ – распределение вопросов на классы по различным основаниям. В зависимости от цели, с которой задается вопрос, выделяются вопросы содержательные, имеющие целью получение информации об исследуемых переменных, и функциональные, решающие методические задачи, связанные с ходом опроса и качеством получаемой информации. По содержанию выделяют вопросы о фактах, знаниях, мнениях, установках, мотивах поведения и т.д.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДОКУМЕНТОВ – системная типология документов. Существуют различ-

ные классификации документов. По общей значимости документы можно разделить на *официальные* и *неофициальные*. Официальные документы имеют «служебный» характер, поскольку они составлены государственными и негосударственными органами и учреждениями, коммерческими и некоммерческими организациями. К неофициальным относятся в основном *личные документы, касающиеся жизни и деятельности лица или группы лиц (письма, автобиографии, мемуары, речи, эссе, дневники и пр.)*.

По характеру знаковых средств фиксации информации документы делят на *текстовые* и *нетекстовые*. В текстовых документах информация закреплена посредством письменных знаков (букв), а в нетекстовых документах – с помощью неречевых знаков. К последним можно отнести *кино-, видео-, фото- и фоно- (аудио-) документы, картины, рисунки, карты, чертежи, ноты, ряд электронных документов* и др.

КЛАССИФИКАЦИЯ ИЗДАНИЙ – системная типология изданий. Выделяют – по целевому назначению (официальное, научное, учебное, справочное и др.), степени аналитико-синтетической переработке информации (информационное, библиографическое, реферативное, обзорное); материальной конструкции (книжное, журнальное, листовое, газетное и т.д.); знаковой природе информации (текстовое, нотное, картографическое, изоиздание); объему (книга, брошюра, листовка); периодичности (непериодическое, сериальное, периодическое, продолжающееся); составу основного текста (моноиздание, сборник); структуре (серия, однотомное, многотомное, собрание сочинений, избранные сочинения).

КЛАССИФИКАЦИЯ ИЗОБРЕТЕНИЙ – специальная система упорядочения патентных документов. Используются: предметно-тематический, функциональный и смешанный принципы построения понятий.

КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИЙ ПО СТЕПЕНИ НОВИЗНЫ – распределение инноваций на однородные по степени новизны группы с целью оценки их значимости. С точки зрения отношения к продукту или технологическому процессу выделяют: *радикальные инновации*, относящиеся к принципиально новым продуктам; *инкрементальные инновации*, касающиеся значительного усовершенствования существующих продуктов и методов производства. С точки зрения технологических параметров инновации подразделяются по следующим признакам: *продуктовые инновации* – применение новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих, получение принципиально новых функций и *процессные инновации* – новая технология производства, более высокий

уровень автоматизации, новые методы организации производства. По типу новизны для рынка в составе инноваций выделяют: *новые для отрасли в мире, новые для отрасли в стране; новые для данного предприятия.*

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ – в зависимости от содержания исследования классифицируют *методы естествознания и методы социально-гуманитарного исследования.*

Методы исследования классифицируют по отраслям науки: *математические, биологические, медицинские, социально-экономические, правовые* и т.д.

В зависимости от уровня познания выделяют методы *эмпирического, теоретического и метатеоретического* уровней.

В зависимости от сферы применения и степени общности различают методы: *всеобщие (философские)*, действующие во всех науках и на всех этапах познания; *общенаучные*, которые могут применяться в гуманитарных, естественных и технических науках; *частные* – для родственных наук; *специальные* – для конкретной науки, области научного познания.

КЛАССИФИКАЦИЯ НАУК [англ. *classification of sciences*] – 1) по О.Конту – разделение наук в соответствии с их предметом и методами: – на абстрактные, изучающие законы определенных процессов и явлений; и – на конкретные, применяющие эти законы к частным областям. Исходя из принципа возрастающей сложности, О.Конт установил следующий *ряд наук*: астрономия, физика, химия, биология, социология; 2) классификация наук – группировка наук на основе определенных принципов, отражающая взаимные связи наук на основании определенных принципов (объективных, субъективных, координации, субординации и т.д.) и выражение их связи в виде логически обоснованного расположения (или ряда) наук; при этом важную роль играют способы ее изображения (табличные, графические); имеет важное значение для организации научной, учебно-педагогической, библиотечной деятельности.

Науки подразделяют: – *по характеру предмета исследования*: естественные, технические, гуманитарные, социальные, поведенческие и т.д.; – *по способу сбора данных и уровню их обобщения*: эмпирические, теоретические, фундаментальные; – *по методу исследования*: номотетические, идеографические; – *по степени практической применимости*: чистые и прикладные. В зависимости от сферы, предмета и метода познания различают науки: о природе – естественные; об обществе – гуманитарные и социальные; о мышлении и познании – логика, гносеология, эпистемология и др.

КЛАСТЕР [англ. *cluster*] – группа взаимосвязанных производств, находящихся в одном месте, которые добились высоких уровней успеха в своей области. Наиболее известные примеры – Силиконовая долина и Голливуд, однако кластеры встречаются повсеместно. Согласно Майклу Портеру, кластеры могут влиять на конкуренцию тремя способами: 1) повышая производительность компаний, расположенных в данном районе; 2) направляя и ускоряя инновации в данной области; 3) раннее большинство: прагматики; – стимулируя образование новых направлений бизнеса внутри кластера.

КЛАУЗУЛА [от лат. *clausula* заключение] – положение, пункт, условие, статья закона, договора, соглашения, завещания. Под клаузулой обычно понимается особое условие или право, оговариваемое в документе.

КЛИНИЧЕСКАЯ БАЗА – клиника высшего учебного заведения или организации здравоохранения, функционирующая на базе организаций здравоохранения, имеющая высокий уровень материально-технической базы и осуществляющая на основе современных методов организационно-методической, учебной, лечебно-диагностической и научно-исследовательской работы подготовку и переподготовку врачей, научных кадров и оказывающая все виды медицинской помощи.

КЛИНИЧЕСКАЯ ОРДИНАТУРА – форма получения послевузовского углубленного медицинского образования.

КЛИШЕ [фр. *cliché*] – стереотипное выражение, механически воспроизводимое в типичных речевых контекстах и ситуациях; шаблонная фраза, выражение (напр., «Вопрос ждет своего решения»).

КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО – слово или словосочетание, наиболее полно и специфично характеризующее содержание научного документа или его части. Требования обозначения ключевого слова (ключевых слов) применяется при библиографическом, библиотечном поиске, в целом – при поиске необходимой информации в автоматизированных системах информации при помощи АПС (автоматизированных поисковых систем), к которым можно в том числе отнести практически все Интернет поисковые программы – Рамблер, Гугл (Google), Ях (Yahoo), Яндекс и т.д. При информационном поиске перечень ключевых слов используется в качестве поискового образа документа или поискового предписания.

КНИГООБМЕН БИБЛИОТЕЧНЫЙ – передача произведений печати в постоянное пользование из одних библиотек в другие. Различают книгообмен внутренний и книгообмен международный, ведущийся на основе договоров и соглаше-

ний между государствами, организациями или библиотеками.

КНИЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ – структурные элементы книги: переплетная крышка или обложка, книжный блок, книжные листы, книжные тетради, вклейки, приклейки, наклейки, форзацы, капталы, тексты (основной, дополнительный и вспомогательный), авантитул, контртитул, фронтиспис, титульный лист и его оборот, шмуцтитуды, спусковые, рядовые и концевые полосы, футляр книги, ляссе, вкладки и пр.

КОД [фр. *code*] – система условных обозначений или сигналов, совокупность знаков (символов) и система правил, при помощи которых информация может быть представлена в виде, наиболее приспособленном для ее передачи, обработки и хранения (запоминания). Коды применяются в средствах телекоммуникаций, вычислительной технике, информационных технологиях, военном деле и в др. областях науки и практики, где происходит обмен информацией между элементами системы.

КОД КУЛЬТУРЫ – система условных символов, знаков, смыслов (и их комбинаций), которые заключены в любом предмете материальной и духовной деятельности человека.

КОД ПРОГРАММНЫЙ – компьютерная программа, написанная на определенном языке программирования по алгоритму, заданному педагогическим и технологическим сценарием.

КОДЕКС [от лат. *codex* книга] – 1) свод законов; 2) совокупность правил, убеждений; 3) старинная рукопись в переплете.

КОДИРОВАНИЕ – процесс представления информации с помощью кода в более компактной и удобной форме для оперирования ею при передаче.

КОДИФИКАЦИЯ – форма систематизации, результат которой – составление новых сводных обобщающих документов.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ – определение содержания или количественных соотношений компонентов в анализируемом объекте. Раздел аналитической химии. Важная характеристика методов количественного анализа, помимо специфичности и предела обнаружения – точность, отражающая близость результатов определения к истинным значениям.

КОЛИЧЕСТВО ИНФОРМАЦИИ [англ. *information content*] – в теории информации – мера информации, сообщаемой появлением события определенной вероятности; или: мера оценки информации, содержащейся в сообщении; мера, характеризующая уменьшение неопределенности, содержащейся в одной случайной величине относительно другой.

КОЛЛАЖ [от фр. *collage* букв. наклеивание] – создание единого суммарного изображения из частей нескольких отдельных изображений; прием в изобразительном искусстве, заключающийся в наклеивании на какую-л. основу материалов, отличающихся от нее по цвету и фактуре; произведение, исполненное в этой технике.

КОЛЛЕГИАЛЬНОСТЬ [от лат. *collega* товарищ] – основополагающий принцип, форма обсуждения и принятия решений группой компетентных в данной научной отрасли лиц, коллегией, с учетом общего мнения участвующих в обсуждении. Решения ученого, диссертационного, экспертного советов в своей основе – коллегиальны.

КОЛЛЕДЖ – 1) в Республике Казахстан: учебное заведение, реализующее образовательные программы общего среднего, технического и профессионального образования по подготовке специалистов повышенного уровня квалификации. Колледжи осуществляют многоуровневую подготовку специалистов со средним профессиональным образованием, являются многофункциональными образовательными учреждениями, выступают как наиболее адаптированный к новым социально-экономическим условиям вид образовательных учреждений среднего профессионального образования, максимально интегрированный в региональные образовательные процессы; 2) образовательное учреждение в системах высшего образования США, Великобритании и стран британского содружества. В зависимости от уровня подготовки различают несколько типов: а) ориентированные на подготовку на уровне базового курса высшего профессионального образования; б) ориентированные на промежуточный тип между высшим и средним профессиональным образованием; в) ориентированные на подготовку на уровне среднего общего образования. Во Франции, Бельгии, Швейцарии и ряде др. франкоязычных странах *колледж* – среднее или неполное среднее образовательное учреждение. В Российской Федерации – это самостоятельное образовательное учреждение или структурное подразделение университета, академии, института, реализующее неполные или/и полные образовательные программы высшего профессионального образования, в том числе педагогическое и инженерно-педагогическое.

КОЛЛЕКТИВ [от лат. *collectivus* собирательный] – сложная социально-психологическая система, характеризующаяся единством организации и психологической общности. Коллектив имеет официальную структуру и неофициальную, складывающуюся в процессе общения ее членов в рамках структуры официальной. В коллективе лю-

дей объединяют разнообразные связи и отношения, образующиеся в процессе совместной деятельности и общения.

КОЛЛЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИМУЩЕСТВЕННЫМИ ПРАВАМИ – в сфере интеллектуальной собственности: осуществляется в целях обеспечения имущественных прав авторов, исполнителей, производителей фонограмм и иных обладателей авторских и смежных прав, когда их практическое осуществление в индивидуальном порядке затруднительно. Коллективное управление осуществляется специализированными организациями в пределах предоставленных им полномочий.

КОЛЛЕКЦИЯ [от лат. *collectio* собрание] – систематизированное собрание однородных предметов, представляющих научный, художественный, литературный и т.п. интерес (напр.: коллекция картин, коллекция минералов).

КОЛЛЕКЦИЯ МУЗЕЙНАЯ – часть предметов основного фонда, представляющая собой группу музейных предметов, сформированную по одному или нескольким признакам (по типам источников, происхождению, функциональному назначению и т.д.).

КОЛЛИЗИЯ – столкновение каких-л. противоположных сил, интересов, стремлений.

КОЛЛОКВИУМ – 1) одна из форм учебных и научных занятий, беседа преподавателя, научного руководителя с учащимися для выяснения знаний; 2) научное собрание, на котором обсуждаются доклады.

КОЛОНТИТУЛ [от нем. *Kolumnentitel, kolumne* колонка + *titel* титул] – элемент структуры издания, содержащий некоторые справочные данные об издании, напр., фамилию автора, заглавие книги (журнала, статьи), заголовок раздела, начальные буквы или заголовки статей в словарях, помещаемые над текстом каждой страницы.

КОМАНДА – группа людей, единомышленников, призванная выполнять определенную работу, задание. Обычно команда работает под руководством, стратегическими установками лидера (научного руководителя), который ставит задачу и распределяет работу между ее членами. Наличие командного духа – условие формирования корпоративной культуры научной организации.

КОМАНДНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ – в менеджменте в сфере образования и науки: методы, основанные на том, что субъект управления, управляющий орган вырабатывает директивы, команды, распоряжения, подлежащие неукоснительному исполнению со стороны объекта управления, подчиненных субъекту лиц.

КОМБИНАЦИЯ [от лат. *combinatio* соединение] – 1) сочетание, взаимное расположение чего-л. (напр., комбинация цифр); 2) совокупность объек-

тивных единым замыслом приемов, действий и т.п.

КОМБИНИРОВАННОЕ ИЗДАНИЕ – издание (полиграфическое изделие), содержащее наряду с печатным текстом носители звукозаписи (кассеты, диски), изображения на иных носителях (слайды, пленки и пр.).

КОМИТЕТ [фр. *comite* от лат. *committo* поручаю] – 1) коллегиальный орган, образуемый для проведения специальных мероприятий или руководства какой-л. отраслью (государственной, хозяйственной, общественной деятельности). Напр.: Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, Комитет информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан; 2) коллегиальный выборный руководящий орган в политических партиях и общественных организациях.

КОМИТЕТ ИНФОРМАЦИИ И АРХИВОВ МИНИСТЕРСТВА КУЛЬТУРЫ И ИНФОРМАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – структурное подразделение Министерства культуры и информации РК. Комитет осуществляет:

– функции, обеспечивающие реализацию государственной политики по: обеспечению и защите в пределах своей компетенции информационной безопасности Республики Казахстан; организации пополнения, хранения и использования документов Национального архивного фонда Республики Казахстан; реализации государственных и отраслевых (секторальных) программ в области средств массовой информации, издательской и полиграфической деятельности, архивного дела и документации; реализации положений международных договоров в области средств массовой информации, издательской и полиграфической деятельности, архивного дела и документации; обеспечению внедрения государственных отраслевых стандартов, технических условий нормативно-технической документации; обеспечению разъяснения и пропаганды в средствах массовой информации общенациональной государственной стратегии развития республики; организации сбора и возвращения в Республику Казахстан архивных документов по ее истории, находящихся за рубежом; осуществлению межотраслевого организационно-методического руководства работы ведомственных архивов и организации делопроизводства; апостилированию архивных справок и копий архивных документов, исходящих из государственных архивов Республики Казахстан и направляемых за рубеж; анализу состояния издательской и полиграфической деятельности, архивного дела и делопроизводства; организации издания документов Национального архивного фонда Республики Казахстан, а также использования

их для удовлетворения запросов государства, общества и граждан; организации экспертизы научной и практической ценности документов, архивов, архивных фондов и коллекций; координации деятельности местных государственных органов управления архивами и документацией; организации и координации научно-исследовательской и методической работы архивных органов и учреждений в области архивоведения, документоведения и археографии; осуществлению межведомственной координации по вопросам, входящим в компетенцию Комитета; осуществлению анализа газетно-журнальной, аудиовизуальной и иной отечественной и зарубежной информационной продукции; ведению работы по созданию информационной сети и банка данных по документам Национального архивного фонда; организации работы по созданию и хранению Государственного страхового фонда копий документов; определению порядка отнесения архивных документов к особо ценным и уникальным, а также порядка создания и хранения страховых копий; организации работы Комиссий по проведению конкурсов на получение права на наземное телерадиовещание, по присуждению Государственной премии Первого Президента Республики Казахстан, Государственной премии в области литературы, искусства и архитектуры, Государственных стипендий видным деятелям литературы и искусства; организации работы по управлению государственной сетью телевидения и радиовещания, издательств и полиграфических предприятий, республиканских архивных учреждений; ведению централизованного государственного учета документов Национального архивного фонда Республики Казахстан; ведению единого реестра иностранных средств массовой информации, распространяемых на территории Республики Казахстан; согласованию ведомственных перечней документов со сроками хранения, отраслевых стандартов, инструкции и учебных программ по вопросам архивного дела и делопроизводства;

– функции, обеспечивающие контроль и надзор за реализацией государственной политики по: осуществлению контроля за соблюдением законодательства Республики Казахстан в области средств массовой информации, издательской и полиграфической деятельности, архивного дела и документации; осуществлению контроля за соблюдением лицензиатом условий, указанных в лицензии, а также принятию решения о приостановлении действия лицензий в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан; осуществлению контроля по охране и использованию документов Национального архивного

фонда Республики Казахстан и документальных памятников истории и культуры, качества печатной продукции в области издательской и полиграфической деятельности; проведению государственного инспектирования состояния делопроизводства и хранения документов в государственных органах и организациях; осуществлению постановки на учет средств массовой информации, в том числе рассчитанных на зарубежную аудиторию, принятию решения об аннулировании (признании утратившим силу) свидетельства о постановке на учет средства массовой информации; осуществлению выдачи лицензий на деятельность по организации телевизионного и/или радиовещания; выдаче юридическим и физическим лицам специальных разрешений на собирание документальных памятников на территории Республики Казахстан, на временный вывоз за пределы Республики Казахстан документов Национального архивного фонда Республики Казахстан.

Электронный адрес: www.kazarchives.kz

КОМИТЕТ НАУКИ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – структурное подразделение МОН РК, являющееся единым администратором исследований и осуществляющее финансирование научно-исследовательских работ, включая фундаментальные исследования и программы государственного значения.

Комитет осуществляет следующие функции: координация научно-технической деятельности в стране и проведение единой государственной научной и научно-технической политики; разработка прогноза бюджета и финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; отбор и мониторинг за реализацией межгосударственных, государственных, отраслевых (секторальных) научно-технических программ и проектов по приоритетным направлениям наук, подлежащих к реализации за счет бюджетных средств, и их целевым финансированием; мониторинг деятельности научных организаций; организация государственной регистрации НИР, проводимых за счет государственного бюджета и иных источников, не запрещенных законодательством, законченных тем и программ фундаментальных и прикладных исследований, защищенных диссертаций; развитие системы государственной системы НТИ; содействие развитию конкуренции на рынке научных услуг и научно-технической продукции; защите прав интеллектуальной собственности, государственных секретов в сфере научной и научно-технической деятельности, в пределах своей компетенции; развитие международного научного и научно-технического сотрудничества; координация деятельности органов по

вопросам, входящим в компетенцию Комитета; мониторинг за реализацией результатов научных исследований.

Комитет является рабочим органом ВНТК (Высшей научно-технической комиссии при Правительстве РК). Согласно Государственной программе развития науки РК до 2012 г. в Республике реализуется поэтапный переход к финансированию всех научно-исследовательских работ, проводимых отраслевыми министерствами через Комитет.

КОМИТЕТ ПО НАДЗОРУ И АТТЕСТАЦИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – структурное подразделение МОН РК, выполняющее контролирующие функции за обеспечением нормативной правовой базы деятельности системы подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров. На основании Указа Президента Республики Казахстан «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан» от 29 сентября 2004 г. и на основании Постановления Правительства РК от 28 октября 2004 г. был образован Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК. Основными задачами Комитета являются осуществление государственного контроля за исполнением законодательства Республики Казахстан в области образования, науки, научно-технической деятельности, аттестация научных и научно-педагогических кадров и реализация государственной политики в сфере образования и науки.

Основные функциями Комитета являются: лицензирование образовательной деятельности; аттестация и аккредитация вузов, научных организаций; организация проведения ЕНТ, промежуточного государственного контроля в организациях образования, итоговой государственной аттестации обучающихся; нострификация зарубежных документов об образовании; аттестация научных и научно-педагогических кадров.

Электронный адрес: www.edu.control.kz

КОММЕНТАРИЙ [от лат. *commentarius* заметки, толкование] – 1) *книжный комментарий* (примечания) – пояснения к тексту, часть научно-справочного аппарата книги; 2) в системе средств массовой информации – разновидность оперативного аналитического материала об общественно-политическом событии, документе и т.п.; 3) характер научной публикации – обзоры, редакционные статьи и обсуждения, которые дают оценку ранее опубликованным исследованиям.

КОММЕРЧЕСКАЯ ТАЙНА ОРГАНИЗАЦИИ – в сфере интеллектуальной собственности: принадлежащая ей на законных основаниях техни-

ческая, организационная или коммерческая информация при условии, что: а) эта информация имеет действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности ее третьим лицам; б) к этой информации нет свободного доступа на законном основании; в) собственник информации принимает надлежащие меры к охране ее конфиденциальности.

КОММУНИКАбельность [от позднелат. *communicabilis* соединимый, сообщающийся] – 1) совместимость (способность к совместной работе) разнотипных систем передачи информации; 2) способность к общению, общительность.

КОММУНИКАТОР – лицо, группа лиц или организация, от которых непосредственно исходит информация в коммуникативном процессе.

КОММУНИКАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ УЧЕНЫХ – поведение индивидуального исследователя, его заинтересованность в контактах с коллегами в разные периоды его работы над определенной проблемой.

Наблюдения показывают, что поведение ученого, его заинтересованность в контактах различны в разные периоды его работы.

Так, довольно активный поиск контактов отмечается на этапе выбора темы очередного исследования и формулировки исследовательской гипотезы. Это объясняется тем, что ученый нуждается в максимально свежей информации о состоянии дел на избранном участке исследовательского фронта. От этого зависит выбор темы работы, определение ее перспективности и оценка возможности получить приемлемый для сообщества результат своевременно (раньше коллег).

Затем следует резкое снижение коммуникативной активности – выбор сделан, идет интенсивная исследовательская работа, и лишние контакты только отвлекают от цели, а иногда приводят к утечке важной, еще не осмысленной автором информации о промежуточных результатах.

Пик активности наступает после того, как результат получен, и автор должен максимально быстро дать его интерпретацию, чтобы опередить конкурентов; выбрать издание, форму публикации и т.п.

Значимые сведения о структуре и динамике коммуникаций были получены при изучении локальных исследовательских сообществ, которые принято называть «невидимыми колледжами». Эти работы показали, что в данном случае мы имеем дело с некоторым фиксированным набором форм коммуникационного поведения участников и соответствующим распределением их ролей в процессе коммуникации. Полный спектр этих форм и структур наблюдается в зонах исследовательского прорыва,

когда успех в разработке какой-л. группы проблем приводит к формированию новой научной специальности.

КОММУНИКАЦИЯ [от лат. *communico* делаю общим] – в широком смысле: обмен информацией между индивидами через посредство общей системы символов. Коммуникация может осуществляться вербальными и невербальными средствами. Различают механистический и деятельностной подход к коммуникации. Коммуникация – в механистическом подходе – однонаправленный процесс кодирования и передачи информации от источника и приема информации получателем сообщения. Коммуникация – в деятельностном подходе – совместная деятельность участников коммуникации (коммуникантов), в ходе которой вырабатывается общий (до определенного предела) взгляд на вещи и действия с ними.

Коммуникация – составная часть процесса социального взаимодействия, его связующее начало и информационная основа. Термин обозначает разного рода контакты между участниками совместной деятельности, устанавливаемые и развиваемые посредством принятых по данной культурной среде знаковых систем.

КОММЮНИКЕ [фр. *communiqué*, от лат. *communico* сообщаю] – официальное сообщение о переговорах между государствами, о международных договорах в различных сферах и отраслях и т.д.

КОМПАРИРОВАНИЕ – один из вариантов метода сравнения с мерой, основанный на сравнении измеряемой величины с величиной, воспроизводимой мерой, в процессе измерения. Компарирование производят при помощи компараторов.

КОМПЕНДИУМ [от лат. *compendium* сбережение, сокращение] – сокращенное изложение основных положений части или целого научного, рекламного или др. издания.

КОМПЕНСАЦИЯ [от лат. *compensatio* уравнивание, возмещение] – в системе научно-технической деятельности – совокупность операций при сборке машин для возмещения ошибок формы и размеров деталей, взаимного расположения их поверхностей. Один из основных способов компенсации – установка дополнительных деталей (компенсаторов).

КОМПЕТЕНТНОСТЬ [от лат. *competens* надлежащий; способный] – это личностное качество (или совокупность взаимосвязанных качеств личности), проявляющихся в способности к осуществлению деятельности на основе обладания соответствующей компетенцией, проявляется в личностно-ориентированной деятельности и характеризует способность человека (специалиста) реализовывать свой человеческий потенциал для

профессиональной деятельности. Под компетентностью также понимается интегрированная характеристика качеств личности, результат подготовки для выполнения деятельности в определенных областях (компетенциях).

КОМПЕТЕНЦИЯ [от лат. *competentia* принадлежность по праву] – 1) в логике компетентного образования социальный заказ к образовательной подготовке обучающегося, необходимой для его успешной деятельности в целях удовлетворения индивидуальных и общественных требований; 1) круг полномочий, предоставленных законом, уставом или иным актом конкретному органу или должностному лицу; 2) знания, профессионализм, опыт в той или иной области; 3) в широком смысле: способности, умения, возможности, навыки и понимание. Компетентный человек – это человек, обладающий достаточными навыками, знаниями и возможностями в определенной области.

КОМПИЛЯЦИЯ [от лат. *compilatio* букв. ограбление] – составление научных либо художественных сочинений на основе чужих исследований или чужих произведений (литературная компиляция) без самостоятельной обработки источников; работа, составленная таким методом.

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ – форма планирования научно-исследовательской деятельности: система увязанных между собой по тематике, содержанию, ресурсам, месту проведения исследований (мероприятий), действий, направленных на достижение единой цели, результатов, решение избранной проблемы. В комплексной программе представлены цели программы, пути и средства решения исследовательской проблемы. Комплексная программа может включать межотраслевые, междисциплинарные исследования.

КОМПЛЕКСНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ – форма экзамена, проводимого одновременно по нескольким учебным дисциплинам с применением информационных технологий.

КОМПЛЕКСНОСТЬ [от лат. *complexus* связь] – полнота, системность, взаимоувязанность анализа, планирования, управления.

КОМПЛЕКТНОЕ ИЗДАНИЕ – совокупность изданий, собранных в папку, футляр, бандероль или заключенных в обертку.

КОМПОНЕНТ [от лат. *componens* составляющий] – составная часть, элемент системы.

КОМПОНОВКА – расположение, структуризация отдельных частей в целостном объекте.

КОМПРОМИСС [лат. *compromissum*] – соглашение на основе взаимных уступок.

КОМПЬЮТЕР – программируемое электронное устройство, способное обрабатывать данные

и производить вычисления, а также выполнять др. задачи манипулирования символами. Основу компьютеров образует аппаратура (*HardWare*), построенная, в основном, с использованием электронных и электромеханических элементов и устройств. Принцип действия компьютеров состоит в выполнении программ (*SoftWare*) — заранее заданных, четко определенных последовательностей арифметических, логических и др. операций.

КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ — задачи массового внедрения компьютеров во все области жизни, стоящие перед странами как необходимое важное условие их прогресса и развития, а также последствия, которые будут вызваны этим массовым внедрением компьютеров. Цель компьютеризации — улучшение качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий их труда. В РК принята и реализуется Концепция E-government — электронного правительства, согласно которой компьютеризация затронет многие сферы жизни казахстанцев.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАМОТНОСТЬ — владение навыками использования средств вычислительной техники; понимание основ информатики и значения информационной технологии в жизни общества.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ВИРУС — программа ЭВМ, способная без ведома пользователя и вопреки его желанию самопроизвольно размножаться и распространяться, нарушая работоспособность программного обеспечения ЭВМ (отсюда его название по аналогии с безвредным вирусом). Впервые появился в начале 1980-х гг. в США. Для борьбы с ними разрабатываются антивирусные программы.

КОМФОРТ [англ. *comfort*] — элемент культуры быта, совокупность бытовых удобств, благоустроенность и уют жилища и пр. материальных жизненных благ, обеспечивающих качество жизни.

КОНВЕЙЕР [от англ. *conveyor* перевозить] — 1) технология и технические средства, позволяющие вести последовательную обработку и сборку путем перемещения изделия от одного работника к другому; 2) специализированный участок серийного и массового производства, сконцентрированного вокруг непрерывно или периодически продвигающегося транспортного устройства.

КОНВЕНЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫЕ [от лат. *conventio* соглашение] — один из видов международного договора; устанавливают взаимные права и обязанности государств, как правило, в какой-л. специальной области.

КОНВЕНЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПО ОХРАНЕ АВТОРСКИХ ПРАВ — устанавливают обязательства государств по охране авторского права на произведения граждан стран-участниц. Наи-

большее значение имеют Бернская конвенция 1886 и Всемирная (Женевская) конвенция об авторском праве 1952 г.

КОНВЕНЦИОНАЛИЗМ [от лат. *conventionalis* основанный на соглашении] — постулат в философии и методологии науки, согласно которому в основе научных теорий лежат произвольные соглашения, выбор которых регулируется соображениями удобства, целесообразности, принципом «экономии мышления» и т.п. Согласно конвенционализму в основе математических и естественно-научных теорий лежат соглашения (конвенции) между учеными. Основоположник конвенционализма — А.Пуанкаре; принципы его выражены в ранних сочинениях Р.Карнапа и К.Айдукевича. Элементы конвенционализма характерны для неопозитивизма, операционализма, прагматизма.

КОНВЕНЦИОНАЛИЗМ, КОНГЕНИАЛЬНОСТЬ [от лат. *con* вместе + *genius* дух] — сходство по духу, образу мыслей, художественной манере и т.п.

КОНВЕНЦИЯ [от лат. *conventio* соглашение] — договор, соглашение, условие. Разнообразные конвенции играют значительную роль в науке и в повседневной жизни. Спор, дискуссия, коллективное обсуждение к.-л. проблем всегда опираются на соглашение относительно значений используемых слов, терминов, выражений. При построении аксиоматических систем символической логики аксиомы часто принимаются конвенционально в зависимости от удобства, простоты или конкретных целей построения. Для описания пространственных свойств объективного мира ученые часто по соглашению используют ту или иную систему геометрии.

КОНВЕРГЕНЦИЯ [от лат. *convergens* сходящийся] — 1) сближение различных систем, стирание различий между ними, обусловленное общностью проблем и наличием единых объективных закономерностей развития; 2) процесс сокращения множества возможных вариантов решения до единственного оптимального проекта. Эта стадия реализуется после установления целей, отбора возможных вариантов, при этом проектировщику надо поэтапно разрешать главные и второстепенные противоречия, что позволит из множества возможных альтернатив выбрать окончательное решение. Основная цель конвергенции — как можно быстрее уменьшить исходную неопределенность, поэтому полезны все методы и приемы, способствующие исключению альтернатив, не заслуживающих рассмотрения. Модели, описывающие альтернативы в процессе конвергенции, должны становиться все менее абстрактными и более детализированными, с тем чтобы приток

дополнительной информации увеличивал надежность принимаемых решений.

КОНГРЕСС [от лат. *congressus* встреча, собрание] – 1) в науке: съезд, совещание, как правило, международного характера (Международный конгресс физиков); 2) в некоторых государствах название парламента (напр., в США), политических партий (напр., Индийский национальный конгресс); 3) высший орган некоторых международных организаций.

КОНДИЦИЯ [от лат. *condicio*] – 1) нормы, уровни качества, требования, которым должен соответствовать товар, материя, продукт согласно стандарту или условиям договора. Продукцию, не соответствующий таким требованиям, называют некондиционной, а соответствующий продукт – кондиционным; 2) условие договора, найма.

КОНКРЕТНЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – понятие, введенное в лексикон советского обществоведения в начале 1950-х гг. для обозначения связи науки с практикой и «живой жизнью». Предполагалось, что в отличие от абстрактных теоретических схем «конкретные исследования» опираются на факты и непосредственное участие исследователя в жизни трудовых коллективов. В конце 1950-х гг. конкретные социальные исследования институционализировались и стали обозначать эмпирическую социологию, связанную с теоретической, в качестве которой выступает исторический материализм.

КОНКУРЕНТНАЯ СТРАТЕГИЯ – система идей, приводящих к выигрышу в конкурентной борьбе в данной стратегической области деятельности.

КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО [англ. *competitive advantage*] – превосходство одних конкурентов над другими. Организации имеют конкурентное преимущество тогда, когда они обладают ценными и редкими, но не единственными в своем роде ресурсами. Инструменты конкурентного преимущества включают: различные масштабы и спектры экономики; квалификация кадров и их компетенции, способность к конкурентов; соотношения цена/качество; умение выбирать подходящий момент; ноу-хау; сильные позиции и значительные финансовые резервы.

КОНКУРЕНТНЫЙ ПАРИТЕТ [англ. *competitive parity*] – равенство конкурентов. Конкурентный паритет существует тогда, когда конкуренты обладают какими-то ценными, но ни редкими, ни единственными, в своем роде, ресурсами.

КОНКУРЕНТНЫЙ ХАРАКТЕР НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (КОНКУРЕНЦИЯ В НАУКЕ) – механизмы самоорганизации научного сообщества в некоторых существенных моментах напоминают механизмы рынка с той, однако, принци-

альной разницей, что роль капитала в науке выполняет *признание коллег*. Такая форма капитала, конечно, не поддается столь простому исчислению, как деньги, но подобно количеству денег в экономической системе страны, «общий объем признания», если можно так выразиться, ограничен, что и порождает конкуренцию среди ученых. В последние десятилетия найдена и форма его исчисления, пусть не всегда справедливая и часто критикуемая, но доказавшая свою эффективность – «валютной единицей» признания является *цитирование работ ученого*: А в статье ученого В (см. *Индекс цитируемости*). Чем больше таких единиц получает А, тем выше уровень его признания. Этот символический капитал материализуется в разных формах, но прежде всего – в форме рейтинга в науке, который влияет на вероятность получения гранта.

Как и в рыночной экономике, нормативно-ценностная система научного сообщества не только допускает, но и стимулирует конкуренцию между учеными. И при этом пытается установить правила честной конкурентной борьбы и обеспечить консолидацию научного сообщества. Конкурируя с коллегами в борьбе за признание, каждый ученый реализует свой индивидуальный интерес. Этот интерес, однако, он может преследовать лишь в рамках научного сообщества. А это побуждает ученого относиться с уважением к коллегам, признавать вклад в науку каждого из них и поддерживать климат взаимного доверия.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ВУЗА – свойство высшего учебного заведения, определяющее долю релевантного рынка образовательных услуг, принадлежащую вузу и его возможность объективно влиять на перераспределение этого рынка не в пользу др. субъектов. Указанное определение исходит из постулата, что вуз рассматривается как деловая организация, участвующая в процессах завоевания и удержания/потери потребителей этих услуг (общества, организаций-работодателей) путем высокого/среднего/низкого качества предоставляемых образовательных услуг. Вуз в контексте указанного определения выступает оператором на рынке образовательных услуг и подчиняется тем же правовым и экономическим (хозяйственным) нормам, что и др. участники рынка (др. вузы). В рыночной модели образовательной системы вуз выступает как производитель смешанного блага, поэтому подходы к определению его конкурентоспособности аналогичны тем, которые используются при анализе конкурентного положения организаций, функционирующих в др. сферах материального и нематериального производства.

Исходя из вышесказанного, конкурентоспособность вуза означает способность вуза успешно работать в динамичной, перманентно изменяющейся конкурентной среде при удержании имеющихся конкурентных преимуществ, как минимум, а в идеале – с позитивной динамикой. При этом разделяются содержательная сторона таких понятий как конкурентоспособность образовательной организации и конкурентоспособность образовательной услуги. Важная роль в определении атрибутов конкурентоспособности вуза играют категории адаптивности и инновационности вуза. Свойства адаптивности и инновационности вуза определяют необходимые и достаточные условия формирования свойства конкурентоспособности организации (см. ниже *Конкурентоспособность образовательного учреждения*).

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ – способность учреждения обеспечить высокое качество подготовки квалифицированных специалистов, отвечающее требованиям личности и запросам организации-работодателей, в сравнении с др. аналогичными образовательными учреждениями.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ОБЪЕКТА ТЕХНИКИ – совокупность свойств объекта, определяющая его способность как товара отвечать требованиям рынка в определенный момент (интервал) времени.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ – 1) способность системы образования обеспечить высокое качество подготовки квалифицированных специалистов, отвечающее требованиям и запросам личности и организации работодателей, в сравнении с аналогичными системами др. стран в условиях международного образовательного рынка труда; 2) способность системы образования обеспечить высокое качество подготовки высококвалифицированных специалистов из числа иностранных граждан, отвечающее их требованиям, в сравнении с аналогичными системами др. стран в условиях международного рынка образовательных услуг. Имеет также значение комфортность проживания, безопасность и язык преподавания.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ СПЕЦИАЛИСТА [англ. *specialist competitiveness*] – наличие у специалиста высокого качества подготовки, компетенций, отвечающих требованиям и запросам работодателей, в сравнении с др. специалистами.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ЭКОНОМИКИ – преимущественная интеграция в мировую экономику при условии способности достижения высоких темпов роста на устойчивой основе и соответствия потребностям мирового рынка (предпочтительно на опережение).

КОНКУРЕНЦИЯ [позднелат. *concurrentia*, от *concurrere* бежать вместе] – соперничество, соревнование людей, групп, организаций в достижении сходных целей, лучших результатов в определенной общественной сфере. Конкуренция – существенная черта различных видов деятельности, в которых происходит столкновение интересов (политика, экономика, наука, спорт и др.). Конкуренция получает широкое распространение после ликвидации наследственных, сословных привилегий и средневековых регламентаций, утверждения принципов демократии и рыночной экономики; вырабатываются нормы и правила конкуренции.

КОНКУРС [от лат. *concursum* стечение, столкновение] – соревнование для выявления наилучших из числа участников, из поданных, представленных работ и т.п. Одно из условий и форм организации финансирования исследований в науке – на конкурсной основе.

КОННОТАЦИЯ [от лат. *connotatio* добавочное значение] – дополнительные черты, оттенки, сопутствующие основному содержанию понятия, суждения. В обыденной речи и в художественном творчестве к основному семантическому значению понятий и суждений часто добавляются дополнительные оттенки, служащие для выражений эмоционального или оценочного отношения говорящего к предмету речи. Напр., слова «наука» и «наукоподобие» совпадают по своему семантическому значению, однако во втором слове присутствует негативный оттенок, которого нет в первом слове.

КОНСАЛТИНГ – деятельность специальных компаний, заключающаяся в консультировании производителей, продавцов, покупателей по широкому кругу вопросов экономики, финансов, внешнеэкономических связей, создания и регистрации фирм, исследования и прогнозирования рынка товаров и услуг, инноваций. Консалтинговые фирмы могут быть специализированными по отдельным профилям консультационной деятельности. Консалтинг может состоять в подготовке пакетов учредительных документов при создании новых организаций, в том числе научных, научно-технических.

КОНСЕНСУС [лат. *consensus* согласие, единодушие] – принятие решений в парламентах, на конференциях или совещаниях, при заключении международных договоров на основе общего согласия участников без проведения формального голосования при отсутствии формально заявленных возражений. Метод консенсуса признан также в ряде органов ООН, применяется на международных конференциях и совещаниях, проводимых в ее рамках. К научному консенсусу часто

прибегают в науке при принятии решений по кругу сложных, неоднозначно трактуемых научных, научно-технических вопросов и актуальных проблем.

КОНСЕНСУС В НАУКЕ (КОГНИТИВНЫЙ КОНСЕНСУС) – согласие представителей научного сообщества относительно содержания научного знания, согласованность точек зрения на наиболее значимые вопросы научной деятельности. В социологии науки проблема когнитивного консенсуса играет ту же роль, что и проблема истинности (достоверности, подтверждения, подкрепления) в философии науки. Когнитивный консенсус характеризует как степень включенности той или иной «заявки на знание» в общий корпус принятого знания и готовность представителей научного сообщества принять ее в качестве подтвержденного знания, так и размеры и прочность самого корпуса знания данной научной дисциплины. В качестве непосредственного предмета консенсуса может выступать как содержание эмпирических и теоретических утверждений, так и иные характеристики научного знания и его носителей: важность проблемы, ее релевантность для данной дисциплины, оцениваемая перспективность выдвигаемых утверждений, социальный статус автора новой идеи и т.д. Подчеркнем, что в качестве непосредственного предмета консенсуса может выступать не только истинностный статус тех или иных утверждений (исследователь А считает выдвинутую теорию Т истинной, а исследователь Б считает ее ложной), но и само содержание этих утверждений (одинаково ли понимают А и Б содержание теории Т?), а потому проблема когнитивного консенсуса – это в том числе проблема интерпретации и герменевтики.

Понятие когнитивного консенсуса может использоваться как для сравнения различных дисциплин (в гуманитарных науках средний уровень консенсуса, по-видимому, ниже, чем в естественных), так и для анализа внутренней структуры и состояния дел в пределах одной дисциплины или исследовательской области. Так, считается, что структура научного знания в данной дисциплине включает в себя корпус принятого знания – ядро, характеризующееся высокой степенью консенсуса, и массив новых утверждений, «заявок на знание», формулируемых на исследовательском фронте, степень консенсуса относительно которых гораздо ниже. Однако более детальные исследования показывают, что и на уровне принятого знания фактический уровень когнитивного консенсуса может быть существенно ниже, чем это признается представителями данной исследовательской области [см., напр.: *Гилберт Дж.Н., Малкей*

М. Открывая ящик Пандоры. Социологический анализ высказываний ученых. М., 1987. Гл. 6].

Несмотря на концептуальную значимость проблемы когнитивного консенсуса, существуют значительные технические сложности в ее изучении. В частности, в качестве отдельной проблемы выступает поиск эмпирических показателей, позволяющих измерять степень фактического консенсуса [см., напр., *Cole S. Making Science. Between Nature and Society. – L., Cambridge., Harvard University Press, 1995].* В частности, С.Коул продемонстрировал возможности нескольких методов для фиксации степени когнитивного консенсуса в отдельных сегментах науки: анализа учебной литературы (предположительно включающей в себя консенсуальное знание «ядра» научной дисциплины), изучения результатов рецензирования заявок на гранты.

КОНСЕРВАТИЗМ КУЛЬТУРНЫЙ – приверженность сформировавшимся духовным ценностям, нормам, правилам поведения, неприятие всего нового в науке, литературе, искусстве и т.д. Культурный консерватизм восходит к XIX в. Получил развитие в Англии (С.Кольридж, Т.Карлейль, Дж.Рескин и др.). Наличие культурного консерватизма является показателем стабильности любой культуры.

КОНСЕРВАТОР [от лат. *conservator* охранитель] – приверженец консервативных взглядов, скептически относящийся к преобразованиям и нововведениям.

КОНСЕРВАЦИЯ [от лат. *conservatio* сохранение] – 1) технические меры защиты от коррозии, применяемые для предохранения двигателей, станков и др. во время бездействия, перед длительным хранением; 2) обработка древесины антисептическими средствами, обугливание или окрашивание ее для придания стойкости против гниения; 3) совокупность мер, обеспечивающих длительное хранение архитектурных, историко-культурных и археологических памятников, художественных произведений, книг, документов и пр.; 4) временная приостановка хода, развития, деятельности чего-л. (напр., консервация строительства).

КОНСОЛИДАЦИЯ [позднелат. *consolidatio* от *consolido* укрепляю] – упрочение, укрепление чего-л.; объединение, сплочение отдельных лиц, групп, организаций для усиления борьбы за общие цели.

КОНСПЕКТ [от лат. *conspectus* обзор] – вид письменного сообщения; запись мыслей, высказываний др. лиц в свернутой, обобщенной и систематизированной форме, которая впоследствии служит базой для восстановления первоначального текста.

КОНСТАНТА [от лат. *constans* постоянный] – постоянная величина в ряду изменяющихся.

КОНСТАТИРОВАТЬ [от лат. *constat* известно] – установить наличие, несомненность чего-н.

КОНСТРУИРОВАНИЕ [от лат. *constructio* построение] – вид инженерной работы, которая осуществляется в различных областях человеческой деятельности: в проектировании технических систем, дизайне, моделировании одежды и др. В технике конструирования является обязательной составной частью процесса проектирования и связано с разработкой конструкции технической системы, которая затем материализуется при изготовлении на производстве. Конструирование включает анализ и синтез различных вариантов конструкции, их расчеты, выполнение чертежей и др. Разработка вариантов конструкции обычно связана с постановкой и решением задач научно-технической деятельности.

КОНСТРУКТОР (ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР) – специалист научно-технической отрасли, работающий над созданием новых и модернизацией конструкций, изделий (комплексов, машин, аппаратов, приборов, механизмов) действующего производства. Профессия конструктора в 60-е гг. XX в. котировалась на одном уровне с профессиями космонавта, ученого, артиста. Именно там, в недрах конструкторского бюро, создавались грандиозные проекты, работали экспериментальные базы для испытаний опытных образцов и технологий, воплощались самые смелые идеи, двигая вперед научно-технический прогресс. Сегодняшние конструкторы работают на суперкомпьютерах, используя графопостроители, программные продукты для выполнения расчетов и чертежей.

Конструктор принимает меры по ускорению освоения в производстве перспективных конструкторских разработок, новейших материалов, широкому внедрению научно-технических достижений, организует разработку проектов новых опытных и промышленных установок, нестандартного оборудования и приспособлений в связи с реконструкцией объектов, автоматизацией производства и механизацией трудоемких процессов; проводит работу по повышению уровня унификации, стандартизации и сертификации разрабатываемых конструкций изделий; обеспечивает соответствие новых и модернизированных конструкций техническим заданиям, стандартам, требованиям рациональной организации и охраны труда, нормам техники безопасности; занимается подготовкой технико-экономических обоснований эффективности новых конструкторских разработок, их преимуществ по сравнению с ранее изготовлявшимися; организует разработку перспективных и текущих планов внедрения и освоения

новой техники, конструкторской подготовки производства, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, контролирует их выполнение; обеспечивает внедрение систем автоматизированного проектирования, своевременное составление, согласование и утверждение чертежей и другой технической документации, разрабатываемой конструкторскими подразделениями; совместно с заказчиками осуществляет разработку технических заданий на проектирование, обеспечивает защиту разработанных эскизных, научно-технических и рабочих проектов, внедряет прогрессивные методы проектирования, вычислительной и телекоммуникационной техники, передовых способов размножения технической документации, широкого использования в проектах стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц; организует изготовление опытных образцов, их экспериментальную проверку, отработку установочных партий и выпуск первых промышленных серий, добиваясь постоянного повышения качества и надежности изделий, уровня их технологичности, экологичности, снижения их себестоимости, трудоемкости и материалоемкости; участвует в монтаже, испытаниях, наладке и пуске новых конструкций изделий; осуществляет авторский надзор за изготовлением изделий и их эксплуатацией; принимает участие в работе по аттестации изделий по категориям качества, разработке предложений по реконструкции, техническому перевооружению, интенсификации производства, повышению его эффективности, обеспечивает конструкторскую разработку принятых к внедрению рационализаторских предложений и изобретений.

Конструктор – это не просто специалист, работающий чертеж у кульмана, а это – творчество, полет мысли, вдохновение, неразрывно связанные с точным расчетом и прочными знаниями.

КОНСТРУКТОРСКИЕ ДОКУМЕНТЫ – любые изделия могут быть изготовлены только на основании определенных конструкторских документов. К конструкторским документам относятся графические и текстовые документы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта. К графическим документам относятся различные виды чертежей, схем. В них содержится графическая информация об изделии.

В зависимости от способа выполнения и характера использования конструкторские документы подразделяются на:

– *оригиналы* – документы, выполненные на

любом материале и предназначенные для изготовления по ним подлинников.

– *подлинники* – документы, оформленные подлинными установленными подписями и выполненные на любом материале, позволяющем многократное воспроизведение с них копий.

– *дубликаты* – копии подлинников, обеспечивающие идентичность воспроизведения подлинника, выполненные на любом материале, позволяющие снятие с них копий.

– *копии* – документы, выполненные способом, обеспечивающим их идентичность с подлинником (дубликатом) и предназначенные для непосредственного использования при разработке, в производстве, эксплуатации и ремонте изделий.

В зависимости от стадий разработки, устанавливаемых соответствующими ГОСТами конструкторские документы подразделяются на проектные и рабочие.

К проектным относятся *техническое предложение, эскизный проект, технический проект*. Входящие в технический проект чертежи общих видов содержат исходные данные для выполнения рабочей документации – *спецификаций, сборочных чертежей, чертежей деталей* и пр.

Установлены следующие стадии разработки конструкторской документации:

– *техническое предложение* – совокупность конструкторских документов, содержащих анализ различных вариантов возможных решений технического задания заказчика, технико-экономические обоснования предлагаемых вариантов, патентный поиск и т.п.;

– *эскизный проект* – совокупность конструкторских документов, которые должны включать в себя принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие назначение, основные параметры и габаритные размеры разрабатываемого изделия;

– *технический проект* – совокупность конструкторских документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве разрабатываемого изделия и исходные данные для разработки рабочей документации. Технический проект служит основанием для разработки рабочей конструкторской документации;

– *рабочая конструкторская документация* – совокупность конструкторских документов, предназначенных для изготовления и испытаний опытного образца, установочной партии, серийного (массового) производства изделий.

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО (КБ) – мощное проектно-конструкторское предприятие, которое

самостоятельно, либо совместно со своими партнерами комплексно разрабатывает и сдает «под ключ» сложные наукоемкие проекты.

Как правило, в структуру КБ входят: проектно-конструкторские отделы, научно-исследовательский отдел, опытное производство, лаборатория по испытанию материалов и готовой продукции и др. Основные организационные структуры КБ как правило состоят из дирекции, Ученого совета (Научно-технического Совета), административных и технических служб, службы снабжения, охраны и хозяйственного обеспечения. Деятельность проектно-конструкторского бюро охватывает большое количество научно-практических областей, связанных с инженерной, конструкторской работой, программированием, моделированием, оптимизацией и т.д. Выполнением работ занимаются структурные подразделения бюро в зависимости от направления. А именно, основными направлениями специализации являются: конструкторский отдел, в функции которого входят расчетные работы, проведение научно-исследовательских работ, проведение опытно-конструкторских работ, анализ и проверка новых технических решений, подготовка инновационных проектов, оптимизация методов и средств производства, конструирование устройств и приборов, подготовка технической и проектной документации. Технологический отдел в составе КБ, как правило, реализует следующие задачи: апробация новых технических решений, исследования и испытания, приборы и системы автоматики. В составе современных КБ функционирует отдел программного обеспечения, новых информационных технологий в данной отрасли, в задачи которого входят: теоретическая разработка и практическое внедрение алгоритмов программ, подготовка базы для компьютеризации систем, создание Интернет – сайтов и страниц, администрирование сетей, работа с серверами.

КБ имеют в своем распоряжении научно-техническую базу предприятия (-ий), научно-исследовательских и академических институтов, вузов, которые обеспечивает бюро рабочими и техническими помещениями для выполнения заданий, рабочие места с необходимыми техническими средствами. Предприятие предоставляет свои лаборатории для выполнения отдельных работ, а также обеспечивает бюро материалами, инвентарем и др. средствами, необходимыми членам бюро для выполнения своих заданий. Широкая техническая база значительно расширяет возможности разработок и их апробирования.

КОНСУЛЬТАНТ НАУЧНЫЙ – специалист, обладающий экспертными знаниями в данной отрасли наук, оказывающий консультационные

услуги в научно-исследовательской, научно-технической, опытно-экспериментальной деятельности. Научный консультант является одним из ведущих специалистов по исследуемому объекту, проблематике, тематике.

По диссертационным исследованиям на соискание ученой степени доктора наук научными консультантами назначаются признанные ученые, специалисты в данной отрасли знаний. Назначается ректором вуза либо руководителем научной организации по месту подготовки диссертации и оказывает соискателю докторской степени помощь в проведении диссертационного исследования.

КОНСУЛЬТАЦИЯ [от лат. *consultatio* совещание] – 1) совет, даваемый специалистом; 2) один из видов учебных и научных занятий – дополнительная помощь преподавателя/научного руководителя обучающимся в усвоении предмета, форма организации контроля знаний, предполагающая разъяснение вопросов, возникающих у исследователей в процессе изучения курса и при подготовке к тестированию усвоенного материала; 3) совещание специалистов по какому-л. вопросу.

КОНТЕКСТ [от лат. *contextus* сцепление, соединение, связь] – 1) относительно законченный по смыслу отрывок текста или устной речи, в пределах которого наиболее точно и конкретно выявляется смысл и значение отдельного входящего в него слова, фразы, совокупности фраз; 2) общий смысл социально-исторических и культурных условий, которые позволяют уточнить смысловое значение результатов деятельности человека.

В логике и методологии научного познания контекст понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом. В дополнение к основному семантическому значению, которым обладает слово или предложение, взятые сами по себе, контекст придает им добавочное значение, более того, он может существенно изменить это основное значение слов и предложений. Поэтому в разных контекстах слова и предложения могут приобретать различные значения. Иногда контекст целиком придает значение некоторому термину. В таких случаях говорят о контекстуальном определении термина. Вопрос о контекстуальном значении научных терминов привлекает широкое внимание в методологии научного познания в связи с анализом развития научного знания, переходом терминов из старой теории в новую и изменением их значений при таких переходах.

КОНТЕНТ [англ. *content* содержание] – смысловое, содержательное наполнение, доступное

пользователю. Применительно к электронным, веб-ресурсам контент можно разделить на три основных типа.

– графический. Это различные иллюстрации, фотографии, диаграммы, чертежи, схемы, а также анимация и видео;

– фактический. Сюда включаются технические характеристики, инструкции по эксплуатации, данные исследований, числовая информация;

– текстовый. Представляет собой тексты самого разнообразного содержания – рассказ о компании, описания товаров и услуг, тематические статьи и пр. Текстовый контент отличается от фактического примерно так же, как публицистика, научно-популярная и художественная литература отличается от технических и статистических данных.

КОНТЕНТ-АНАЛИЗ [от англ. *contents* содержание] – метод исследования, заключающийся в выявлении и оценке специфических характеристик текстов и др. носителей информации (видео-записей, теле- и радиопередач, интервью, ответов на открытые вопросы, научных работ, научной документации и т.д.). Первое упоминание о применении специальной техники для анализа содержания текстов относится к 1640 г. Количественный вариант контент-анализ начал применяться для анализа содержания газет в конце XIX в.

КОНТИНГЕНТ [от лат. *contingens* достающий-ся на долю] – совокупность людей, образующих однородную в каком-л. отношении группу, категорию (студенческий контингент).

КОНТИНУУМ [от лат. *continuum* непрерывное, сплошное] – непрерывная совокупность материальных точек; сплошная материальная среда, свойства которой изменяются в пространстве непрерывно; такие среды рассматриваются в механике, электродинамике и др. разделах физики. Континуальность характеризует эмпирические процессы, непрерывно протекающие в условиях пространства и времени.

КОНТРАКТ [от лат. *contractus*] – юридически обязательное соглашение между двумя или несколькими лицами, в котором определяются действия, подлежащие исполнению с их стороны, и ответственность за выполнение (невыполнение) этих действий. Родственный термин – договор.

КОНТРАКТНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ – безусловная ответственность за нарушение обязательств, принятых согласно контракту.

КОНТРАФАКТНЫЕ ЭКЗЕМПЛЯРЫ – экземпляры произведения или фонограммы, изготовление или распространение которых влечет за собой нарушение авторских и смежных прав, а также экземпляры охраняемых в РК в соответствии

с Законом РК «Об авторском праве и смежных правах» произведений и фонограмм, импортируемых без согласия обладателей авторских и смежных прав в РК из государств, в которых эти произведения и фонограммы никогда не охранялись или перестали охраняться.

КОНТРАФАКЦИЯ [от фр. *contrefaction* подделка от лат. *contra* против + *facere* делать] – ведение дела под чужим именем, незаконное использование чужого патента при изготовлении и продаже товаров, а также незаконное помещение на свой товарный знак изображений, заимствованных из знаков признанных производителей интеллектуальной либо материальной продукции в целях недобросовестной конкуренции и введения потребителей в заблуждение.

КОНТРОЛЛИНГ [англ. *controlling*] – систематический контроль, отслеживание хода выполнения поставленных задач с одновременной коррекцией работы. Осуществляется на основе соблюдения установленных стандартов и нормативов, постоянного регулирования и мониторинга как важнейшая задача управления и менеджмента.

КОНТРОЛЬ – 1) деятельность, включающая проведение измерений, экспертизы, испытаний или оценки одной или нескольких характеристик объекта и сравнение полученных результатов с установленными требованиями для определения: достигнуто ли соответствие по каждой из этих характеристик; 2) процедура оценивания соответствия путем наблюдения и выводов, сопровождаемых при необходимости измерениями, испытаниями или калибровкой; 3) *в менеджменте науки и образования*: составная часть управления объектами и процессами, заключающаяся в наблюдении за объектом с целью проверки соответствия наблюдаемого состояния объекта желаемому и необходимому состоянию, предусмотренными законами, инструкциями, положениями, др. нормативными актами, а также программами, планами, договорами, проектами, соглашениями.

КОНТРОЛЬ ВЫБОРОЧНЫЙ – контроль качества, производимый по отдельным пробам, выборкам.

КОНТРОЛЬ ДОКУМЕНТАЛЬНЫЙ – контроль, проводимый на основе изучения, анализа документов.

КОНТРОЛЬ ИНСПЕКЦИОННЫЙ – контроль, осуществляемый специальным уполномоченным органом или лицом для проверки ответственности ранее выполненного контроля.

КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ – проверка соответствия параметров объекта, процесса установленным нормам.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ – комплекс устройств, дающий пол-

ную и достоверную информацию о качественных и количественных показателях (параметрах) исследуемого объекта, с целью оперативного регулирования этих параметров при помощи специальных устройств. Как правило, с системе научной деятельности контрольно-измерительное оборудование предназначено для проведения измерений при выполнении лабораторных работ с представлением результатов.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (КИМы) – тесты, вопросы, задания, упражнения, которые способствуют эффективной организации учебной и исследовательской деятельности. Главными требованиями, предъявляемыми к контрольно-измерительным материалам, являются: соответствие содержанию учебного либо исследовательского материала; обеспечение усвоения обучающимися программного материала; отслеживание учебных, учебно-исследовательских достижений в виде ключевых компетенций по прогрессивным уровням и конкретным ступеням; развитие исследовательской компетенции, познавательной мотивации и когнитивной деятельности обучающихся; наличие разноуровневых заданий; точность и ясность утверждений.

КОНФЕРЕНЦИЯ [позднелат. *conferentia*, от лат. *confero* собирать в одно место] – собрание, совещание представителей правительств, общественных, партийных научных и т.п. организаций, групп, государств, а также отд. лиц, ученых для обсуждения к.-л. вопросов. В научном сообществе наиболее часто организуемая форма обсуждения какой-л. актуальной проблемы, темы, наряду с семинарами, симпозиумами. По своему статусу конференции разделяют на научно-теоретические, научно-практические. По участию – городская, областная, региональная, республиканская, республиканская с иностранным участием, международная.

КОНФИГУРАЦИЯ [лат. *configuratio* придание формы, расположение] – внешние очертания, а также взаимное расположение предметов или их частей.

КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ – электронные информационные ресурсы, не содержащие государственных секретов, доступ к которым ограничен в соответствии с законами Республики Казахстан или их собственником, или владельцем в случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫЙ [от лат. *confidentia* доверие] – доверительный, секретный.

КОНФОРМИЗМ [лат. *conformis* подобный, сходный] – приспособленчество, пассивное восприятие существующего порядка вещей, господ-

ствующих мнений, отсутствие собственной позиции, беспринципное и некритическое следование любому образцу, обладающему наибольшей силой давления; социально-психологическая ориентация личности, складывающаяся не в результате самостоятельного выбора культурных ценностей, а лишь как пассивное, приспособительное принятие существующего порядка вещей. Научная деятельность в своей основе уже отвергает, не приемлет конформизма.

КОНФРОНТАЦИЯ [лат. *con* против + *frons* (*frontis*) лоб, фронт] – противостояние, противоборство, столкновение.

КОНЦЕНТРАЦИЯ [лат. *con* с + *centrum* центр, сосредоточие] – степень насыщенности чего-н.

КОНЦЕПТ [от лат. *conceptus* понятие] – содержание понятия, то же, что и смысл. В семантической концепции Р. Карнапа между языковыми выражениями и соответствующими им денотатами, т.е. реальными предметами, имеются еще некоторые абстрактные объекты – концепты.

КОНЦЕПЦИЯ [от лат. *conceptio* понимание, система] – 1) система взглядов на что-л., основная мысль, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения. Определенный способ понимания, трактовки каких-л. явлений, основная точка зрения, руководящая идея для их освещения и исследования; ведущий замысел; 2) вид стратегического документа, излагающего систему взглядов по рассматриваемой проблеме, теме, вопросу. Напр.: Концепция устойчивого развития Казахстана.

КОНЦЕПЦИЯ НАУЧНОГО ИЗДАНИЯ – сформулированная целостная информационная система будущего научного издания, состоящая из органически связанных между собой литературного произведения и аппарата.

Каким быть конкретному изданию, определяется совокупностью факторов, с учетом которых формируется концепция издания. В разработке концепции научного издания большая роль, наряду с автором, отводится редактору. При ее разработке редактор прежде всего исходит из общих методологических положений теории и практики редактирования, оценивает литературное произведение. Он принимает во внимание предмет содержания, целевое назначение, читательский адрес произведения, его замысел и трансформирует все это на издание. Применительно к научному изданию предметом содержания в общем случае являются проблема или научная задача, для решения которых предпринимается исследование. В конкретном варианте это может быть также какое-л. событие, явление природы, техническое устройство, технологический прогресс и многое другое.

Работа редактора над концепцией научного издания направлена на то, чтобы сформулировать целостную информационную систему, состоящую из органически связанных между собой литературного произведения и аппарата. При этом в содержании и структуре издания должны быть отражены все составляющие научного исследования. Данное требование обязывает редактора всесторонне анализировать и оценивать в первую очередь научное произведение как основу издания. Разработка концепции научного издания, опирающаяся на анализа литературного произведения, является условием, которое позволяет редактору сформулировать мысленную модель будущего издания и оценить его соответствие целевому назначению и читательскому адресу. Концепция должна предусматривать наряду с выбором вида издания необходимые действия по его созданию и оформлению, включать расчеты по срокам изготовления и по стоимости. Концепция – основа проекта, и конструирования издания.

КОНЦЕССИЯ [лат. *concessio* разрешение, уступка] – 1) форма привлечения иностранного капитала, когда государство (местные органы власти) сдают в эксплуатацию на конкретный срок на возмездных условиях землю, источники природных богатств, предприятия, др. хозяйственные объекты иностранным фирмам или частным лицам. Концессионер вкладывает свои средства в разработку полезных ископаемых и освоение районов, организацию производства каких-л. изделий, получая за это соответствующую прибыль и уплачивая оговоренную договором плату государству, сдавшему ему в концессию объект. По мере развития концессионной территории часто возникают совместные предприятия с использованием капитала концессионера и предприятия страны или государства. Согласно международному праву государство может прекратить действие концессии по истечении договорного срока; метод приватизации, при котором частный инвестор за фиксированную плату или определенный процент от прибыли получает право использовать принадлежащие государству основные активы. Оставшаяся часть дохода от концессии находится в распоряжении частного инвестора; 2) само предприятие, организованное на основе такого договора; 3) вознаграждение, получаемое банками за организацию продажи вновь выпущенных ценных бумаг.

КОНЪЮНКТУРА [лат. *conjunctura* от лат. *conjungo* связываю, соединяю] – 1) сложившаяся обстановка, создавшееся положение, временная ситуация в какой-л. области общественной жизни (напр., международная конъюнктура); 2) конъюнктура экономическая – конкретные условия

процесса воспроизводства на каждый данный момент. В основе формирования и изменения конъюнктуры лежат главным образом факторы, определяющие движение цен, ценных бумаг, размеров производства, занятости и др.

КООПЕРАЦИЯ ТРУДА – форма организации труда, обеспечивающая согласованность совместных действий работников в процессе производства. При простой кооперации труда все работники выполняют однородную работу. Сложная кооперация основана на разделении труда. Кооперация труда, обеспечивая более рациональное использование средств производства и рабочего времени, приводит к росту производительности труда.

КООПЕРИРОВАНИЕ [от лат. *cooperatio* сотрудничество] – установление длительных производственных связей между предприятиями, каждое из которых специализируется на производстве отдельных частей единого изделия; форма длительных производственных связей между специализированными промышленными предприятиями (объединениями), а также между странами по совместному изготовлению определенного вида продукции.

КООРДИНАЦИЯ [от лат. *coordinatio* расположение в порядке] – составная часть процессов управления, состоящая в согласовании, упорядочении действий разных частей управляемой системы.

КОПИРАЙТ (*copyright*) – «право на воспроизведение». Форма защиты интеллектуальной собственности. Право на копирайт не приобретается по схеме, которая используется для получения патента.

Копирайт – это право получения из интеллектуального продукта дохода, образующегося путем продажи копий творческого достижения либо путем продажи самого права копирования другому лицу. Копирайт не исчезает с продажей оригинала художественного произведения, напр. картины или скульптуры, и действует по крайней мере в течение всей жизни автора. Считается, что такой механизм охраны обеспечивает справедливый баланс между имущественными правами владельца интеллектуальной собственности и потребностями общества в свободном использовании данного творческого достижения. Нередко пользование такими произведениями за временными рамками копирайта также сопровождается определенными сборами в интересах общества и развития культуры. Копирайт – важнейшее имущественное право в области интеллектуальной собственности, обеспечивающее потенциальную материальную основу жизни и (возможно) процветания автора и/или владельца объекта худо-

жественного творчества. Вместе с тем копирайт не исчерпывает всех прав автора. Понятия авторского права и копирайта не синонимичны, не одинаковы.

Процесс оформления патента – сложный и трудоемкий. К примеру, в США, согласно американскому «Закону о Копирайте» (Copyright Act), копирайт возникает немедленно после окончания работы над авторским произведением, вне зависимости от того, где и когда эта работа была опубликована и была ли опубликована вообще, а также были ли зарегистрированы права автора на его творение. Однако «Управление по делам копирайта США» (US Copyright Office) предлагает услуги по регистрации копирайтов, что в случае судебного разбирательства позволяет обосновать законность права владения интеллектуальной собственностью. Никаких разрешений не требуется, чтобы автор начал использовать знак копирайта – ©. Копирайт защищает литературные, музыкальные, хореографические, графические, архитектурные произведения, фотографии, игры и т.д. Произведение, защищенное копирайтом, а также любая его часть не может быть использовано без разрешения собственника.

Копирайтом, однако, не могут быть защищены идея, процедура, процесс, принцип и т.д. – поскольку, напр., запрет на использование той или иной идеи исключит ее из пользования человечеством и сделает невозможным создание новых и оригинальных работ на ее основе. Консалтинговая организация IPWatchdog иллюстрирует этот принцип следующим примером: роман о Второй Мировой войне может быть защищен копирайтом, но сама идея написания новых романов на эту тему копирайтом защищена быть не может. Закон декларирует, что произведения, защищенные копирайтом, могут быть использованы для критики, комментариев, сообщений средств массовой информации, обучения и преподавания, а также научных исследований. Однако, при этом, произведение должно использоваться «честно», с использованием ряда правил, наиболее известным из которых является корректная ссылка на источник и прямое цитирование не более двух абзацев оригинального текста.

КОПИЯ [от лат. *copia* множество] – точный список, точное воспроизведение, повторение чего-л.

КОПИЯ МУЗЕЙНАЯ – предмет, создаваемый с целью имитации или замены другого предмета, который является по отношению к копии подлинником. Понятие используется в научном музейном деле в двух значениях. Первое совпадает с принятым в искусствоведении и включает: повторение; реплику; собственно копии; уменьшенную копию; фотографические и репродук-

ционные копии (факсимиле). Исходя из техники изготовления, к музейным копиям относятся также слепок, гравюра, гальванопластика. Такие копии используются в экспозициях музеев, в которых невозможно создать цельный, репрезентативный экспозиционный ряд без включения копийных материалов. В некоторых небольших музеях с ограниченными фондами копии занимают иногда большую часть экспозиционного пространства.

Понятие музейной копии используется в музейном деле как воспроизведение музейного предмета, по возможности, точно передающее черты подлинника и включает, наряду с вышеперечисленными техниками копирования, особые формы воспроизведения — модели и макеты. Модели и макеты являются важной частью экспозиций музеев исторического профиля, научно-технических музеев.

КОРОЛЕВСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО (*Royal Society*) — старейшее академическое общество Великобритании, существующее сегодня. Костяк его составляют члены — наиболее выдающиеся ученые современности, избираемые пожизненно путем тщательного отбора. Общество является независимой от правительства организацией. Оно управляется Советом из 21 члена, в который входят в том числе такие почетные должности, как Президент, Казначей, 2 Секретаря (один — представитель физико-математических наук, другой — наук о жизни) и Иностранного секретаря. Почетные должности являются выборными. Выборы происходят 1 раз в год на одну из должностей сроком на пять лет. Совет — эквивалент доверительному совету — управляет Обществом. Он избирается ежегодно. Все члены Совета работают на добровольной основе. Совет консультирует многочисленные комитеты, состав которых не ограничен только членами Королевского общества. Т.о., многие ученые разных направлений сотрудничают с Обществом также на добровольной основе.

Основной задачей Общества является поддержка науки на мировом уровне. Эта поддержка осуществляется по следующим направлениям:

- поддержка ученых. В качестве грантового агентства Общество поддерживает около 400 молодых ученых и 17 старших научных исследователей в Британии. Кроме того, более 3000 ученых из Британии и из-за рубежа получают гранты общества на исследования или посещение научных конференций;

- совет по науке. В качестве Британской академии наук Общество может влиять на принятие решений в области научной политики, консультируя по широкому спектру научных проблем на

основании данных, подтвержденных международной экспертизой;

- публичные мероприятия. Каждый год Общество проводит целую серию мероприятий с целью привлечения внимания общественности к передовым научным исследованиям. Главным событием является ежегодная Летняя научная выставка;

- обсуждение научной политики. Благодаря программе «Наука в обществе» и консультациям гарантируется влияние общественности на принятие решений в области научной политики;

- равенство и разнообразие. Поскольку наука и технологии оказывают воздействие на все общество, то необходимо, чтобы у занимающихся наукой профессионально были равные с работающими в др. сферах возможности. В тоже время научно-техническое сообщество должно отражать общественное разнообразие;

- международные связи. В качестве Британской академии наук Общество представляет Британское научное сообщество в Соединенном королевстве и за рубежом. Оно организует мероприятия по представлению выдающихся зарубежных исследований, а также поддерживает международное сотрудничество при помощи своих схем финансирования.

КОРПОРАТИВНАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ — *в менеджменте науки и образования*: чувство принадлежности к организации/учреждению/профессиональному сообществу, в котором работаешь. Она подразумевает наличие ценностного значения работы в данной организации, эмоциональной привязанности к значимой для индивида общности. Потребность в общности, в связях с др. людьми, в интеграции с ними является одной из фундаментальных потребностей человека. Удовлетворение мотивов и потребности в принадлежности — ведущий фактор успешного развития организации. Понятие корпоративной идентичности является составной частью этоса науки.

КОРПОРАТИВНАЯ КУЛЬТУРА — *в менеджменте науки и образования*: сложный комплекс предположений, бездоказательно принимаемых всеми членами конкретной организации и задающих общие рамки поведения, принимаемые большей частью организации. Существует множество часто спорных и противоречивых определений этого емкого понятия.

Корпоративная культура проявляется в философии и идеологии управления, ценностных ориентациях, верованиях, ожиданиях, нормах поведения. Корпоративная культура регламентирует поведение человека и дает возможность прогнозировать его реакции в критических ситуациях. Корпоративная культура включает в себя:

– уникальные характеристики воспринимаемых особенностей организации, того, что отличает ее от всех др. в отрасли;

– уникальная совокупность норм, ценностей, убеждений, образцов поведения и т.п., которые определяют способ объединения групп и отдельных личностей в организацию для достижения поставленных перед ней целей;

– комплекс базовых предположений, изобретенный, обнаруженный или разработанный командой для того, чтобы научиться справляться с проблемами внешней адаптации и внутренней интеграции. Необходимо, чтобы этот комплекс функционировал достаточно долго, подтвердил свою состоятельность, и потому он должен передаваться новым членам организации как правильный образ мышления и чувств в отношении упомянутых проблем; это общие для всех и относительно устойчивые убеждения, отношения и ценности, существующие внутри организации;

– систему представлений, символов, ценностей и образцов поведения, разделяемых всеми членами команды;

– отождествление сотрудниками или отдельными организационными структурами себя, как части организации, выражающееся: в признании миссии организации, основных принципов деятельности, выбранной в стратегии развития и реализованных на практике организационных норм и правилах поведения.

Корпоративная культура характеризует поведение ее членов, способ решения ими возникающих перед организацией проблем и конфликтных ситуаций, отношение к внешним воздействиям, скорость и способ реагирования на изменяющиеся обстоятельства. Осознание коллективом представлений о культуре своей организации позволяет определить стратегию поведения в тех или иных обстоятельствах.

Корпоративная идентичность формируется под влиянием корпоративной философии, она представляет корпоративную культуру в восприятии, представлениях и поведенческих реакциях.

Понятие корпоративной культуры тесно является составной частью этоса науки.

КОРПОРАТИВНЫЕ СИМВОЛЫ – в менеджменте науки и образования: название организации, ее знаки и образы, ассоциации, связываемые с ее деятельностью.

КОРПОРАТИЗМ – система организации деятельности, при которой ведущая роль и регламентирующая власть принадлежат объединенным профессиональным организациям работодателей или наемных работников.

КОРРЕКТИРОВАНИЕ, КОРРЕКТИРОВКА [от лат. *correctio* поправка] – частичное изменение,

исправление, поправка, вносимые в прогнозы, планы, проекты, программы, расчеты.

КОРРЕКТНОСТЬ – 1) пактичность в обращении с людьми; вежливость, учтивость; 2) точность, правильность, четкость. Напр., корректность доказательства, корректность перевода. В научной этике, этике поведения научного сообщества – одно из обязательных требований в изложении собственной позиции в сравнении с иными точками зрения на исследуемую проблему.

КОРРЕКТУРА [от лат. *correctura* исправление, улучшение] – 1) процесс исправления ошибок и недостатков в текстовом и графическом материалах, подготовленных для размножения типографским (или другим) способом; 2) оттиск с типографского набора.

КОРРЕКЦИЯ [лат. *correctio*] – исправление, выправление характера изменения величины, протекания процесса с целью их поворота в требуемое русло.

КОРРЕЛЯЦИЯ [от позднелат. *correlatio* соотношение] – 1) взаимная связь, взаимозависимость, соотношение предметов или понятий. Корреляция – понятие, указывающее на статистическую связь, существующую между изучаемыми явлениями; 2) в математической статистике: вероятностная или статистическая зависимость, зависимость между числовыми случайными величинами, не имеющими строго функционального характера. В отличие от функциональной зависимости, корреляция, как правило, рассматривается тогда, когда, по крайней мере, одна из величин зависит не только от другой, но и от ряда случайных факторов.

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ [позднелат. *correspondentia* от *correspondeo* отвечаю, осведомляю] – 1) оперативный жанр журналистики, сообщает о конкретных ситуациях и фактах; 2) то же, что переписка. Напр. научная корреспонденция.

КОСВЕННОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО – вид логического доказательства, отличающийся способом обоснования тезиса. В отличие от прямого доказательства косвенное доказательство истинность доказываемого тезиса обосновывается посредством установления ложности некоторых положений. Последние так связаны с доказываемым тезисом, что из их ложности с необходимостью следует истинность тезиса.

КОУЧИНГ [англ. *coaching* тренировка] – в менеджменте науки и образования: индивидуальное консультационное сопровождение руководителя организации по всем вопросам, связанным с управлением организацией, персоналом, построением деловых коммуникаций с коллегами и партнерами.

КОЭФФИЦИЕНТ [от лат. *co* совместно + *efficiens* производящий] – 1) показатель, фактор,

параметр, представляющий отношение двух однородно исчисленных величин; 2) числовой множитель в функциональной зависимости, обычно выражаемый цифрами. Если произведение содержит одну или несколько переменных (или неизвестных) величин, то коэффициент при них называют также произведением всех постоянных, в том числе и выраженных буквами.

Коэффициенты служат важными количественными показателями многих процессов и явлений, напр. в физике (коэффициенты трения, поглощения света), технике (КПД), статистике и другом. В статистике — показатель, выраженный относительными величинами. Отражает: скорость развития какого-л. явления (т. наз. коэффициент динамики), частоту возникновения явления (напр., коэффициент рождаемости), взаимосвязь качественно различных явлений (напр., коэффициент плотности населения), степень использования материальных, трудовых или денежных ресурсов (напр., коэффициент эффективности), вариацию величин признака (напр., коэффициент ритмичности).

КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ (КПД) — понятие, перешедшее из разряда конкретных в нарицательные. Характеристика эффективности системы (устройства, машины) в отношении преобразования энергии; определяется отношением полезно использованной энергии (превращенной в работу при циклическом процессе) к суммарному количеству энергии, переданному системе.

КПД — показатель эффективности использования энергии в технической системе. КПД определяется по формуле $K = W_0/W$, где W_0 — полезно использованная энергия, W — суммарное количество энергии, полученной системой. В процессе исторической эволюции техники и научно-технической деятельности КПД имеет тенденцию к возрастанию. КПД является частным случаем критерия раскола энергии. Многие изобретения по совершенствованию технологических систем направлены на увеличение их КПД.

КОЭФФИЦИЕНТ ТРУДОВОГО УЧАСТИЯ — коэффициент, отражающий количественную оценку меры трудового участия отдельного работника в общих результатах труда группы работников. Указанный коэффициент учитывается в системе научной деятельности — в финансируемых исследованиях.

КОЭФФИЦИЕНТ ЭФФЕКТИВНОСТИ — отношение результата к обусловившим его затратам. Результат и затраты могут быть выражены как в однородных, так и в разных неоднородных измерителях.

КРАСНОЙ ПРОФЕССУРЫ ИНСТИТУТЫ — созданная в СССР в начале 20-х гг. XX в. система

высших учебных заведений для подготовки научно-преподавательских кадров высшей квалификации в области марксизма-ленинизма. В начале 30-х гг. прошла реорганизация ИКП, в результате которой выделились институты: аграрный, мировой экономики и мировой политики, советского строительного права, философии, естествознания, литературы и языка, истории. В январе 1938 г. институты красной профессуры были закрыты.

КРАТКОЕ СООБЩЕНИЕ — научный документ, содержащий сжатое изложение результатов (иногда предварительных), полученных в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение такого документа — оперативно сообщить о результатах выполненной работы на любом ее этапе.

КРАТНЫЕ ЕДИНИЦЫ — единицы, которые в целое число раз больше установленной единицы физической величины, системных или внесистемных единиц физических величин. В Международной системе единиц образование Кратных единиц осуществляется по принципу десятичности в соотношениях Кратных единиц с исходными единицами. Наименование Кратных единиц образуется из наименования исходной единицы с помощью приставок:

Кратность	Приставка	Обозначение	
		русское	международное
10^1	дека	да	da
10^2	гекто	г	h
10^3	кило	к	k
10^6	мега	М	M
10^9	гига	Г	G
10^{12}	тера	Т	T
10^{15}	пета	П	P
10^{18}	экса	Э	E

Пример: 1 декалитр (дал) = 10 л, 1 километр (км) = 10^3 м, 1 мегагерц (Мгц) = 10^6 гц и т.п.

Гекто... [от гр. *hekaton* сто], приставка для образования наименований кратных единиц, по величине равных 100 исходным единицам. Была принята при установлении метрической десятичной системы мер. Сокращенное обозначение: русское г, международное h. Приставка пишется слитно с наименованием исходной единицы.

Пример образования кратной единицы с приставкой гекто: 1 гвт (гектоватт) = 100 вт (ватт).

Гига... [от гр. *gigas* гигантский], приставка для образования наименований кратных единиц, по размеру равных 10^9 исходным единицам. Сокращенные обозначения: русское — Г, международное — G.

Пример: 1 Ггц (гигагерц) = 10^9 гц.

Дека... [от гр. *deka* десять], приставка для образования наименований кратных единиц, кратность которых равна 10. Обозначения: русское да, международное da.

П р и м е р, 1 дал (декалитр) = 10 л.

Кило... [фр. *kilo...* от гр. *chilioi* тысяча], приставка для образования наименований *кратных единиц*, по размеру равных 1000 исходных единиц. Сокращенные обозначения: русское к, международное k. Приставка пишется слитно с наименованием исходной единицы.

П р и м е р: 1 км (километр) = 1000 м. Была принята при установлении метрической системы мер.

Мега... [от гр. *megas* большой] – приставка для образования наименований кратных единиц, по размеру равных 10^6 исходных единиц. Сокращенное обозначение: русское М, международное M.

П р и м е р: 1 Мвт (мегаватт) = 10^6 вт.

Пета... – приставка для образования наименований кратных единиц, по размеру равных 10^{15} исходных единиц. Сокращенное обозначение: русское П, международное P.

П р и м е р: 1 Пг (петаграмм) = 10^{15} г.

Тера... [от гр. *teras* чудовище] – приставка для образования наименований кратных единиц, по размеру равных 10^{12} исходных единиц. Сокращенное обозначение: русское Т, международное T.

П р и м е р: 1 Тн (тераньютон) = 10^{12} н.

Экса... [от гр. *hex* шесть; означает шестую степень тысячи] – приставка для образования наименований кратных единиц, по размеру равных 10^{18} исходных единиц; принята 15-й *Генеральной конференцией по мерам и весам* (1975). Сокращенное обозначение: русское Э, международное E.

П р и м е р: 1 Эм (эксаметр) = 10^{18} м.

КРЕАТИВНОСТЬ – способность, отражающая глубинное свойство индивида создавать оригинальные ценности, принимать нестандартные решения, отклоняться в мышлении от традиционных схем, быстро решать проблемные ситуации. Выделяют такие признаки креативности, как оригинальность, эвристичность, фантазию, активность, концентрированность и др.

КРЕДИТНАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ – образовательная технология, направленная на повышение уровня самообразования и творческого освоения знаний на основе индивидуализации, выборности образовательной траектории в рамках регламентации учебного процесса и учета объема знаний в виде кредитов.

КРИПТОГРАФИЯ [от гр. *kryptos* тайный скрытый + *grapho* пишу] – 1) тайнопись, система изменения письма с целью сделать текст непонятным для непосвященных лиц; 2) отрасль палеографии, изучающая графику систем тайнописи.

3. Наука, разрабатывающая математическую теорию и практику шифрования.

КРИПТОНИМ [гр. *kryptos* тайный, скрытый] – инициалы в виде псевдонима.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ – основные параметры, по которым оценивается состоятельность научной работы. В научном сообществе критерии достаточно подвижны, связаны с устоявшимися традициями и со временем имеют тенденцию к ужесточению. Но есть стандартный их «набор»: актуальность и практическая значимость исследования, новизна и научная ценность исследования; самостоятельность выполнения и последовательность, логичность изложения материала; уровень практического применения результатов исследования в практике (практическая ценность), оформление работы (соответствие формальным единообразным требованиям), степень апробации результатов исследования, соответствие научных исследований национальным приоритетам в науке – приоритетным научным направлениям. На постсоветском пространстве вопросы разработки и утверждения требований и критериев оценки научных работ ученых (монографий, диссертаций, учебников и учебных пособий), их структурирование находится в компетенции Высших аттестационных комитетов (ВАК) при Министерствах образования и науки. В Республике Казахстан данными полномочиями обладает Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК.

КРИТЕРИИ ПАТЕНТОСПОСОБНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ – изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

КРИТЕРИЙ [гр. *kriterion*] – признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация чего-л.; мерило суждения, оценки. Т.е. это признак, присутствие которого позволяет делать вывод о наличии явления. Критерии детально описывают необходимые требования и условия (для соответствия определенному стандарту) и обеспечивают (количественную и/или качественную) основу для оценочного заключения.

КРИТЕРИЙ ИСТИНЫ – средство проверки истинности или ложности того или иного утверждения, гипотезы, теоретического построения и т.п. К.И. является общественной практикой (Теория и практика). Научные теории получают свою окончательную проверку в практике: в промышленном и сельскохозяйственном производстве, в революционной деятельности масс по переустройству общества. Если теория успешно применяет-

ся на практике, то это означает, что она является истинной. Способы проверки той или иной мысли на практике могут быть различными. Напр., те или иные положения в естественных науках получают свое подтверждение в эксперименте, связанном с наблюдением, измерением, с математической обработкой получаемых результатов. Часто практическая проверка осуществляется опосредствованным путем. Так, установление истинности того или иного утверждения путем логического доказательства в конечном счете опирается на практическую проверку некоторых исходных положений той или иной теории, которые в ее рамках специально не доказываются. Однако проверка на практике научных теорий не означает превращения их в абсолют, научные теории развиваются, обогащаются, уточняются, некоторые их положения заменяются новыми (Абсолютная и относительная истина). Это связано с тем, что сама общественная практика, а, следовательно, и способы сопоставления через практику научных теорий с действительностью постоянно развиваются, совершенствуются. Поэтому лишь развивающаяся общественная практика может полностью подтвердить или опровергнуть то или иное человеческое представление.

КРИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ – наиболее наукоемкие технологии, имеющие важное значение в межстрановой научной конкуренции; комплекс межотраслевых (междисциплинарных) технологических решений, которые создают предпосылки для дальнейшего развития различных тематических технологических направлений, имеют широкий потенциальный круг инновационных приложений в разных отраслях экономики и вносят в совокупности наибольший вклад в решение важнейших проблем реализации приоритетных направлений развития науки, техники и технологий. Большинство критических технологий позволяют в сравнительно короткие сроки и при относительно невысоких дополнительных инвестициях обеспечить выпуск инновационных продуктов с большим потенциальным рынком, способствуя тем самым решению задачи удвоения валового внутреннего продукта и одновременно повышая качество экономического роста за счет повышения доли наукоемкой продукции.

Указанные технологии способствуют конкурентоспособности и росту производства, значительно опережающих средние темпы роста ВВП, создают заделы для широкого спектра инноваций в различных секторах экономики и социальной сферы. Критические технологии имеют важное значение для обеспечения оборонной и технологической безопасности страны (с точки зрения преодоления возможных ограничений импорта

высокотехнологичных продуктов или предотвращения масштабных катастроф техногенного характера). Работа по формированию и корректировке перечней критических технологий осуществляется на регулярной основе, периодически. При анализе перспектив развития критических технологий принимается временной горизонт планирования в минимально в 5–10 лет. В процессе корректировки приоритетных направлений и критических технологий, разработки предложений по их реализации организуются масштабные экспертные опросы с участием широкого круга экспертов из числа наиболее активно работающих ученых и специалистов реального сектора экономики. При этом рассматриваются только те продукты, которые за счет высокой конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках и значительных объемов производства смогут внести наибольший вклад в рост ВВП. В Перечень критических технологий как правило входят области, в которых сосредоточен наибольший потенциал глобального технологического развития и которые в наибольшей степени определяют направления формирования новых глобальных рынков.

В настоящее время наиболее важными – критическими – технологиями мирового уровня являются: 1) *информационно-коммуникационные технологии*, 2) *получение новых материалов с заранее заданными свойствами* и 3) *биотехнологии*, 4) *нанотехнологии*. В области прикладных исследований отчетливо видна ориентация на создание технологий общемирового применения (с последующей адаптацией к национальным особенностям), имеющих перспективные рынки сбыта международного масштаба, т.е. технологий, интегрирующих различные производственные и социальные системы стран и регионов мира. В качестве примера можно привести информационные и телекоммуникационные технологии, в частности, глобальная сеть Интернет, которая используется в экономике, науке, образовании, культуре, организации досуга и охватывает практически все страны мира.

КРИТИЧЕСКИЙ ПУТЬ – термин сетевого планирования, означающий самый длинный по временной протяженности путь в сетевом графике, определяющий продолжительность работ по выполнению проекта.

КРОССВОРД [англ. *cross-word*] – задача-головоломка, заполнение буквами перекрещивающихся рядов клеточек так, чтобы по горизонталям и вертикалям получились заданные по значениям слова.

КСЕРОКОПИЯ [гр. *xeros* сухой, лат. *copia* масса, множество] – копия, полученная при ксерокопировании оригинала на любом копирующе-

множительном устройстве, использующем метод ксерографии.

КУЛУАРЫ [от фр. *couloir* коридор] – помещения в здании для отдыха, неофициальных встреч и т.п. Напр.: в кулуарах конференции.

КУЛЬМАН – название чертежного прибора от наименования немецкой фирмы, выпускающей эти приборы.

КУЛЬТУРА [от лат. *cultura* возделывание, воспитание, образование, развитие, почитание] – исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях. Понятие «культура» употребляется для характеристики определенных исторических эпох (античная культура), конкретных обществ, народностей и наций (культура майя), а также специфических сфер деятельности или жизни (культура труда, политическая культура, художественная культура); *в более узком смысле*: сфера духовной жизни людей. Включает в себя предметные результаты деятельности людей (машины, сооружения, результаты познания, произведения искусства, нормы морали и права и т.д.), а также человеческие силы и способности, реализуемые в деятельности (знания, умения, навыки, уровень интеллекта, нравственного и эстетического развития, мировоззрение, способы и формы общения людей).

КУЛЬТУРА АДАПТИВНАЯ – согласно У.Огору, нематериальная культура, включающая социальные и политические институты, систему ценностей.

КУЛЬТУРА БЫТА – уклад повседневной жизни, непосредственно связанный с удовлетворением материальных и духовных потребностей, с воспроизводством как самого человека, так и человечества в целом. Характеризуется тремя сферами жизни: семейной, производственной и внепроизводственной. Культура быта связана с особенностями национальных традиций, географических условий, уровнем материального производства, индивидуальной культурой человека и т.д.

КУЛЬТУРА ДУХОВНАЯ – сфера человеческой деятельности, охватывающая различные стороны духовной жизни человека и общества. Культура духовная включает в себя формы общественного сознания (политическое, правовое, моральное, эстетическое, религиозное, науку и философию) и воплощение их в литературные, архитектурные и др. памятники человеческой деятельности. Сфера культуры духовной включает просвещение, образование, язык и письмо, фольклор, народное искусство и т.д.

КУЛЬТУРА И НАУКА – процесс возникновения научного знания, как и любого знания, не оторван от др. процессов общественной жизни, от общественной практики, от культуры общества в целом. Понятие культуры имеет очень широкое, многостороннее содержание. В определенном отношении оно охватывает все, что создано людьми и составляет «вторую» – искусственную, очеловеченную природу, т.е. все, что является сверхприродным или отличным от природы. В переводе с латинского этот термин означает возделывание, обработку. С этой, этимологической точки зрения, культура – то, что создано, возделано человеком. Как сложное социальное образование культура имеет много сторон, каждой из них соответствует какая-то определенная ее черта, тесно связанная со всеми другими. Отметим наиболее существенные.

Культура существует и развивается как важнейший способ функционирования общества, как основная форма осуществления специфически человеческой деятельности, включения людей в их взаимодействие с внешним миром и реализация ими своих потребностей, интересов и целей.

Понятие культуры неотделимо от суждений о качестве всех ее проявлений. Культура – это не все формы, способы и результаты человеческой деятельности, а только те, которые выражают достигнутый в данное время уровень господства людей над природой и своими собственными отношениями. Это современные, передовые условия их деятельности, достигнутая степень «очеловеченное» социальной действительности. Именно со стороны «качества» в сферу культуры входят различные способы и средства человеческой деятельности и воплощенные в продуктах ее результаты – орудия труда, обычаи, стандарты деятельности, стереотипы поведения, представления о добре и зле, прекрасном и уродливом, средства коммуникации, характеристики быта и т.д. Это отражается в таких выражениях, как «культура производства», «культура земледелия», «культурные формы общения», «культура поведения», «культура быта», «культура научного труда».

Культура неразрывно связана с творческой деятельностью людей, с их творческим началом. Как творчество она включает в себя не только научные и технические знания, произведения литературы и искусства, нормы морали и права, но и субъективные человеческие силы, способности и возможности, посредством раскрытия которых и осуществляется творческая деятельность. Т.е. взятая как творчество, культура проявляется не только в результате человеческой деятельности, но и в самом ее процессе. В ходе развития культуры как активной творческой деятельности необходимо

осуществляется изменение природы, социальной действительности и человека. Культура по своему существу является активной действенной силой общества, направленной на преобразование человеческого бытия. Она поэтому необходимо имеет социально преобразующий характер.

Как проявление креативного, творческого начала культура, однако, не отрицает, а предполагает ее органическое единство с накоплением традиционных норм и стереотипов, необходимых для жизнедеятельности общества. Функционирование культуры (а также передача от поколения к поколению ее продуктов) невозможно без ее нормативности, т.е. без существования определенных «предписаний», норм, стандартов поведения, форм и стилей общения, ценностных ориентиров, традиций, стереотипов и т.д. Как особый код функционирования или «правила игры», связанные с образом жизни людей, все они входят в культуру в той мере, в какой являются показателями достигнутого уровня общественного развития, средством сохранения и утверждения ценных прогрессивных приобретений общества. Нельзя не отметить и того, что культура общества, людей характеризуется не только многообразием созданных человеком вещей, ценностей (т.е. объективно существующей «искусственной средой»), но и образом поведения и сознания людей, их культурным уровнем, общекультурной подготовкой — теми субъективными факторами, которые необходимы для пользования этими ценностями. Это значит, что культура, культурность всегда характеризуются определенным единством объективной и субъективной сторон. Все эти признаки культуры отражают многогранность ее связей с обществом, раскрывают синтетический характер ее понятия. Каждый из них в отдельности не является достаточным для раскрытия ее особой природы. Только взятые вместе в единстве они обуславливают существование таких системных (интегрированных) качеств предмета, которые и выражают характерную определенность культуры. Исходя из этих признаков, можно дать ее определение как общесоциологической категории. Культура — это такая система материальных и духовных ценностей, форм и результатов освоения действительности, которая выражает современный способ функционирования общества и создается в ходе творческой, социально-преобразующей деятельности людей.

Наука оказывает формирующее воздействие на характер и содержание культурных процессов, на качественные особенности их прогресса. В целом различают материальную и духовную культуру. Материальная культура создается в процессе материального производства (техника, производ-

ственный опыт, материальные ценности, станки, оборудование, здания). Духовная культура включает в себя процесс духовного творчества и созданные при этом духовные ценности в виде музыки, картин, научных открытий, религиозных учений и т.п. Все элементы материальной и духовной культуры неразрывно связаны между собой. Материальная производственная деятельность человека лежит в основе его деятельности в др. областях жизни; вместе с тем результаты его мыслительной (духовной) деятельности материализуются, превращаются в материальные объекты — вещи, технические средства, произведения искусства и т.д. Напр., наши знания в электронной технике относятся к духовной культуре, а телевизоры, компьютеры, созданные на основе этих знаний, относятся к материальной культуре.

Наука является одной из форм духовной культуры общества, а ее развитие — важнейшим фактором обновления всех основных сфер жизнедеятельности человека: и материального производства, и социально-экономических отношений, и духовной жизни.

Культурные традиции иногда препятствуют развитию науки. Отношения между наукой и обществом, его культурным уровнем, всегда более или менее напряжены и соответствие между ними, как показывает исторический опыт, никогда не бывает полным. Это может выразиться в том, напр., что господствующие в обществе культурные ценности не позволяют развивать некоторые направления исследований, осуществимые с точки зрения имеющихся у ученых возможностей, знаний, средств и методов. Довольно долго, к примеру, в медицине культурные ценности общества препятствовали использованию такого важного средства изучения анатомии человека, как вскрытие трупов.

Не может, конечно, сколько-н. продолжительно сохраняться и такое положение дел, когда ценности и нормы науки открыто и непримиримо противостоят ценностям и нормам общества. Социальный институт науки попросту не сформируется и не сможет существовать в таком обществе, фундаментальные ценности которого несовместимы со специфическими ценностями науки. Бывает и так, что научные открытия не всегда находят признания у современников. Но если это подлинные духовные ценности, то время их приходит, и последующие поколения воздают им должное.

КУЛЬТУРА КАЧЕСТВА — *в менеджменте науки и образования*: набор общепринятых комплексных моделей качества (часто называемых принципами качества), наличие которых необходимо в организационных культурах и системах управ-

ления (менеджмента). Элементами культуры качества являются понимание и обязательность качества услуг, в том числе образовательных, в сочетании с культурой доказательства и эффективным менеджментом качества (через процедуры качества). Поскольку со временем элементы качества изменяются, то и вся целостная система культуры качества изменяется с новыми направлениями развития образования.

КУЛЬТУРА МАССОВАЯ [от лат. *massa* ком, кусок] — явление культуры XX в., порожденное научно-технической революцией, урбанизацией, разрушением локальных общностей и размыванием территориальных и социальных границ. Культура массовая характеризует особенности производства культурных ценностей в современном индустриальном обществе, рассчитанного на массовое потребление (массовое производство культуры при этом понимается по аналогии с конвейерной технологией в промышленном производстве). Культура массовая представляет собой культуру повседневной жизни, формирующуюся под воздействием восприятия массовым сознанием социокультурных стереотипов, генерируемых средствами массовой информации.

КУЛЬТУРА МАТЕРИАЛЬНАЯ — сфера человеческой деятельности и результатов этой деятельности. Культура материальная охватывает материальное производство, поселения, жилища, быт, орудия труда, способы возделывания земли и выращивания продуктов питания, пищу и домашнюю утварь, одежду. Культуру материальную изучают такие науки как археология, этнология, история.

КУЛЬТУРА ПОВЕДЕНИЯ — перевод внутренней нравственной установки личности во внешнюю. Культура поведения выражается в правилах этикета.

КУЛЬТУРА ПОЛИТИЧЕСКАЯ — характер и уровень политических знаний, оценок и действий граждан, а также содержание и качество социальных ценностей, традиций и норм, регулирующих политические отношения в обществе.

КУЛЬТУРА ПРАВОВАЯ — совокупность права, правосознания, правовых отношений, законности и правопорядка, законотворческой, правоприменительной и др. видов деятельности человека в сфере функционирования права в обществе. Уровень правовой культуры определяется развитостью и согласованностью этих элементов, а также качеством профессиональной подготовки юристов, степенью развития юридической науки и правового мышления.

КУЛЬТУРА ПРЕФИГУРАТИВНАЯ — культура, заранее формирующая предполагаемый идеал

(М.Мид), т.наз. «докультура», сущность которой состоит в том, что дети и взрослые воспринимают жизнь и культурные ценности настолько по-разному, что они многому учатся друг у друга.

КУЛЬТУРА РЕЧИ — степень соответствия речи нормам литературного языка. Нормы правильной речи направлены на совершенствование языка как орудия культуры.

КУЛЬТУРА ТЕХНИЧЕСКАЯ [от гр. *technike* искусная, от *techne* искусство, мастерство] — 1) совокупность средств человеческой деятельности, созданных для осуществления процессов производства и обслуживания непроизводственных потребностей общества; в технической культуре материализуется культура труда и производства, а также научные знания, накопленные человечеством в процессе развития общественного производства. В составе материальной технической культуры выделяют энергетическую, технологическую (обрабатывающую), транспортирующую и информационно-управляющую; 2) совокупность элементов материальной культуры (орудия труда, машины, механизмы, культурные растения и др.), определяющих характер практически-преобразующей деятельности человека в различных культурно-исторических областях.

КУЛЬТУРА ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВА — форма материальной культуры, представляющая собой опыт, накопленный человеком в процессе материального производства, в отдельных ее сферах. Культура труда и производства включает в себя в качестве основных социально-экономическую и технико-технологическую подсистемы, в которых человек выступает субъектом производства и труда, т.е. реализует в своей трудовой деятельности объективный, исторически сложившийся опыт и знания предшествующих поколений людей.

КУЛЬТУРА ХУДОЖЕСТВЕННАЯ — совокупность художественных ценностей) исторически определенная система их воспроизводства и функционирования в обществе. Понятие «искусство» иногда употребляется в качестве синонима культуры художественной. Под культурой художественной понимается: 1) совокупность художественных ценностей, унаследованных от предшествующих культурных эпох и выступающих в качестве предпосылки воспроизводства и развития культуры художественной; 2) определенный набор теоретически осмысленных методов художественного творчества (напр., метод романтизма немецких романтиков начала XIX в., метод реалистического изображения писателей движения «Алаш-Орда»; 3) творческие группы философов, художников, музыкантов, общественных деятелей и др., объединенных по профессиональным или

идейным принципам (напр., группа молодых представителей казахской интеллигенции «Жас Тулпар» в 60-е гг. XX в. в г. Москве); 4) систему эстетических ценностей, обеспечивающую понимание искусства и т.д. Культура художественная — составная часть, ядро эстетической, посредством которой она включается в систему общественных отношений.

КУЛЬТУРА ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ — сфера культуры человеческой деятельности, охватывающая общественные отношения, в совокупности которых осуществляется распределение индивидом вещей, явлений и процессов, относящихся к миру материальной и духовной культуры, освоение им материальных и духовных ценностей. К культуре человеческих отношений относят: культуру труда и производства, политическую и правовую культуру, культуру поведения, культуру мышления и т.д. Культура человеческих отношений конструируется обычаями, традициями, нормами поведения, а также различными социальными институтами (государство, школы, библиотеки, наука, религия и т.п.), которые обеспечивают обучение, воспитание, поддержание преемственности в культуросозидающей и культуроосваивающей деятельности человека.

КУЛЬТУРА ЧУВСТВ — степень общественной, духовной развитости чувств, эмоциональной грамотности человека. Культура чувств формируется в процессе общения человека с природой, в трудовой деятельности, в межличностных контактах. Мерилом, критерием культурности и воспитанности выступает соотношение поступка как проявления нравственного чувства с интересами другого человека. Поэтому культура чувств представляет собой нечто большее, нежели соблюдение норм этикета. Содержательная сторона культуры чувств — это доброжелательное отношение к другим людям, заинтересованное и искреннее сопереживание их горестям и радостям. Частью культуры чувств является культура выражения эмоций как критерий воспитанности человека, нравственной культуры личности, необходимое условие полноценной нравственной жизни.

КУЛЬТУРА ЭСТЕТИЧЕСКАЯ — необходимый элемент материальной, духовной и художественной культур. Культура эстетическая включает в себя эстетические качества предметной деятельности людей и деятельность по эстетическому воспитанию человека, формирующую его потребности и способность повышать общий эстетический потенциал культуры. Культура эстетическая сочетает сохранение определенных вкусов, норм, идеалов, передаваемых (через традиции, воспитание, искусство) из поколения в поколе-

ние и их преобразование в процессе формирования новых идеалов, норм, вкусов (напр., смена стилей в искусстве, смена форм этикета, смена стилей моды). Ядром культуры эстетической является художественная культура как деятельность, порождающая художественные и тем самым объективирующая эстетические ценности. Древнейшим элементом культуры эстетической была и остается архитектура. В состав современной культуры эстетической включается эстетика производства (в т.ч. дизайн), экологическая эстетика, культура быта и спорта, праздники и т.д. Особое значение в культуре эстетической приобретают средства массовой информации, формирующие особое информационно-эстетическое пространство.

КУЛЬТУРА ЯЗЫКА — богатство, выразительность речи, чувство языка, тонких смысловых оттенков и значений различных понятий. Способом воспитания в человеке культуры языка, развития языковой культуры являются чтение научной и художественной литературы, изучение родного языка, таящего в себе богатства словесной выразительности.

КУЛЬТУРНАЯ ДИФфуЗИЯ — распространение особенностей, свойств данной исторической культуры на др. культуры.

КУЛЬТУРНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ — совокупность культурных преобразований в процессе перехода от одного общественного строя к другому, перестройка системы производства, распространения и использования культурных ценностей; изменение функций, содержания и форм культуры, что обусловлено революцией в экономической и политических сферах.

КУЛЬТУРНОЕ ЗАПАЗДЫВАНИЕ — состояние общества, когда перемены в материальной культуре, материальной жизни общества опережают трансформацию нематериальной культуры (У.Огборн), т.е. элементов духовной культуры и культуры человеческих отношений.

КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ — достижения различных областей культуры, полученные от предыдущих поколений людей, предшественников и образующие так называемые «вечные ценности», назначение которых исторически обусловлено запросами той или иной эпохи.

КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ НАРОДА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН — совокупность культурных ценностей, имеющих государственное значение, исключительно принадлежащих Республике Казахстан без права их передачи иным государствам.

КУЛЬТУРНО-СИМВОЛИЧЕСКИЙ КОД — набор культурных архетипов (самотождественности), характеризующий идентичность историко-

культурного типа личности, социальные и групповые солидарности.

КУЛЬТУРНЫЕ ЦЕННОСТИ – предметы культурного наследия светского и религиозного характера, а также иные ценности, имеющие историческое, художественное, научное или иное культурное значение.

Согласно ст. 32 Закона Республики Казахстан от 15.12.2006 № 207-3 «О культуре», к культурным ценностям относятся: 1) археологические находки (включая обычные и тайные) и археологические открытия; 2) редкие коллекции и образцы флоры и фауны, минералогии, анатомии и предметы, представляющие интерес для палеонтологии; 3) ценности, касающиеся истории, включая историю науки и техники, историю войн и общества, а также связанные с жизнью национальных деятелей науки, культуры и искусства, мыслителей, ученых и артистов и крупными национальными событиями; 4) редкие рукописи, старинные книги, документы и издания, представляющие особый интерес (исторический, художественный, научный, литературный), отдельно или в коллекциях; 5) почтовые марки, налоговые и аналогичные марки отдельно или в коллекциях; 6) монеты, за исключением монет национальной валюты Республики Казахстан, независимо от сплава или металла их изготовления, а также монет иных государств, изготовленных не более ста лет тому назад, медали, печати и др. коллекционные материалы; 7) старинные и уникальные музыкальные инструменты; 8) архивы, архивные фонды и коллекции, включая фоно-, фото-, видео-, киноархивы, а также научно-техническая документация; 9) произведения искусства, имеющие историко-культурную значимость; 10) этнографические, антропологические, этнологические и палеонтологические материалы; 11) старинные предметы более чем столетней давности, имеющие особую историческую и культурную ценность; 12) объекты, связанные с историческими событиями в жизни народа Республики Казахстан, развитием общества и государства, историей науки и техники, а также с жизнью выдающихся деятелей науки, государства, культуры, в том числе музейные предметы и музейные коллекции; 13) художественные ценности в виде полотен, картин и рисунков ручной работы на любой основе и из любых материалов (за исключением чертежей и промышленных изделий, украшений от руки); 14) оригинальные произведения скульптурного искусства из любых материалов; 15) оригинальные гравюры, эстампы и литографии; 16) составные части расчлененных художественных и исторических памятников и археологических мест.

КУЛЬТУРНЫЙ АРХЕТИП – первичные социокультурные, ментальные идеи, заложенные в основе этно- и национальных культур, и достаточно устойчивые по отношению к социальной и даже исторической динамике общества.

КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ – природный ландшафт, измененный деятельностью человека и насыщенный результатами его труда.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ НАУКИ – совокупность культурных оснований науки и объяснений ее ценностных и гносеологических аспектов.

КУНСТКАМЕРА [от нем. *Kunstkammer* кабинет редкостей, музей] – в прошлом название различных исторических, художественных, естественнонаучных и др. коллекций редкостей и места их хранения.

КУРАТОР [от лат. *curator* попечитель] – 1) лицо, которому поручено наблюдение за ходом какой-л. работы. Напр.: куратор исследования; 2) в некоторых учебных заведениях – преподаватель (воспитатель), наблюдающий за обучением школьников (студентов).

КУРС ОБУЧЕНИЯ [лат. *Syllabus*] – 1) цикл, состоящий из учебных дисциплин, предметов и тем, предусмотренных определенной образовательной программой; 2) точно очерченный круг знаний, умений и навыков по какому-л. учебному предмету или научной дисциплине; 3) определенная ступень обучения в образовательного учреждения среднего или высшего профессионального образования, обычно приравниваемая по продолжительности к учебному году.

КУРСОВАЯ РАБОТА – самостоятельная исследовательская работа (носящий научный либо методический характер), которая пишется по окончании (завершении) какого-л. образовательного (практического) курса студентами либо слушателями высших учебных заведений, курсов повышения квалификации и переподготовки кадров, выполняемая под руководством преподавателя по общенаучным и специальным предметам учебного плана; научный отчет, проверка научных знаний за пройденный курс обучения.

Курсовая работа демонстрирует умение студентов (слушателей, курсантов) ставить перед собой цель, выделять главные задачи, а также формулировать проблемы и находить способы их решения. Курсовая работа – осмысленный научный труд, подтверждающий серьезное отношение студента к исследуемому в работе вопросу, с указанием собственной точки зрения и аргументацией на решаемую проблему.

Цель курсовой работы – развитие у студентов навыков самостоятельной работы, овладение методами современных научных исследований, углубленное изучение какого-л. вопроса, темы, раз-

дела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). На втором-третьем курсах курсовые работы носят обычно реферативный характер, на старших – исследовательский. Темы курсовых работ разрабатываются и утверждаются кафедрами организаций образования. Курсовая работа защищается на кафедре (департаменте). Курсовая работа чаще всего представляет собой целостный фрагмент научной работы, выполняемой студентом под руководством преподавателя (научного работника). Темы курсовых работ обычно выбираются студентами из предложенного преподавателями и утвержденного списка тем не позднее установленного вузом числа того учебного года, в котором должна состояться защита. В отдельных случаях тема курсовой работы может быть предложена самим студентом и согласована с научным руководителем и заведующим кафедрой (департаментом). Выполнение студентом курсовых работ на 1–4 курсах чаще всего предполагает последовательное освоение всех этапов полного цикла исследования от написания программы исследования до анализа и интерпретации информации. Текст курсовой работы обобщает итоги работы студента в течение всего учебного года над выбранной темой. Как правило основная задача курсовой работы формулируется вместе с научным руководителем.

Важнейшим признаком теоретической курсовой работы является наличие в ней собственной систематики видов и признаков рассматриваемого явления, представленной в виде схем, таблиц, диаграмм. В крайнем случае, в системном виде должны быть представлены положения др. авторов с собственными комментариями. Курсовая работа может носить преимущественно практический характер. В этом случае она должна содержать результаты самостоятельно проведенного исследования, экономические расчеты и их собственную интерпретацию.

Курсовая работа должна быть результатом применения приобретенных в ходе обучения теоретических знаний и практических навыков к решению сформулированной задачи.

Курсовая работа обычно состоит из трех раз-

делов: введения, основной части и заключения. К курсовой работе чаще всего прилагается аннотация, в которой указывают новые результаты, полученные самостоятельно лично студентом. Курсовая работа оформляется с учетом требований и стандартов написания научных текстов (ссылки на др. авторов, на происхождение информационной базы курсовой работы; библиографические стандарты описания цитируемой и использованной литературы; структурирование основной части на главы и параграфы; наличие, в случае необходимости, приложений – описания инструментария, таблиц, графиков и др.)

КУРСОВАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ – организация учебного процесса, основанная на распределении учебных дисциплин, учебной и производственной практики, зачетов и экзаменов по курсам, семестрам и годам обучения. Применяется главным образом в средних профессиональных и высших учебных заведениях.

КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ – организационная форма обучения, применяется на заключительном этапе изучения учебного предмета. Результатом является написанная курсовая работа или курсовой проект (согласно учебным либо индивидуальным планам и программам). Курсовое проектирование позволяет осуществлять обучение применению полученных знаний при решении комплексных задач, связанных со сферой деятельности будущих специалистов.

КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ – форма учебной деятельности с коротким сроком обучения, направленная на достижение более высокой профессиональной квалификации; предусматривает освоение новых общетеоретических и специально-технологических дисциплин, расширение спектра умений и навыков, углубление понимания связи между наукой и образованием, наукой и технологией для научных, педагогических работников. Курсы создаются и организуются при министерствах и ведомствах, предприятиях, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях, высших и средних специальных учебных заведениях, институтах (центрах) повышения квалификации и их филиалах.

Л

ЛАБОРАНТ [от лат. *laboro* работаю] – работник (должность), входящий в категорию вспомогательного научного персонала. Значимость лаборанта в системе научной деятельности велика, без него фактически невозможно качественное, постоянное проведение необходимой опытно-экспериментальной деятельности. При

наличии высшего образования, в обязанности лаборанта вменяется выполнение экспериментов, испытаний, наблюдений и т.п. под руководством ответственного исполнителя темы исследований, техническое обеспечение исследований, разработка предложения по его улучшению, выполняет др. поручения руководителя подразделения

по организации и проведению научных исследований, повышает свою квалификацию, в т.ч. путем участия в семинарах подразделения и др. научных мероприятиях, проводимых учреждением. Лаборант должен быть компетентен в следующих вопросах: цели и задачи выполняемых подразделением исследований, методики и технические условия их проведения; технические требования и условия эксплуатации оборудования; действующие в учреждении регламенты и др. документы, определяющие порядок выполнения исследований; соблюдение трудовой дисциплины; нормы по охране труда и технике безопасности.

ЛАБОРАТОРИЯ [ср.-век. лат. *laboratorium* от лат. *laboro* работаю] – 1) помещение для научных и технических опытов, исследований, а также учреждение, где занимаются такими опытами; 2) самостоятельное учреждение или отдел, подразделение в составе научного учреждения, министерства, предприятия, учебного заведения, проводящее научные, производственно-контрольные эксперименты или учебные занятия, одна из форм организации научно-педагогических коллективов по исследованию какой-л. актуальной научной проблеме, напр. лаборатория педагогической инноватики и др.

ЛАБОРАТОРИЯ ПОЛЕВАЯ – наиболее распространенная и оправдавшая себя на практике форма проведения полевого исследования. Основные задачи полевой лаборатории – обеспечение соблюдения инструкций, определяющих основные методические принципы и технику проведения полевого исследования, контроля, надежности и достоверности эмпирических данных; организация системы хранения собираемой первичной информации; составление бюджета расходов на проведение полевого исследования и т.п.

ЛАБОРАТОРИЯ УДАЛЕННОГО ДОСТУПА – подразделение научной либо учебной организации, оснащенное реальным учебным, исследовательским оборудованием с дистанционным доступом к нему по телекоммуникационным каналам связи.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА – 1) часть исследовательской деятельности, выполненная непосредственно в лаборатории; 2) форма организации учебно-исследовательского процесса, направленная на получение навыков практической деятельности путем работы с материальными объектами или моделями предметной области курса. Комплексная система упражнений, которые проводятся во время аудиторных занятий под руководством преподавателя. Организация лабораторных работ определяется количеством часов, отведенных на изучение материала, наличием соответствующей

техники и учебных программ. Направлена на развитие навыков и умений.

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ – разновидность практического учебного занятия. Само значение слов лаборатория, лабораторный происходит от лат. *labor* – труд, работа, трудность; *laboro* – трудиться, стараться, хлопотать, заботиться, преодолевать затруднения, гр. *praktikos* – деятельный, следовательно, имеются в виду такие виды учебных занятий, которые требуют от студентов деятельности. Цель лабораторного практикума – практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими новейшей техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки, инструментализация полученных знаний, т.е. превращение их в средство для решения учебно-исследовательских, а затем реальных экспериментальных и практических задач, иными словами – установление связи теории с практикой. Одно из преимуществ лабораторных практикумов в сравнении с др. видами аудиторной учебной работы состоит в том, что они интегрируют теоретико-методологические знания и практические навыки и умения студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера.

ЛЕГЕНДА КАРТЫ – в картографии, ввод условных знаков и пояснений к карте.

ЛЕКСЕМА [от гр. *lexis* слово, выражение] – единица лексического уровня языка, слово во всей совокупности его лексических значений.

ЛЕКСИКА [от гр. *lexikos* словесный] – 1) вся совокупность слов, словарный состав языка; 2) совокупность слов, характерных для данного варианта речи (лексика научная, военная), того или иного стилистического пласта (лексика нейтральная, просторечная и др.).

ЛЕКСИКОГРАФИЯ [от гр. *lexikos* словесный + *grapho* пишу, описываю] – раздел языкознания, занимающийся теорией и практикой составления словарей.

ЛЕКСИКОН [гр. *lexikon* словарь] – 1) то же, что словарь (устаревшее выражение); 2) запас слов, выражений (напр., «бедный лексикон у кого-н.»).

ЛЕКЦИЯ [от лат. *lectio* чтение] – последовательное изложение учебного материала, какого-л. вопроса, научной, политической темы, проблемы в устной форме, вид монологической речи. Лекция является одной из основных форм распространения знаний. Восприятие лекции слушателями зависит от способности лектора сосредоточить и удержать внимание. Поэтому наиболее важный материал должен повторяться, создавая некоторую избыточность информации. Будучи речью монологической лекция, обращенная к студентам (обучающимся в целом), должна иметь

форму разговорного монолога (или монолога в диалоге), что предполагает вовлечение слушателей в общение, широкое использование средств воздействия на аудиторию (вопросы к слушателям и др.), а также использование средств наглядности, в том числе в электронной форме.

ЛЕС (*LES INTERNATIONAL*) – Международное лицензионное общество, созданное в США в 1965 г. и представляющее собой всемирную специализированную организацию, включающую национальные или региональные общества в Австрии, Австралии, Новой Зеландии, Аргентине, Бенилюксе, Бразилии, Британии, Ирландии, Венгрии, Венесуэле, Германии, Израиле, Испании, Италии, Китае, Колумбии, Эквадоре, Малайзии, Мексике, Перу, Португалии, Скандинавии, США, Канаде, Филиппинах, Франции, Швейцарии, Южной Африке, Южной Корее, Японии и ряде др. государств. Основными целями ЛЕС, а также всех его 27 национальных и региональных обществ вот уже более 30 лет являются:

- функционирование в качестве некоммерческой организации, призванной повышать профессионализм своих членов, задействованных в передаче и лицензировании технологий и прав на промышленную или интеллектуальную собственность;

- содействие в повышении профессиональных навыков лицензирования через самообразование, проведение специальных исследований и спонсирование учебных семинаров, в публикации отчетов, докладов, статей и др. материалов, а также в обмене идеями, относящимися к внутреннему и международному лицензированию;

- информирование своих членов о последних новостях в области лицензирования.

ЛИБЕРАЛЬНЫЙ СТИЛЬ РУКОВОДСТВА – в *менеджменте науки и образования*: стиль, при котором руководитель не вмешивается в работу подчиненных, предоставляя им широкую самостоятельность.

ЛИГА [фр. *ligue* от лат. *ligo* связываю] – союз, объединение (лиц, организаций, государств, обществ).

ЛИГАТУРА [ср.-лат. *ligatura* связь] – 1) буква или знак фонетической транскрипции, образованный из соединения элементов двух букв или транскрипционных знаков; 2) комбинация букв, передающих один звук (диграфы), или один знак, передающий сочетание букв, слог или слово; 3) в *полиграфии*: особый специальный знак, применяемый при наборе на национальных или иностранных языках; представляет собой сдвоенные или строенные буквы, между которыми отсутствует пробел. Лигатура для типографского набора отливались в одну литеру.

ЛИДЕР [от англ. *leader* ведущий, руководитель] – 1) глава, руководитель группы лиц (коллектива), организации; лицо, пользующееся большим авторитетом, влиянием в какой-л. группе, чей авторитет, власть или полномочия безоговорочно признаются остальными членами группы, готовыми следовать за ним; 2) участник спортивного состязания, идущий впереди. В научном коллективе научный руководитель априори должен обладать лидерскими качествами.

ЛИДЕРСТВО – в *менеджменте науки и образования*: отношения доминирования и подчинения, влияния и следования в системе межличностных отношений в группе.

ЛИМИТ [от лат. *limes* межа, граница, предел] – предельное количество, устанавливаемое количественное ограничение на что-л. Напр.: лимит на добычу полезных ископаемых, использование природных ресурсов, уровень оплаты труда, валютные операции.

ЛИМИТИРОВАНИЕ (ЛИМИТАЦИЯ) – ограничение, установление лимита.

ЛИНЕЙНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – в *менеджменте науки и образования*: руководитель любой группы исполнителей, занятых научно-образовательным процессом или предоставлением услуги.

ЛИНИИ СВЯЗИ – линии передачи (кабельные, радиорелейные, спутниковые и другие), физические цепи и линейно-кабельные сооружения связи, в том числе магистральные (международные и междугородные).

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР – присутствует в работе как отдельная структурная единица. Краткая характеристика того, что известно об исследуемом явлении и в каком направлении происходят исследования др. авторов. В обзоре исследователи показывают степень изученности и владения проблематикой исследований по многочисленным источникам и постановки задачи. Обзор, как правило, заканчивается кратким резюме о необходимости проведения исследований в данной области и определением предмета своего исследования.

ЛИЦА, НЕ ПРИЗНАВАЕМЫЕ АВТОРАМИ ОБЪЕКТА ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ – в сфере интеллектуальной собственности: не признаются авторами физические лица, не внесшие личного творческого вклада в создание объекта промышленной собственности и оказавшие автору (авторам) только техническую, организационную или материальную помощь либо только способствующие оформлению прав на него и его использованию.

ЛИЦЕНЗИАР – собственник, владелец изобретения, патента, технического или технологического новшества, выдающий, продающий другому

лицу (лицензиату) лицензию, предоставляющую право использования этих нововведений в установленных договором пределах.

ЛИЦЕНЗИАТ – лицо, приобретающее у собственника патентов, технических или технологических новшеств, изобретений за соответствующую плату право пользоваться этими нововведениями в пределах, зафиксированных в лицензионном договоре.

ЛИЦЕНЗИОННОЕ ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ – плата за предоставление права на использование лицензий, ноу-хау, др. объектов, предметов лицензионного соглашения.

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ – договор о передаче прав на использование лицензий, ноу-хау, товарных знаков, технических знаний, инжиниринговых услуг.

ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ПАСПОРТ – документ, обосновывающий возможность продажи объекта иностранному покупателю на условиях лицензионного соглашения. Лицензионный паспорт содержит сведения об объеме технической документации, относящейся к объекту лицензии; затратах на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, связанные с его созданием, патентовании

ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ПЛАТЕЖ – плата владельцу интеллектуальной собственности за право использования этой собственности в коммерческих целях.

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ – комплекс мероприятий, связанных с выдачей и переоформлением лицензий, осуществления контроля лицензиаров за соблюдением лицензиатами (обладателями лицензий) соответствующих требований, приостановлением, возобновлением лицензий, лишением лицензий.

ЛИЦЕНЗИЯ [от лат. *licentia* право, позволение] – разрешение, выдаваемое соответствующим компетентным органом (лицензиаром) на занятие определенным, отдельным видом деятельности; предоставление на определенных условиях и за обусловленное вознаграждение владельцем (лицензиаром) исключительного права на какой-л. объект промышленной собственности и ноу-хау заинтересованной стороне (лицензиату), либо прав на использование объекта соглашения, оформленное специальным договором (соглашением).

ЛИЦЕНЗИЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ – лицензия, предоставляемая на определенных условиях исключительно одному лицензиату. Лицензиар, выдавший такую лицензию, отказывается от предоставления ее третьим лицам, а также от самостоятельного использования своего изобретения.

ЛИЦЕНЗИЯ ПАТЕНТНАЯ – предоставляемое владельцем патента право использования патен-

та, определяет объем передаваемых прав, территорию и период его использования, а также форму платежа.

ЛИЦЕНЗИЯ ПРОСТАЯ – лицензия, выдаваемая с условием, что лицензиат сохраняет за собой право использовать объект соглашения и передавать его третьим лицам.

ЛИЦЕНЦИАТ [лат. *licentiatus* допущенный] – 1) в средневековых университетах преподаватель, получивший право читать лекции, но еще не защитивший докторскую диссертацию; 2) первая ученая степень в ряде стран Западной Европы и Латинской Америки, присваивается на 3–4-м году обучения в вузе и дает право замещать должность преподавателя среднего учебного заведения.

ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – образование, обеспечивающее развитие и саморазвитие личности ученика, исходя из выявления его индивидуальных особенностей как субъекта познания и предметной деятельности.

ЛОГИКА или **ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА** [от гр. *logos* слово, понятие, рассуждение, разум] – наука о законах и операциях правильного мышления. Согласно основному принципу логики, правильность рассуждения (вывода) определяется только его логической формой, или структурой, и не зависит от конкретного содержания входящих в него утверждений. Различие между формой и содержанием может быть сделано явным с помощью особого языка, или символики, оно относительно и зависит от выбора языка.

Отличительная особенность правильного вывода в том, что от истинных посылок он всегда ведет к истинному заключению. Такой вывод позволяет из имеющихся истин получать новые истины с помощью чистого рассуждения, без обращения к опыту, интуиции и т.п. Неправильные выводы могут от истинных посылок вести как к истинным, так и к ложным заключениям.

Логика занимается не только связями высказываний в правильных выводах, но и многими иными проблемами: смыслом и значением выражений языка, различными отношениями между терминами (понятиями), операциями определения и логического деления понятий, вероятностными и статистическими рассуждениями, парадоксами и логическими ошибками и т.д. Но главные темы логических исследований – анализ правильности рассуждения, формулировка законов и принципов, соблюдение которых является необходимым условием получения истинных заключений в процессе вывода.

Логика не просто перечисляет некоторые схемы правильного рассуждения. Она выявляет различные типы таких схем, устанавливает общие критерии их правильности, выделяет исходные

схемы, из которых по определенным правилам могут быть получены др. схемы данного типа, исследует проблему взаимной совместимости схем и т.д.

Современная логика складывается из большого числа логических систем, описывающих отдельные фрагменты, или типы, содержательных рассуждений. Эти системы принято делить на логику классическую, включающую логику высказываний и логику предикатов, и логику неклассическую, в которую входят модальная логика, интуиционистская логика, многозначная логика, неклассические теории логического следования, логика квантовой механики и др. Каждая из этих логик также включает, как правило, соответствующие логики. Современная логика находит применение во многих областях. В частности, она оказала влияние на развитие математики, прежде всего теории множеств, формальных систем, алгоритмов, рекурсивных функций; идеи и аппарат логики используются в кибернетике, вычислительной технике, в электротехнике и др.

ЛОГИКА НАУКИ (ЛОГИКА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ) – наука, применяющая понятия и технический аппарат современной логики к анализу систем научного знания. Сформировалась в I четверти XX в. Разрабатывалась представителями неопозитивизма. В 60-х гг. получила творческое развитие в рамках современной философии. Термин «логика науки» употребляется также для обозначения законов развития науки (логика научного развития), правил и процедур научного исследования (логика исследования), учения о психологических и методологических предпосылках научных открытий (логика научных открытий). Логика науки применяет идеи, методы и аппарат логики в анализе научного познания: методологию дедуктивных наук, логический анализ к опытному знанию; логический анализ к оценочно-нормативному знанию; исследование приемов и операций, постоянно используемых во всех сферах научной деятельности (объяснение, понимание, классификация и т.д.).

ЛОГИЧЕСКИЕ ОШИБКИ – ошибки, обуславливаемые неправильным ходом мысли в рассуждении. Логические ошибки могут проистекать из-за неправильного истолкования или использования в качестве посылок данного рассуждения тех или иных утверждений (напр., какое-л. утверждение, истинное при известных условиях, рассматривается как безусловно истинное); из-за нарушения законов логики в ходе рассуждения (напр., известное «учетверение терминов» в силлогизме, когда посылки связываются благодаря наличию якобы общих терминов, хотя в действительности за этими терминами кроются разные понятия);

из-за неправильного истолкования в качестве заключения утверждения, которое на самом деле не является выводом данного рассуждения (напр., в доказательстве – подмена тезиса) и т.д. Логические ошибки делятся на непреднамеренные (парадогизмы) и сознательные.

ЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ – способы построения, выражения и связи мыслей (и частей мыслей) различного конкретного содержания, осуществляющиеся в процессе познания. Логические формы сложились в ходе общественно-исторической практики человечества, носят общечеловеческий характер, являются формами отражения действительности в мышлении и сами отражают наиболее общие черты действительности (напр., то, что всякий предмет имеет те или иные свойства, находится в к.-л. отношениях к др. предметам, что предметы образуют классы, одни явления вызывают др. явления и т.д.). Существует целый ряд логических форм, которые изучаются в формальной логике (понятия и суждения, выводы и доказательства, определения и пр.). В познании использование той или иной логической формы определяется характером отражаемого в мышлении содержания. В языке логические формы выражаются грамматическим строением соответствующих выражений, а также употреблением особых слов («и», «не», «или», «если...то», «только», «все», «некоторые» и др.), указывающих на ту или иную логическую структуру мысли. В математической логике логические формы выражаются посредством построения логических исчислений. В диалектической логике логические формы изучаются с точки зрения отражения в мышлении изменчивой, развивающейся действительности и развития самого познания.

ЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКОН – название законов, образующих основу логической дедукции; схема логической связи высказываний, выражаемая общезначимой формулой логики (аксиомой или теоремой), убедительность которой вытекает из одного только истолкования входящих в нее логических операций и по существу не связана с фактической истинностью «наполняющих» ее высказываний.

ЛОГИЧЕСКОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ – исчисление, символы и правила которого могут быть интерпретированы в терминах логики.

ЛОГОТИП [англ. *logotype* от гр. *logos* слово + *typos* отпечаток] – 1) типографская литера с наиболее употребительными словами и слогами для набора; 2) специально разработанная, стилизованная, сокращенная форма названия учреждения, организации, фирмы, часто в оригинальном начертании, специально разрабатываемая с целью привлечения внимания.

ЛОЖНОЕ ОБОБЩЕНИЕ – ошибочное предположение о том, что все, что справедливо для отдельных элементов целого, справедливо для их группы и для всей системы в целом.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ [от лат. *localis* местный] – отнесение чего-л. к определенному месту; ограничение места действия, распространения какого-л. явления, процесса.

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ – сеть, ограниченная небольшими расстояниями и максимальным количеством узлов (компьютеров) в сети.

ЛОКАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ – материалы, которые передаются на физических носителях и включают в себя печатную продукцию, аудио- и видеозаписи на магнитной ленте и информацию на машиночитаемых носителях (дискетах, жестких и лазерных дисках – CD, DVD).

ЛОНГИТЮДНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ – длительное по времени своего проведения научное исследование процессов формирования, развития и изменения каких-л. психических или поведенческих явлений; стратегия исследования в психологии и социологии, предполагающая многократное возвращение через определенные промежутки времени к одному и тому же объекту изучения для выявления его внутренней динамики.

ЛОТКИ ЗАКОН (*Закон Лотки*) – закон распределения авторов по числу написанных им статей, эмпирическая закономерность, характеризующая научную производительность, сформулированная в начале XX в. науковедом А.Лоткой на основании частотного анализа распределения производительности научного труда. Данный закон гласит, что число ученых с n публикациями обратно пропорционально n^1 . Впоследствии этот закон неоднократно подтверждался результатами конкретных наукометрических исследований. В частности, была выявлена такая особенность: в различных дисциплинах 5–6% ученых в совокупности публикуют около половины всех статей по своей дисциплине.

ЛУПА [фр. *loupe*] – собирающая линза или система линз с небольшим фокусным расстоянием (10–100 мм). Увеличение лупы от 2 до 40–50. Увеличение зависит от кривизны стекла линзы: чем больше кривизна, тем сильнее.

ЛУЧШАЯ ПРАКТИКА – в менеджменте науки и образования: основной метод или инновационный процесс, состоящий из утвержденного перечня надежных и обоснованных методов, ведущих к улучшению работы образовательного учреждения или отдельной образовательной программы и признаваемой др. экспертными организациями. Лучшая практика не является абсолютным, окончательным решением или примером, применение которого обеспечивает улучшение работы учреждения или программы; ско-

рее лучшая практика означает поиск лучшего подхода в данной ситуации, т.к. образовательное учреждение или отдельные образовательные программы сильно отличаются по своей структуре и сфере деятельности.

«**ЛУЧШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ВУЗА**» – название ежегодного конкурса, учрежденного МОН РК, по предоставлению грантов преподавателям вузов, имеющим высокие достижения в научной и педагогической деятельности, в целях их поощрения и поддержки. Размер одного Гранта составляет 2000-кратный месячный расчетный показатель. Грант выделяется на проведение научных исследований в течение года, включая стажировку за рубежом. В конкурсе могут участвовать граждане Республики Казахстан, соответствующие следующим требованиям:

- являющиеся штатными преподавателями вузов;
- имеющие научно-педагогический стаж не менее 3 лет;
- имеющие достижения в научной и педагогической деятельности.

Достижения в научной и педагогической деятельности преподавателя оцениваются по следующим критериям:

- научно-исследовательская деятельность, в том числе: наличие академической, ученой степени, ученого звания; участие в фундаментальных, прикладных научных исследованиях, в международных научных проектах (программах, грантах), хозяйственных работах; научные достижения (сведения об авторских изобретениях и патентах, свидетельства о государственной регистрации объекта интеллектуальной собственности, научные разработки, научные публикации, участие в республиканских и международных конференциях); руководство докторантами, аспирантами, адъюнктами, соискателями и магистрантами; руководство научно-исследовательской и творческой работой студента;

- учебно-методическая деятельность, в том числе: участие в разработке и издании учебников, учебных пособий, учебно-методических комплексов дисциплин; использование в учебном процессе инновационных педагогических технологий; оценка студентами педагогического мастерства участников конкурса. Оценка деятельности преподавателя осуществляется с учетом качественных и количественных показателей (за последние три года), определяемых МОН РК.

ЛЮБЛЯНСКИЙ ПРОЦЕСС (*Ljubljana process*) – долгосрочный процесс по интенсификации развития Европейского исследовательского пространства, устранению всех имеющихся препятствий на пути свободного передвижения научных знаний.

Процесс получил свое имя по аналогии с Болонским, по месту проведения встречи 15 апреля 2008 г. в Брдо-при-Крани в окрестностях Любляны – столицы Словении, государства, осуществлявшего в первом полугодии 2008 г. президентуру в Европейском Союзе (ЕС), министров государств-членов Европейского Союза, отвечающих за вопросы науки, технологий и инноваций, придавшее новый импульс процессам. Люблянский процесс в отличие от Болонского направлен сугубо на создание единого Европейского исследовательского пространства. Люблянский процесс – это фундамент для устранения барьеров на пути свободного перемещения знаний и результатов исследований в рамках ЕС с целью повышения конкурентоспособности европейской экономики.

И если в основе создания ЕС, и многих ключевых политико-экономических вопросов находилась проблема конкурентоспособности Европы по отношению к экономикам США и Японии, то теперь к ним добавились вызовы со стороны экономики мощно развивающихся в первую очередь Китая, и Индии. Динамику процессам ERA как жизненно важного процесса для завтрашнего дня Европы, достижения целей Лиссабонской стратегии придали новый импульс новые обязательства по эффективному менеджменту, заложенные в отдельном от Болонского процесса процессе Люблянском.

В оживленной дискуссии по видению ERA и реализации задач Люблянского процесса акцентированы современные возможности: мобильность исследователей, привлекательность научной карьеры, современные, адекватно оборудованные университеты и исследовательские организации для обеспечения глобального опыта, а также согласованные стратегии международного сотрудничества в области науки и технологий.

Участники совещания в Любляне также подчеркнули то, что реальное и эффективное функционирование Европейского исследовательского пространства может быть достигнуто только путем совершенствования политического управления указанными процессами, включая политику в области научных исследований, образования и инновационной деятельности с привлечением всех др. заинтересованных сторон – властных структур, научных и академических учреждений, деловых кругов и общественности. При этом государства-члены ЕС уже сегодня активно демонстрируют обмен примерами передового опыта, создания новых моделей и их применения в национальных научно-исследовательских программах (в соответствии с открытым методом координации – ОМК), на основе детального анализа ситуации и хорошо развитых информационных систем.

М

МАГИСТР [от лат. *magister* начальник; наставник] – академическая степень, присуждаемая лицам, освоившим образовательную программу магистратуры, присуждаемая по окончании магистратуры и защиты магистерской диссертации. Вторая, средняя (между бакалавром и доктором) академическая степень, предусмотренная документами Болонского процесса. Степень присваивается лицам, окончившим университет или колледж, имеющим академическую степень бакалавра, после 1–2 годичного обучения и публичной защиты диплома или магистерской диссертации.

МАГИСТРАТУРА [англ. *master studies* от лат. *magistratus*] – 1) система и форма подготовки специалистов в соответствии с документами Болонского процесса; 2) форма подготовки научно-педагогических кадров и специалистов с углубленной подготовкой по специальности в высших учебных заведениях и научных организациях с присвоением академической степени «магистр». Академический уровень образования (после бакалавриата), дающий лицам, окончившим ее с защитой магистерской диссертации,

право преподавания в высшей школе и поступления в аспирантуру/докторантуру PhD. В магистратуре подготовка специалистов проводится по двум направлениям: профильному, научно-педагогическому.

Процесс подготовки научных кадров высшей квалификации через магистратуру носит сложный и многогранный характер. Молодой специалист, окончивший высшее учебное заведение по программам бакалавриата и поступивший в магистратуру, оказывается в качественно новых условиях, которые требуют от него проявления творческих способностей в своей деятельности, приобретения более глубоких логико-методологических знаний с целью их реализации в самостоятельной исследовательской работе и повышении ее эффективности.

Молодой специалист, обучаясь в магистратуре, расширяет свой мировоззренческий кругозор, соприкасается с логико-методологическими проблемами осуществления научно-исследовательской темы, завершением которой являются подготовка и защита магистерской диссертации. За пе-

риод обучения в магистратуре поднимается на качественно новый уровень духовного и интеллектуального развития. Важнейшей составляющей этого процесса выступает формирование логико-методологической культуры научного мышления.

МАКЕТ [фр. *maquette*] – модель чего-л. *В полиграфии*: 1) бумажные листы в формате будущего издания с расклеенными оттисками гранок текста и иллюстраций, сопровождаемые техническими указаниями по проведению верстки; 2) пробный экземпляр книги, журнала и т.д., параметры которых (формат, объем, бумага, переплетная крышка и ее отделка) соответствуют экземплярам тиража; 3) эскизный проект художественного оформления издания.

МАКРОСКОПИЧЕСКИЙ [от гр. *makros* длинный, большой + *skopeo* смотрю] – видимый невооруженным глазом.

МАКРОТЕОРИЯ [англ. *Macrotheory*] – теория, отражающая наиболее общие характеристики глобальных объектов и закономерности их функционирования и развития.

МАКСИМА [от лат. *maxima (regula, sententia)* основное правило, принцип] – вид афоризма, моралистическая по содержанию разновидность сентенции, нравоучения; обычно выражается в констатирующей или наставительной форме («Основа процветания – единство» – Абай).

МАКСИМУМ [от лат. *maximum* наибольшее] – максимальное, наибольшее количество, наибольшая величина в ряду данных. Максимальный – наибольший в ряду других, предельный.

МАКСИМУМ И МИНИМУМ [лат. *maximum* и *minimum* букв. наибольшее и наименьшее] – в мат.: наибольшее и наименьшее значения функции по сравнению с ее значениями в достаточно близких точках. Точки максимума и минимума называются точками экстремума.

МАЛОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ является наиболее динамичным сектором инновационной экономики, способным оперативно реагировать на потребности рынка наукоемкой высокотехнологичной продукции, мобильно перестраивать свое производство, эффективно осваивать создание на основе новых знаний наукоемкую продукцию и услуги.

Для стимулирования появления в научно-технической сфере малых динамично растущих технологичных инновационных компаний создаются и развиваются соответствующие центры трансферта технологий – основные элементы инфраструктурной поддержки малых инновационных предприятий на начальном этапе их деятельности, обеспечивающие помощь в разработке инновационных продуктов. Масштабное развитие ЦТТ

является важным инструментом для создания инновационной системы, обеспечивающим достижение производственных и социальных целей: разработка, апробирование и совершенствование институциональных моделей интеграции фундаментальной, прикладной науки, образования и бизнеса; отработка элементов единой комплексной системы трансферта и коммерциализации результатов научной и инновационной деятельности; обеспечение полного инновационного цикла и сбалансированности отдельных его этапов при проведении разработок и прикладных исследований; внедрение новых информационно-аналитических технологий и экономических механизмов управления результатами научной и инновационной деятельности и объектами интеллектуальной собственности; формирование новых механизмов продвижения продукции (услуг) на рынок; внедрение многоуровневой системы управления качеством инновационной деятельности в научно-образовательной сфере; внедрение системы аттестации и сертификации научно-технической продукции (результатов научно-инновационной деятельности) с учетом требований международных стандартов; формирование составляющих единой информационной среды научно-инновационной деятельности, объединяющей научно-образовательную сферу, промышленный и финансовый бизнес; создание на единой аппаратно-программной основе постоянно обновляемых баз данных по результатам выполнения научных, научно-технических и инновационных проектов, финансируемых из средств федерального бюджета; привлечение молодежи к работе в высокотехнологичном, наукоемком секторе экономики; ориентация прикладных исследований научных организаций и вузов на конечный продукт или услуги, востребованные рынком; содействие подготовке специалистов, востребованных рынком труда.

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ КОМПАНИИ – компании, основным видом деятельности которых является инновационная деятельность – выполнение работ и/или оказание услуг, направленных на создание и организацию производства принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции (товаров, работ, услуг); создание и применение новых или модернизацию существующих способов (технологий) ее производства, распространения и использования; применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций (нововведений) при выпуске и сбыте продукции (товаров, работ, услуг), обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для такой экономии.

МАНДАТ [от лат. *mandatum* полномочие, приказ, поручение] – документ, удостоверяющий те или иные полномочия или права предъявителя, напр.: мандат участника конференции.

МАНИПУЛЯТОР [фр. *manipulateur*] – механизм, выполняющий под управлением оператора действия (манипуляции), аналогичные действиям руки человека. Применяются при работе в опасных или трудных условиях. Автоматические манипуляторы (в т.ч. с программным управлением) получили в 1970-х гг. название промышленных роботов.

МАНИПУЛЯЦИЯ [фр. *manipulation* от лат. *manipulus* пригоршня, горсть + *manus* рука] – действие рукой или руками при выполнении какой-л. сложной работы; сложный прием в ручной работе. *В переносном смысле*: проделка, махинация.

МАНТИЯ [от гр. *mantion* покрывало, плащ] – длинный плащ; парадное одеяние монархов, высших служителей церкви, в цивилизованных странах – судей, адвокатов, членов научных, ученых, диссертационных советов, обществ и академий. Напр.: профессорская мантия.

МАНУСКРИПТ [от лат. *manus* рука + *scribo* пишу] – термин, применяемый к античным или средневековым рукописным книгам.

МАРГИНАЛЬНЫЙ [от фр. *marginal* побочный, на полях] – незначительный, несущественный, второстепенный; промежуточный.

МАРКЕТИНГ [от англ. *market* рынок, сбыт] – обширная по своему спектру деятельность в сфере рынка товаров, научно-технической продукции, услуг, ценных бумаг, осуществляемая в целях стимулирования сбыта товаров, развития и ускорения обмена, во имя лучшего удовлетворения потребностей и получения прибыли. Маркетинг призван приспособить производство к требованиям рынка. Маркетинг включает разработку товара (определение вида и установление характеристик продаваемого товара), анализ рынка (разделение рынков, выделения предпочтительных рынков, сегментация и позиционирование рынка), ценовую стратегию и политику. Составной частью маркетинга является реклама. Различают следующие виды маркетинга: дифференцированный, рассчитанный на использование нескольких сегментов рынка; конверсионный, создающий условия для преодоления отрицательного спроса; концентрированный, сосредоточивающий усилия на отдельных рынках; массовый, применяемый к товарам массового потребления; противодействующий; направленный.

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ – *в менеджменте науки и образования*: процесс сбора, обработки и анализа данных с целью использо-

вания результатов при принятии маркетинговых решений.

МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ – *в менеджменте науки и образования*: процесс эффективного донесения информации о процессе или идее до целевой аудитории.

МАРКЕТИНГОВЫЙ КОНТРОЛЬ – комплексное, системное, беспристрастное и регулярное исследование маркетинговой среды организации (или организационной единицы), ее задач, стратегий или оперативной деятельности с целью выявления возникающих проблем и открывающихся возможностей и выдачи рекомендаций относительно плана действий по совершенствованию маркетинговой деятельности этой организации.

МАРШРУТ [фр. *marche* ход + *route* путь] – путь следования, обычно заранее намеченный.

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ (КАРТА) – документ по учету выработки продукции и движения партии обрабатываемых деталей по операциям.

МАССОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ – систематическое распространение информации (через печать, Интернет, радио, телевидение, кино, звукозапись, видеозапись) с целью утверждения духовных ценностей данного общества и оказания идеологического, политического, экономического или организационного воздействия на оценки, мнения и поведение людей.

Массовая коммуникация позволяет индивидам, включенным в сеть этих средств, установить и поддерживать связь с более широкой социальной средой, далеко выходящей за рамки их непосредственного окружения, служит мощным средством интеграции социального опыта. В условиях политико-идеологического плюрализма может эффективно задавать определенные ориентиры поведения и одновременно способствовать развитию личности.

МАСШТАБ – отношение длины линии на чертеже, плане или карте к длине соответствующей линии в натуре. Обозначается в виде дроби, числитель которой равен единице, а знаменатель – числу, показывающему степень уменьшения длин линий (напр. 1:100 000); масштаб чертежей часто выражается числом, большим единицы.

МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ – показатель расхода материальных ресурсов на производство какой-л. продукции. Выражается в натуральных единицах расхода сырья, материалов, топлива и энергии, необходимых для изготовления единицы продукции, либо в % к стоимости используемых материальных ресурсов в структуре себестоимости продукции.

МАТЕРИАЛОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ – технологические процессы, позволяющие уменьшать расход материалов, снижать материалоемкость изделий, обеспечивающие получение готового продукта производства или его части

либо без отходов материалов (безотходный технологический процесс), либо с минимальными отходами, не утилизируемыми в данном, а также в каких-л. др. видах производства (малоотходный технологический процесс).

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ (ТРУДЫ КОНФЕРЕНЦИИ) — разовый сборник, выпускаемый по итогам конференции (научной, научно-практической, научно-методической и т.п.) и составленный из докладов, выступлений, решений конференции (резюми), ее рекомендаций, обращений и др. материалов.

Содержанием материалов является информация, характер которой обуславливается видом и тематическим профилем конференции и отражает научные решения, идеи, концепции, взгляды, сформированные в результате проработок и исследований на этапе подготовки к конференции и прошедшие на ней коллективное обсуждение и апробацию. Ценность такой информации в том, что она отражает не только согласованные точки зрения и подходы, но и противоречивые, следствием чего может быть проблемная ситуация, требующая новых исследований, поиска новых решений.

Назначение материалов конференции — закрепление и распространение информации, подытоживающей научные (научно-практические, научно-методические) достижения на определенное время и оповещение научной общественности о перспективных направлениях дальнейших исследований, практической и методической деятельности в данной области.

МАТЕРИАЛЫ ПЕЧАТНЫЕ — вид материалов, представленных в полиграфическом исполнении (книги, монографии, сборники трудов, учебники, научные/методические пособия).

МАТЕРИАЛЬНО ОТВЕТСТВЕННОЕ ЛИЦО — в менеджменте науки и образования: работник, которому вверены в связи с характером трудовых обязанностей имущественные ценности и на которого в соответствии со специальными постановлениями или по договору возложена полная материальная ответственность за ущерб, произошедший по его вине.

МАТЕРИАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА СФЕРА — совокупность отраслей производства, производящих или доводящих до потребителей материальные блага. К сфере материального производства относят: промышленность, сельское хозяйство, лесное хозяйство, водное хозяйство, строительство, грузовой транспорт, связь (по обслуживанию производства), торговлю и общественное питание, материально-техническое обеспечение и сбыт, заготовки.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ОБЩЕСТВА — совокупность материальных, веще-

ственных элементов производительных сил (средств и предметов труда) общества. В процессе исторического развития происходило изменение основы материально-технической базы общества от орудий ручного труда к развитой системе машин; в современных условиях последняя коренным образом обновляется на базе достижений науки и техники.

МАТЕРИАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ — в экономике науки: величина материальных издержек производства; выступают в виде амортизационных отчислений и стоимости предметов труда.

МАТРИЦА [нем. *Matrize*, от лат. *matrix* матка] — в полиграфии: 1) металлическая пластинка с углубленным прямым изображением буквы или знака, изготовленная штамповкой пуансоном или гравированием. Служит формой для отливки литер в шрифтолитейном и наборном производствах; 2) лист пластичного материала с углубленным изображением текста и рисунков, полученный прессованием с оригинальной формы высокой печати. Применяют при изготовлении стереотипов; хранится вместо набора (для целей переиздания, децентрализации печатания многотиражных изданий); 3) рельефная копия штампа (контрштамп), используемая при конгревном тиснении. 4. В математике — прямоугольная таблица каких-л. элементов *a_{ik}* (чисел, математических выражений), состоящая из *m* строк и *n* столбцов: Если *m=n*, то матрица называется квадратной. Над матрицей можно производить действия по правилам матричной алгебры. Матрицы используются во многих разделах математики и физики, в частности при исследовании систем *m* линейных уравнений с *n* неизвестными.

МАТРИЦА НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫХ ПРОБЛЕМ — методика решения первостепенных задач в развитии организации, когда в процессе сравнения наиболее сильных и слабых сторон организации в табличной форме возникают спорные вопросы в отношении каждой комбинации факторов развития и уровня конкурентоспособности и определяются важные проблемы.

МАШИННОЕ ВРЕМЯ — 1) период, в течение которого машина (агрегат, станок и т.п.) выполняет работу по обработке или перемещению изделия без непосредственного воздействия на него человека; 2) в вычислительной технике время, затрачиваемое ЭВМ на выполнение определенного комплекса работ; машинное время — основной показатель при расчетах за услуги вычислительного центра.

МАШИНОВЕДЕНИЕ — наука о машинах, включающая машин и механизмов теорию, конструирование и расчет на прочность деталей машин, изучение трения и износа в машинах.

МЕДИАНА [от лат. *mediana* средняя] – в *статистике*: значение варьирующего признака, которое делит ряд распределения на две равные части по объему частот или частностей. Сумма абсолютных величин линейных отклонений от медианы минимальна.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА НА ПАТЕНТ – заявка, поданная в соответствии с Договором о патентной кооперации (РСТ) от 19 июля 1970 г.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПАТЕНТНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ (МПК) – созданная в рамках Страсбургского соглашения о Международной классификации изобретений, вступившего в силу

7 октября 1975 г., единая система классификации, охватывающая все патентные документы.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРНАЯ ШКАЛА (МПТШ-68) – температурная шкала, установленная в 1968 г. Международным комитетом мер и весов на основе 11 первичных воспроизводимых температурных точек, каждой из которых присвоено определенное значение температуры. В МПТШ-68 различают международную практич. температуру Кельвина (символ T_{68}) и международную практическую температуру Цельсия (символ t_{68}); соотношение между T_{68} и t_{68} $t_{68} = T_{68} - 273,15$ К.

Основные реперные (постоянные) точки Международной практической температурной шкалы (1968)

Состояния равновесия	Присвоенное значение международной практической температуры*	
	T_{68} , К	t_{68} °С
Тройная точка равновесного водорода	13,81	-259,34
Равновесие между жидкой и газообразной фазами равновесного водорода при давлении 33330,6 н/м ² (25/76 нормальной атмосферы)	17,042	-256,108
Точка кипения равновесного водорода	20,28	-252,87
Точка кипения неона	27,102	-246,048
Тройная точка кислорода	54,361	-218,789
Точка кипения кислорода	90,188	-182,962
Тройная точка воды	273,16	0,01
Точка кипения воды	373,15	100
Точка затвердевания цинка	692,73	419,58
Точка затвердевания серебра	1235,08	961,93
Точка затвердевания золота	1337,58	1064,43

* За исключением тройных точек и одной точки равновесного водорода (17,042 К), присвоенные значения температур действительны для состояний равновесия при давлении 101325 н/м² (1 нормальная атмосфера).

Промежуточные точки МПТШ-68 воспроизводятся по интерполяционным формулам, устанавливающим связь между температурой и термометрическими свойствами приборов, эталонированных по этим точкам.

В диапазоне между 13,81 К и 630,74 °С в качестве эталонного прибора применяют платиновый термометр сопротивления, в диапазоне 630,74 °С–1064,43 °С – термодатчик с электродами платино-родий (10% Rh) – платина. Выше 1337,58 К (1064,43 °С) МПТШ-68 определяют с помощью закона излучения Планка. В области низких температур МПТШ-68 доведена до 13,81 К; температуры в интервале от 0,3 до 5,2 К определяют по упругости паров жидкого ⁴He (шкала 1958) и жидкого ³He (шкала 1962); еще более низкие – термометрами сопротивления (угольными, германиевыми, из сверхпроводящих сплавов и др.) и магнитными методами.

Температура, определенная по МПТШ-68, в пределах современной точности измерений совпадает с температурой по термодинамической тем-

пературной шкале, принятой в физике за основную.

Температурные шкалы, системы сопоставимых числовых значений *температуры*. Температура не является непосредственно измеряемой величиной; ее значение определяют по температурному изменению какого-л. удобного для измерения физического свойства термометрического вещества. Выбрав термометрическое вещество и свойство, необходимо задать начальную точку отсчета и размер единицы температуры – градуса. Т.о. определяют эмпирические Температурные шкалы. В Температурных шкалах обычно фиксируют две основные температуры, соответствующие точкам фазовых равновесий однокомпонентных систем (так называемые реперные или постоянные точки), расстояние между которыми называют основным температурным интервалом шкалы. В качестве реперных точек используют: тройную точку воды, точки кипения воды, водорода и кислорода, точки затвердевания серебра, золота и другие. Размер единичного интервала (единицы

температуры) устанавливают как определенную долю основного интервала. За начало отсчета Температурных шкал принимают одну из реперных точек. Так можно определить эмпирическую (условную) Температурную шкалу по любому термометрическому свойству x . Если принять, что связь между x и температурой t линейна, то температура $t^x = n(x_i - x_0)/(x_n - x_0)$, где x_i , x_0 и x_n – числовые значения свойства x при температуре t в начальной и конечной точках основного интервала, $(x_n - x_0)/n$ – размер градуса, n – число делений основного интервала.

В шкале Цельсия, напр., за начало отсчета принята температура затвердевания воды (таяния льда), основной интервал между точками затвердевания и кипения воды разделен на 100 равных частей ($n=100$).

Температурные шкалы представляет собой, т.о., систему последовательных значений температуры, связанных линейно со значениями измеряемой физической величины (эта величина должна быть однозначной и монотонной функцией температуры). В общем случае Температурные шкалы могут различаться по термометрическому свойству (им может быть тепловое расширение тел, изменение электрического сопротивления проводников с температурой и т.п.), по термометрическому веществу (газ, жидкость, твердое тело), а также зависеть от реперных точек. В простейшем случае Температурные шкалы различаются числовыми значениями, принятыми для одинаковых реперных точек. Так, в шкалах Цельсия ($^{\circ}\text{C}$), Реомюра ($^{\circ}\text{R}$) и Фаренгейта ($^{\circ}\text{F}$) точкам таяния льда и кипения воды при нормальном давлении приписаны разные значения температуры. Соотношение для пересчета температуры из одной шкалы в другую:

$$n^{\circ}\text{C} = 0,8n^{\circ}\text{R} = (1,8n+32)^{\circ}\text{F}.$$

Непосредственный пересчет для Температурных шкал, различающихся основными температурами, без дополнительных экспериментальных данных невозможен. Температурные шкалы, различающиеся по термометрическому свойству или веществу, существенно различны. Возможно неограниченное число не совпадающих друг с другом эмпирических Температурных шкал, т.к. все термометрические свойства связаны с температурой нелинейно и степень нелинейности различна для разных свойств и веществ. Температуру, измеренную по эмпирическим Температурным шкалам, называют условной («ртутная», «платиновая» температура и т.д.), ее единицу – условным градусом. Среди эмпирических Температурных шкал особое место занимают газовые шкалы, в которых термометрическим веществом служат газы («азотная», «водородная», «гелиевая» Температур-

ные шкалы). Эти Температурные шкалы меньше др. зависят от применяемого газа и могут быть (введением поправок) приведены к теоретической газовой Температурной шкале Авогадро, справедливой для идеального газа. Абсолютной эмпирической Температурной шкалой называют шкалу, абсолютный нуль которой соответствует температуре, при которой численное значение физического свойства $x=0$ (напр., в газовой Температурной шкале Авогадро абсолютный нуль температуры соответствует нулевому давлению идеального газа). Температуры $t^{(x)}$ (по эмпирической Температурной шкале) и $T^{(x)}$ (по абсолютной эмпирической Температурной шкале) связаны соотношением $T^{(x)} = t^{(x)} + T_0^{(x)}$, где $T_0^{(x)}$ – абсолютный нуль эмпирической Температурной шкалы (введение абсолютного нуля является экстраполяцией и не предполагает его реализации).

Принципиальный недостаток эмпирических Температурных шкал – их зависимость от термометрического вещества – отсутствует у термодинамической Температурной шкалы, основанной на втором начале термодинамики. При определении абсолютной термодинамической Температурной шкалы (шкала Кельвина) исходят из цикла Карно. Если в цикле Карно тело, совершающее цикл, поглощает теплоту Q_1 при температуре T_1 и отдает теплоту Q_2 при температуре T_2 , то отношение $T_1/T_2 = Q_1/Q_2$ не зависит от свойств рабочего тела и позволяет по доступным для измерений величинам Q_1 и Q_2 определять абсолютную температуру. Вначале основной интервал этой шкалы был задан точками таяния льда и кипения воды при атмосферном давлении, единица абсолютной температуры соответствовала $1/100$ части основного интервала, за начало отсчета была принята точка таяния льда. В 1954 г. *X Генеральная конференция по мерам и весам* установила термодинамическую Температурную шкалу с одной реперной точкой – тройной точкой воды, температура которой принята 273,16 К (точно), что соответствует $0,01^{\circ}\text{C}$. Температура T в абсолютной термодинамической Температурной шкале измеряется в *Кельвинах* (К). Термодинамическая Температурная шкала, в которой для точки таяния льда принята температура $t = 0^{\circ}\text{C}$, называется *стоградусной*. Соотношения между температурами, выраженными в шкале Цельсия и абсолютной термодинамической Температурной шкалой:

$$T \text{ K} = t^{\circ}\text{C} + 273,15 \text{ K}, \quad n\text{K} = n^{\circ}\text{C},$$

так что размер единиц в этих шкалах одинаков. В США и некоторых др. странах, где принято измерять температуру по шкале Фаренгейта, применяют также абсолютную Температурную шкалу Ранкина. Соотношение между Кельвином и градусом Ранкина: $n\text{K} = 1,8n^{\circ}\text{Ra}$, по шкале Ран-

кина точка таяния льда соответствует $491,67 \text{ }^{\circ}\text{Ra}$, точка кипения воды – $671,67 \text{ }^{\circ}\text{Ra}$.

Любая эмпирическая Температурная шкала приводится к термодинамической Температурной шкале введением поправок, учитывающих характер связи термометрических свойств с термодинамической температурой. Термодинамическая Температурная шкала осуществляется не непосредственно (проведением цикла Карно с термометрическим веществом), а с помощью др. процессов, связанных с термодинамической температурой. В широком интервале температур (примерно от точки кипения гелия до точки затвердевания золота) термодинамические Температурные шкалы совпадают с Температурной шкалой Авогадро, так что термодинамическую температуру определяют по газовой, которую измеряют газовым термометром. При более низких температурах термодинамическая Температурная шкала осуществляется по температурной зависимости магнитной восприимчивости парамагнетиков, при более высоких – по измерениям интенсивности излучения абсолютно черного тела. Осуществить термодинамическую Температурную шкалу даже с помощью Температурной шкалы Авогадро очень сложно, поэтому в 1927 г. была принята *Международная практическая температурная шкала* (МПТШ), которая совпадает с термодинамической Температурной шкалой с той степенью точности, которая экспериментально достижима. Все приборы для измерения температуры градуированы в МПТШ.

Фаренгейта шкала, температурная шкала, в которой температурный интервал между точками таяния льда и кипения воды (при нормальном атм. давлении) разделен на 180 частей – градусов Фаренгейта ($^{\circ}\text{F}$), причем точке таяния льда присвоено значение 32°F , а точке кипения воды 212°F . Фаренгейта шкала предложена в 1724 г. немецким физиком Д. Г. Фаренгейтом (D.G. Fahrenheit, 1686–1736); традиционно применяется в ряде стран (в частности, в США). Перевод температуры по Фаренгейта шкале ($t_{\text{ф}}$) в температуру по Цельсия шкале (t) осуществляется по формуле $t = (t_{\text{ф}} - 32) \cdot 5/9$.

Цельсия шкала, температурная шкала, в которой интервал между температурами таяния льда и кипения воды при нормальном атмосферном давлении (101325 паскалей, или 760 мм рт. ст.) разделен на 100 частей. Названа в честь предложившего ее (в 1742) шведского ученого А. Цельсия (A. Celsius, 1701–44). Температура по Цельсия шкале выражается в градусах Цельсия ($^{\circ}\text{C}$), при этом температура таяния льда принимается равной $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$, кипения воды $100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (соотношения с др. шкалами температур см. *Температурные шкалы*).

Реомюра шкала, практическая температурная шкала, предложенная в 1730 г. Р. А. Реомюром. Единица Реомюра шкалы – градус Реомюра ($^{\circ}\text{R}$). $1 \text{ }^{\circ}\text{R}$ равен $1/80$ части температурного интервала между точками таяния льда ($0 \text{ }^{\circ}\text{R}$) и кипения воды ($80 \text{ }^{\circ}\text{R}$), т.е. $1 \text{ }^{\circ}\text{R} = 1,25 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Реомюра шкала вышла из употребления.

Кельвин, единица термодинамической температуры, равная $1/273,16$ части термодинамической температуры тройной точки воды; обозначается К. Названа по имени У. Томсона (Кельвина). До 1968 г. именовалась градус Кельвина ($^{\circ}\text{K}$). Применяется как единица Международной практической температурной шкалы (см. *Температурные шкалы*); является одной из основных единиц *Международной системы единиц* (СИ). По размеру Кельвин равен градусу Цельсия ($^{\circ}\text{C}$).

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРЕЗИДЕНТСКАЯ СТИПЕНДИЯ «БОЛАШАК» – стипендия, учрежденная 5 ноября 1993 г. постановлением Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева для обучения граждан Республики Казахстан в зарубежных учебных заведениях по очной форме обучения по научно-образовательным программам бакалавриата, магистратуры, докторантуры.

Основные принципы программы «Болашак»: высокий уровень подготовки претендентов; сохранение положительного имиджа программы в стране и за рубежом; проведение конкурсного отбора по принципу открытости и справедливости; направление обладателей стипендии на обучение в лучшие университеты мира.

Стипендия «Болашак» является персональной и присуждается ежегодно Республиканской комиссией по подготовке кадров за рубежом по наиболее востребованным для Казахстана специальностям, а также обучения кадров в клинической ординатуре, аспирантуре по медицинским специальностям в зарубежных высших учебных заведениях по очной форме обучения. Ежегодный перечень наиболее востребованных для Казахстана специальностей, на основании которого присуждается стипендия «Болашак» утверждается Республиканской комиссией по представлению МОН РК.

Финансирование стипендии «Болашак» осуществляется за счет бюджетных средств и включает в себя оплату рабочим органом всех видов расходов за обучение, оформление виз, оплату анкетных форм зарубежных высших учебных заведений, регистрацию стипендиатов в уполномоченных органах принимающих стран, проживание, питание, частично учебную литературу, медицинскую страховку, проезд от места жительства в Казахстане до места учебы при поступлении и обратно после завершения обучения, проезд до места жительства в Казахстане и обрат-

но после каждого года обучения, расходы, связанные с осуществлением деятельности независимых экспертных комиссий.

Требования к претендентам на обучение по программам бакалавриата: не менее 90 баллов по ЕНТ, средний балл успеваемости в аттестате – не ниже 4,5; владение языком обучения, что должно быть подтверждено специальным сертификатом.

В общей сложности с 1994 по 2005 г. обладателями президентской стипендии стали около 2500 казахстанцев. Администрирование программы осуществляет АО «Центр международных программ». Планируется расширение области действия международной стипендии Президента Республики Казахстан «Болашак» для организации краткосрочных и среднесрочных научно-исследовательских стажировок казахстанских ученых. Стипендия «Болашак» стала своеобразным гарантом успешного карьерного роста и профессиональной самореализации ее выпускников. Подтверждением этому служит тот факт, что многие выпускники программы занимают ответственные посты на государственной службе, в государственных и международных организациях, в акционерных структурах, работают в различного рода государственных и международных проектах и, тем самым, вносят свой вклад в развитие государства.

Электронный адрес АО «Центр международных программ»: www.edu-cip.kz

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ) [фр. *Système International d'Unités*] – система единиц физических величин, принятая 11-й Генеральной конференцией по мерам и весам (1960). Сокращенное обозначение системы – SI (в русской транскрипции – СИ).

Международная система единиц разработана с целью замены сложной совокупности систем единиц и отдельных внесистемных единиц, сложившейся на основе метрической системы мер, и упрощения пользования единицами. Достоинствами Международной системы единиц являются ее универсальность (охватывает все отрасли науки и техники) и когерентность, т.е. согласованность производных единиц, которые образуются по уравнениям, не содержащим коэффициент пропорциональности. Благодаря этому при расчетах, если выражать значения всех величин в единицах Международной системы единиц, в формулы не требуется вводить коэффициенты, зависящие от выбора единиц.

Международная система единиц содержит 7 основных единиц: длины – метр, массы – килограмм, времени – секунда, силы электрического тока – ампер, термодинамической температуры – кельвин, силы света – кандела, количества вещества – моль. – две дополнительных еди-

ницы: радиан и стерадиан; ряд производных единиц: фарад, джоуль, вольт и др.

Первые три основные единицы (метр, килограмм, секунда) позволяют образовывать когерентные производные единицы для всех величин, имеющих механическую природу, остальные добавлены для образования производных единиц величин, не сводимых к механическим: ампер – для электрических и магнитных величин, кельвин – для тепловых, кандела – для световых и моль – для величин в области физической химии и молекулярной физики.

Дополнительные единицы радиан и стерадиан служат для образования производных единиц величин, зависящих от плоского или телесного углов.

Для образования наименований десятичных кратных и дольных единиц служат специальные приставки СИ: *деци-* (для образования единиц, равных 10^{-1} по отношению к исходной), *санти-* (10^{-2}), *милли-* (10^{-3}), *микро-* (10^{-6}), *нано-* (10^{-9}), *пико-* (10^{-12}), *фемто-* (10^{-15}), *атто-* (10^{-18}), *дека-* (10^1), *гекто-* (10^2), *кило-* (10^3), *мега-* (10^6), *гига-* (10^9), *тера-* (10^{12}). При расчетах, если значения всех величин выражены в единицах СИ, в формулы не требуется вводить переводные коэффициенты, зависящие от выбора единиц.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ – выставки образцов промышленной и сельскохозяйственной продукции, произведений культуры, науки и искусства, демонстрируемых несколькими государствами.

Международные выставки делятся на специализированные (промышленные, сельскохозяйственные, научные, художественные и др.) и всеобщие (универсальные, национальные), на которых демонстрируется продукция различных отраслей экономики.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ – объединения государств или национальных обществ (ассоциаций) неправительственного характера для достижения общих целей в области политической, экономической, социальной, научно-технической, культуры и т.п.; одна из важнейших форм многостороннего сотрудничества между государствами. Членами некоторых международных организаций (напр., специализированных учреждений ООН) могут быть только государства (т.наз. межправительственные международные организации). Международная организация создается на основании соглашения ее участников; деятельность каждой международной организации регламентируется ее уставом. Особое место среди межгосударственных международных организаций занимает ООН как универсальная международная организация общей компетенции.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ – корни, приставки, части сложных слов и т.д. греческого, латинского, арабского и др. яз. происхождения, частотно участвующие в образовании множества научных терминов.

Таблица важнейших международных словообразовательных элементов

а..., перед гласными **ан...** [гр. *a...*, *an...* – частица отрицания] – асимметричный, анаэробы

авиа... [лат. *avis* птица] – авиация, авиапочта

авто... [гр. *autos* сам] – автомат, автограф

агра... [гр. *arqos* поле] – агроном, агрокультура

акв... [лат. *aqua* вода] – аквариум, акведук, акваланг

анти... [гр. *anti* противо-] – антивоенный, антициклон

антропо... [гр. *anthropos* человек] – антропология

астро... [гр. *astron* звезда] – астрономия, астронавт

библио... [гр. *biblion* книга] – библиотека, библиография

био... [гр. *bios* жизнь] – биография, биохимия

вибро... [от лат. *vibrare* дрожать, колебаться] – вибрация, виброскоп

видео... [от лат. *video* смотрю, вижу] – видеотелефон, видеоманитофон

вице- [от лат. *vice* вместо, взамен] – часть сложных слов, означающая «помощник», «заместитель» (напр., вице-президент)

...гамия [от гр. *gamos* брак] – моногамия

гастро..., гастер..., гастр... [от гр. *gaster (gastros)* желудок, живот] – гастроскопия, гастрономия

гекто... [от гр. *hekaton* сто] – часть сложных слов для образования наименований кратных единиц, равных 100 исходным единицам. Сокращенное обозначение – г. Напр., 1 гПа (гектопаскаль) – 100 Па.

гелио... [от гр. *helios* солнце] – гелиограф

геми... [гр. *hemi* полу-] – гемиплегия

гемо..., гем..., гемато... [от гр. *haima (haimatos)* кровь] – гемоглобин

...ген, ...генный [от гр. *genes* рождающий, рожденный] – часть сложных слов, означающая «происходящий от чего-л.» или «образующий что-л.», напр., канцероген, канцерогенный

...генез(ис) [от гр. *genesis* происхождение, возникновение] – часть сложных слов, означающая «связанный с процессом образования, возникновения», напр., гистогенез

гео... [гр. *ge* земля] – география, геология

гетеро... [от гр. *heteros* другой, иной, разный] – гетерогенный

гига... [от гр. *gigas* гигантский] – приставка для образования наименований кратных единиц, равных миллиарду (10^9) исходных единиц. Сокращенное обозначение Г. Пример: 1 ГВт = 10^9 Вт

гигро... [от гр. *hygros* влажный] – часть сложных слов, означающая «относящийся к влаге, влажности», напр., гигрометр

гидро... [от гр. *hydro* вода] – часть сложных слов, означающая «относящийся к воде, водным пространствам», напр., гидроакустика

гипер... [от гр. *hyper* над, сверх] – приставка, означающая «находящийся наверху» «превышающий норму», напр., гипертония

гипо... [от гр. *hypo* под, внизу] – приставка, означающая «находящийся внизу», напр., гиподерма; «пониженный против нормы», напр., гипотония

гиро... [от гр. *gyros* круг, *gyreuo* – кружусь, вращаюсь] – часть сложных слов, означающая «относящийся к вращательному движению», напр., гироскоп

гисто..., гистио... [от гр. *histos, histion* ткань] – гистогенез, гистограмма

...гнозия [от гр. *gnosis* познание, наука] – фармакогнозия

гомео... [от гр. *homoiios* подобный, одинаковый] – гомеопатия

гомо... [от гр. *homos* равный, одинаковый, взаимный, общий] – гомогенный

...гония [от гр. *gone, goneia* (по-)рождение, произведение на свет, потомство] – космогония

...грамма [от гр. *gramma* черта, буква, написание] – часть сложных слов, означающая «запись», «графическое изображение», напр., радиограмма, картограмма, телеграмма

...граф, ...графия [от гр. *grapho* пишу] – барограф, историография, литография, типография

графо... [от гр. *grapho* пишу] – графология

гуман... [лат. *humanus* человеческий] – гуманист, гуманный

дактило... [от гр. *daktylos* палец] – дактилоскопия, дактилография

де..., дез... [лат. *de*; фр. *de, des*] – приставка, означающая: 1) отсутствие, отмену, устранение чего-л., напр., демобилизация, дегазация, дезориентация; 2) движение вниз, понижение, напр., девальвация

дека... [от гр. *deka* десять] – приставка для образования наименьших кратных единиц, равных 10 исходным единицам; обозначается да. Напр., 1 дал (декалитр)=10 л.

дем(о)... [гр. *demos* народ] – демократия, демография

дермато... [от гр. *derma (dermatos)* кожа] – дерматология

деци... [от лат. *decem* десять] – приставка для образования наименований дольных единиц, равных 1/10 от исходных. Обозначается д. Напр., 1 дм = 0,1 м.

ди... [гр. *di*] – приставка, означающая «дважды», «двойной», напр., дифтонг

дис..., **диз...** [гр. *dys*, лат. *dis*] – приставка, начинающая: затруднение, нарушение, расстройство, разделение, утрату чего-н., напр., диспропорция; перед гласными – диз, напр., дизурия

...дром [гр. *dromos* место для бега] – аэродром, космодром

зоо... [от гр. *zoon* животное, живое существо] – зоогеография

изо... [от гр. *isos* равный, одинаковый] – 1) часть сложных слов, означающая равенство, подобие (напр., изоморфизм, изолинии); 2) часть сложных слов, соответствующая по значению слову «изобразительный», напр., изостудия

интер... [лат. *inter* между] – интервал, интернациональный

камер... [от нем. *kammer* комната, палата] – первая составная часть сложных слов, обозначавших в монархических государствах придворные звания, чины, должности

карбо..., **карбон...** [от лат. *carbo* (*carbonis*) уголь] – карбонат

квази... [от лат. *quasi* якобы, как будто, мнимый, ненастоящий] – квазиученый, квазиоптика

кино... [от гр. *kineo* двигаю, двигаюсь] – киноискусство

контр... [лат. *contra* против] – контратака, контрудар

космо... [гр. *kosmos* вселенная] – космонавт, космология

...крат [гр. *kratos* власть] – демократ, плутократия

крио... [от гр. *kryos* холод, мороз, лед] – криобиология, криогенез, криосфера

крипто... [от гр. *kryptos* тайный, скрытый] – часть сложных слов, указывающая на какое-л. скрытое, тайное действие или состояние, напр., криптография

ксило... [от гр. *xylon* срубленное дерево] – ксилография, ксилофон

ларинго... [от гр. *larynx* (*laryngos*) гортань] – ларингоскопия

лейко... [от гр. *leukos* белый] – часть сложных слов, означающая: относящийся к белому цвету, напр., лейкоциты, лейкопластырь

лиз..., **...лиз** [от гр. *lysis* разложение, растворение, распад] – гидролиз

лито... [от гр. *lithos* камень] – литогенез, литография

...логия [от гр. *logos* слово, учение] – геология, филология

лок... [гр. *lokys* место] – локальный

макро.. [от гр. *makros* большой, длинный] – часть сложных слов, означающая: большой, относящийся к большим размерам, величинам, напр. макромолекула

...ман [от гр. *mania* безумие, восторженность, страсть] – часть сложных слов, означающая: страстный любитель того, что названо предшествующей частью слова, напр. балетоман

мега... [от гр. *megas* большой] – 1) часть сложных слов, означающая: «большой», напр. мегалиты; 2) приставка для образования наименований кратных единиц, по размеру равных 10⁶ исходных единиц, обозначается М.

П р и м е р: 1 МВт=10⁶ Вт

мез..., **мезо...** [от гр. *mesos* средний, промежуточный] – мезодерма, мезентерий

...мейстер [от нем. *meister* мастер] – гроссмейстер

мело... [от гр. *melos* песнь] – мелодия, мелодекламация

мета... [от гр. *meta* между, после, через] – часть сложных слов, означающая промежуточность, следование за чем-л., переход к чему-л. другому, напр. метазенез

...метр [от гр. *metron* мера, *metreo* измеряю] – геометрия, фотометрия

механо... [от гр. *mechanike* искусство построения машин] – механострикция, механизм

микро... [гр. *mikros* малый] – микрометр, микрофон, также указывает на наименьшие дольные единицы, равные одной миллионной доле исходных единиц; обозначение: мк.

мили... [от лат. *mille* тысяча] – приставка для образования наименований дольных единиц, равных 1/1000 исходных единиц. Обозначение: м. Пример: 1 мм = 10⁻³ м.

мио... [от гр. *mys* (*myos*) мышца] – часть сложных слов, означающая «относящийся к мышцам» (напр., миокардит)

моно... [гр. *monos* один] – монолог, монограмма

морфо... [гр. *morphe* вид, форма] – морфология

мото... [от лат. *motor* приводящий в движение] – моторный, мотоциклетный

мульти... [от лат. *multum* много, множественность, многократность] – мультипрограммирование, мультимиллионер

нано... [от гр. *nanos* карлик] – приставка для образования наименования дольных единиц, равных одной миллиардной доле исходных единиц. Обозначения: н, п. П р и м е р: 1 нм = 10⁻⁹ м

нейро (невро) [от гр. *neuron* жила, нерв] – нейрохирург

нео [от гр. *neos* новый] – часть сложных слов, означающая: «новый», «ново», напр., неологизм, неореализм

нитр..., **нитро...** [от гр. *nitron*, первоначально – природная сода, затем – селитра] – часть сложных слов, указывающая на отношение их к азоту (новолат. *nitrogenium*), напр. нитраминаы, нитросоединения.

...орама [гр. *norama* вид, зрелище] – панорама

орфо..., **орто...** [гр. *orthos* прямой, правильный] – орфография, ортопедия

пан... [гр. *pan* все] – панорама, пандемия

пара... [гр. *para* около] – парапсихология, паралингвистика

пневмо... [гр. *pneuma* дуновение] – пневмонасос, пневмодрель

поли... [гр. *poly* много] – поликлиника, полимеры

пре... [лат. *prae* пред] – президиум, преамбула, префикс

прото... [гр. *protos* первый] – прототип

психо [гр. *psyche* душа] – психиатр, психология

пъезо... [гр. *piezo* давяю] – пьезокристалл, пьезоэлектрический

радио... [лат. *radius* луч] – радиограмма, радиоактивный

...скоп [гр. *skopeo* смотрю] – микроскоп, рентгеноскопия

супер... [лат. *super* сверху, над] – суперфосфат, суперобложка

софия... [гр. *sophia* мудрость] – философия

...тека [гр. *theke* вместилище, ящик] – библиотека, картотека

теле... [гр. *tele* далеко] – телевидение, телеграф

термо... [гр. *thermos* теплый] – термоядерный, термообработка

...тип [гр. *typos* отпечаток, образ] – прототип

ультра... [лат. *ultra* более, сверх] – ультразвук, ультраленовый

фил(о) [гр. *philos* друг, любящий] – библиофил, филолог

фон..., **...фон** [гр. *phone* звук] – фонетика, телефон

фото... [гр. *phos, photos* свет] – фотография, фотохимия

фраз..., **...фраз** [гр. *phrasis* выражение] – перифраза, фразеология

центр... [лат. *centrum* средоточие, середина] – центральный, эпицентр

циркуль [лат. *circulus* круг] – циркуль, циркуляция

эври... [от гр. *euryus* широкий, обширный, разнообразный] – эвристика

экви... [от лат. *aequus* равный, равнозначность, равноценность] – эквипотенциальный

экс..., **экс-** [от лат. *ex* из, от] – приставка, означающая: 1) выход, выделение, извлечение наружу (напр., экспатриация – выселение за пределы родины); 2) бывший (напр., экс-чемпион)

экса... [от гр. *hex* шесть, здесь – шестая степень тысячи] – приставка для образования наименований кратных единиц, по размеру равных 10^{18} исходных единиц. Обозначения: Э, Е. Пример: $1\text{Эм} = 10^{18}\text{м}$.

экстра... [лат. *extra* вне] – приставка, означаю-

щая: сверх, вне, дополнительно, напр., экстраординарный, экстракласс

экто... [от гр. *ektos* вне, снаружи] – часть сложных слов, означающая: внешний, наружный, напр. эктодерма

электро... [от электричество] – часть сложных слов, указывающая на отношение к электричеству, напр. электростанция

энто... [от гр. *entos* внутри] – энтомология

эо... [от гр. *eos* утренняя заря: ранний, первоначальный] – эолит, эоантроп

эпи... [от гр. *epi* на, над, сверх, при, после] – часть сложных слов, означающая расположенный поверх чего-л., возле чего-л., следующий за чем-л. – напр., эпигон, эпилог, эпиграф, эпидермис

эпо... [гр. *epos* речь] – эпос, орфоэпия

МЕЖДУНАРОДНЫЙ МАРКЕТИНГ ЛИЦЕНЗИЙ – комплексная деятельность по реализации лицензий за рубежом с учетом возможностей и требований внешнего рынка и своих выгод. Основные элементы маркетинговой деятельности фирмы при реализации новой технологии за рубежом состоят в следующем:

– анализ и оценка имеющейся технологии, степени ее разработки, патентной охраны и т.п.;

– формулирование научно-технических, производственных, финансовых и иных целей; определение возможных вариантов предложений на рынке, в том числе организация совместного производства или продажи лицензий;

– разработка прогноза рынка товара, который может выпускаться по лицензии;

– подготовка предложений о продаже лицензий;

– определение потенциальных лицензиатов;

– отбор наиболее подходящих кандидатов для заключения сделки;

– уточнение их научных, производственных, финансовых и иных возможностей по освоению лицензии;

– проведение предварительных переговоров, уточнение проекта соглашения;

– предоставление лицензии.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР (МНТЦ) – межправительственная некоммерческая организация, созданная на основании соглашения между Европейским Союзом рядом государств СНГ, США и Японией. В рамках деятельности по нераспространению знаний и технологий производства оружия массового уничтожения МНТЦ финансирует научные исследования мирной направленности в странах СНГ. Проекты МНТЦ выполняются в 300 институтах СНГ. Центр реализует несколько программ: 1. Программа научно-технических проектов (*Science Project Program*) – приоритетная програм-

ма Центра. Финансируется на государственной основе. 2. Программа партнерства (*Partner Program*) – содействует организации совместных промышленных разработок между институтами стран СНГ и западными партнерами. Партнеры используют преимущества инфраструктуры МНТЦ, которая позволяет осуществлять прямые, освобожденные от налога выплаты коллективам-участникам проектов СНГ и поставки оборудования для проектов, освобожденные от импортных пошлин.

Международный научно-технический центр (МНТЦ) был учрежден в ноябре 1992 г. на основе международного соглашения как программа в области нераспространения. МНТЦ координирует усилия целого ряда правительств, международных организаций, а также компаний частного сектора, предоставляя «оружейным» ученым стран Содружества Независимых Государств новые возможности международного сотрудничества. В рамках своих политических, юридических и финансовых возможностей МНТЦ оказывает содействие по следующим направлениям: фундаментальные исследования; международные программы; инновация и коммерциализация. Это достигается путем «наведения мостов» между потребностями мирового рынка и исключительным научным потенциалом талантливых ученых СНГ.

Сфера деятельности МНТЦ: Содействие нераспространению технологии производства оружия массового уничтожения. Координация усилий правительственных, международных и частных промышленных организаций, направленных на предоставление связанным с оружием ученым из СНГ возможностей для переориентирования на научную деятельность в мирных целях, содействие в решении технических проблем, поддержка перехода к рыночной экономике, поддержка фундаментальных и прикладных исследований.

Тематика: энергетика (в том числе атомная); ядерная безопасность; окружающая среда; биотехнологии и науки о жизни; космические технологии и авионавтика; информатика и коммуникации; материалы и промышленное производство; фундаментальные науки, в том числе биология, химия, геология и физика; контрольно-измерительная аппаратура.

Формы поддержки: научно-технические проекты, семинары, учебные курсы по бизнесу и менеджменту, поддержка патентования, поддержка коммуникационных средств, гранты на командировки, осуществление программы «База данных технологий».

В поддержку Программы научно-технических проектов:

– программа поддержки патентования (*Patent Support Program*);

– программа грантов на разработку проектов (*Project Development Grant Program*);

– программа грантов на командировки (*Travel Grant Program*);

– Японская программа рабочих семинаров (*Japan Workshop Program*).

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОВЕТ НАУЧНЫХ СОЮЗОВ (МСНС) – неправительственная научная организация, объединяющая международные союзы, национальные научные учреждения и научные ассоциации по естественным и точным наукам. Ведет историю от Международной ассоциации академий (основана в 1899 г.), реорганизованной в 1918–1919 гг. в Международный исследовательский совет, с 1931 г. – МСНС. Объединяет 20 международных научных организаций и национальных научных учреждений различных стран. Содействует проведению международных научных программ, научных конгрессов и т.п. В системе МСНС действуют научные и специальные комитеты: научные комитеты по антарктическим исследованиям (СКТАР), по водным исследованиям (КОВАР), по проблемам окружающей среды (СКОПЕ) и др. Имеет консультативный статус при Экономическом и Социальном совете ООН (ЭКОСОС), ЮНЕСКО, ВОЗ, Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) и др. Место пребывания – Париж.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ (МСИФН) – основан в 1956 г. Международными союзами истории науки (создан в 1947 г.) и философии науки (создан в 1949 г.). Входит в МСНС.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ – стандарт, принятый международной организацией по стандартизации и доступный широкому кругу потребителей.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТНЫЙ НОМЕР КНИГИ – то же, что ISBN.

МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ – совокупность близких по профилю деятельности технологически связанных отраслей, образующих единый комплекс. Напр., агропромышленный, топливно-энергетический, транспортный комплексы.

МЕМОРАНДУМ [лат. *memorandum* букв. то, о чем следует помнить] – 1) дипломатический документ, излагающий фактическую, документальную или юридическую сторону какого-л. вопроса. Обычно прилагается к ноте либо вручается лично представителю др. страны. В дипломатической переписке меморандум практически не отличается от ноты, за исключением того, что он не начинается и не кончается принятыми выражениями вежливости и не имеет подписи; 2) до-

кумент, в котором отражены основные направления сотрудничества в научно-образовательной сфере. Напр.: меморандум о сотрудничестве между университетом и научным центром.

МЕМОРИАЛЬНАЯ ДОСКА – знак, устанавливаемый на недвижимых научных, исторических, историко-культурных объектах (или внутри их) или памятных местах и фиксирующий их связь с историческими событиями или выдающимися деятелями.

Мемориальные доски устанавливаются: на зданиях, в интерьерах, на транспортных средствах, на местах утраченных памятников истории и культуры.

Мемориальные доски, как правило, выполняются из металла, камня (мрамор, гранит и т.п.). На них помещается текст с информацией о событии или лице, памяти которого посвящена доска. Надпись нередко сопровождается изображением (чаще др. встречаются портреты выдающихся деятелей).

МЕМУАРЫ [фр. *mémoires* воспоминания] – разновидность документальной литературы, литературное повествование участника общественной, научной, литературной, художественной жизни о событиях и людях, современником которых он был. В научной сфере мемуары научных деятелей играют важную воспитывающую роль для молодого поколения исследователей, являясь своего рода реконструкцией творческой биографии ученого.

МЕНЕДЖЕР НАУКИ (УПРАВЛЕНЕЦ НАУКОЙ) – специалист, профессионально выполняющий работу по организации, управлению и координации научной и научно-технической, инновационной деятельности, ее финансированию и др., работающий в административно-управленческом аппарате организаций, осуществляющих научную и научно-техническую деятельность (в министерствах, вузах, академиях, НИИ, научных лабораториях, ресурсных центрах и др.). Менеджер науки должен обладать умениями в: формулировке цели; оптимальном распределении и перераспределении имеющихся ресурсов (материальные средства, кадры); организации эффективной системы сбора, хранения, обработки и обмена информацией; выбора оптимальной стратегии для достижения поставленной цели, стратегии по подготовке и воспроизводству научных кадров. Сегодня наука немыслима без менеджерских функций, без добывания средств для ее развития и умения их эффективно использовать. Кроме того, в научных коллективах идет своя дифференциация научной деятельности. Одни ученые оказываются более склонными к выдвижению идеи, др. – к ее обоснованию, третьи – к ее разработке,

четвертые – к ее применению, пятые – к популяризации, др. – к ее коммерциализации и т.д. И эти их качества во многом определяют их место в исследовательском коллективе.

МЕНЕДЖЕР ПЕРСОНАЛА, ИЛИ HR-МЕНЕДЖЕР [от англ. *human resources* человеческие ресурсы] – профессия сравнительно новая для Казахстана. Часть функций, которые выполняет «эйчар» (сленговое название HR-менеджера), перешла к нему от его советских предшественников – инспекторов по кадрам. Последние, как правило, вели кадровое делопроизводство и следили за соблюдением норм КЗоТа. Менеджер персонала делает то же самое, но это только малая часть его задач. Главная цель его деятельности – совмещение имеющихся человеческих ресурсов, квалификации и трудового потенциала со стратегией и целями учреждения – учебного, научного и др. Перед ним стоит широкий круг задач. Менеджер персонала осуществляет весь цикл работ с персоналом: от изучения рынка труда и найма персонала до ухода на пенсию или увольнения. Он разрабатывает стратегию управления персоналом, кадровую политику и планирование кадровой работы; обеспечивает организацию кадрами необходимой квалификации, необходимого уровня и направленности подготовки; анализирует кадровый потенциал, прогнозирует и определяет потребность в рабочих кадрах и специалистах; проводит маркетинг персонала; поддерживает деловые связи со службами занятости; планирует организацию и контроль подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов и руководителей; комплектуется руководящими, рабочими кадрами и специалистами организацию с учетом перспектив ее развития и др.

В обязанности менеджера персонала входят: наблюдение за рынком труда, информирование руководства компании о сложившейся на рынке ситуации с кадрами и средней заработной платой; оперативный поиск и подбор нужных предприятий специалистов. Планирование потребности в кадрах на ближайшую и дальнюю перспективу. Создание кадрового резерва; создание системы мотивации труда. Если материальная мотивация, по большому счету, зависит от руководства учреждения, то систему нематериальной мотивации должен создавать именно менеджер по персоналу; HR-менеджер – создатель и главный блюститель корпоративной культуры, корпоративного духа. По сути, именно он формирует трудовой коллектив (групповые и личностные взаимоотношения, социально-психологический климат, единство методов и умений в достижении конечной цели, личная и коллективная заинтересованность в конечных результатах труда).

Менеджер персонала организует профессиональную и социально-психологическую адаптацию новых специалистов, организует работу по их закреплению и использованию; по оценке, формированию кадрового резерва, аттестации персонала, по применению практической психологии в регуляции организационных взаимоотношений, в диагностике социальных ситуаций; разрабатывает и применяет современные методы управления персоналом; управляет личными и деловыми конфликтами и стрессами; участвует в обеспечении психофизиологии, эргономики и эстетики труда; организует работу с увольняющимися работниками. Одной из самых важных обязанностей менеджера персонала является обучение кадров: организация тренингов, обучающих семинаров, курсов повышения квалификации; предоставление консультативных услуг в области управления человеческими ресурсами руководителям всех рангов, подготовка отчетов по соответствующим вопросам.

МЕНЕДЖМЕНТ – понятие, трактуемое очень широко, и поэтому любое его определение будет неполным. Менеджмент – это система решения широкого класса управленческих задач для получения максимального эффекта в целевых устремлениях (извлечение прибыли, достижение высокой научной, технической или художественной значимости результатов и т.д.) в рыночной экономике. Менеджмент включает организацию и управление работами и коллективами, перспективное и текущее планирование, прогнозирование, обеспечение реализации продукции и услуг. Менеджмент, опираясь на использование управленческого и творческого потенциала человека, раскрытого для повышения эффективности его деятельности, указывает методы рационального формирования социальных групп, а также способы поддержания в них благоприятных межличностных отношений.

Менеджмент в полной мере помогает создать предпосылки для повышения эффективности его деятельности, указывает методы рационального формирования социальных групп, а также способы поддержания в них благоприятных межличностных отношений. М. предполагает многоальтернативное решение любых проблем, нестандартность мышления, безусловную ответственность за принимаемые решения.

МЕНЕДЖМЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ – термин «образовательный менеджмент» употребляется: 1) для обозначения группы людей по профессиональному признаку, т.е. под менеджментом может пониматься группа людей, выполняющих управленческие функции и задачи в системе образования; 2) для обозначения отдельной

личности, входящей в эту группу: любой человек, который выполняет управленческие функции в учебных заведениях (ректор – Chancellor/President/Rector; проректор – Vice-Chancellor/Vice-President, Vice-Rector; декан и т.д., руководитель/начальник подразделения, отдела); 3) для обозначения учебной дисциплины: менеджмент в целом и образовательный менеджмент в частности является областью учебной специализации или предметом отдельного изучения, т.е. особой областью знаний, преподавание которой ведется как в рамках получения высшего образования (на уровне бакалавриата, что, как правило, достаточно редко), так и на уровне магистратуры, аспирантуры или сертифицированного дополнительного образования; 4) для обозначения процесса: менеджмент является процессом, т.к. предполагает выполнение целого ряда специфических видов деятельности или функций, таких, как планирование, прогнозирование, организация, координирование учебного процесса, контроль за обеспечением качества обучения, контроль результатов образовательной деятельности, управление финансовыми и человеческими ресурсами и т.д.

Менеджер в сфере образования должен: владеть общими вопросами теории организационных структур, понимать основные принципы, структуру, особенности функционирования организаций, владеть специальными знаниями относительно учреждений образования как организационных структур; понимать роли и функции администраторов различных уровней в организациях, их обязанности и уровень ответственности; знать особенности работы и принципы взаимодействия с различными клиентами системы образования (обучающимися – учениками, студентами, магистрантами, аспирантами, выпускниками, родителями, государственными учреждениями, правительственными представительствами, фондовыми организациями и т.д.); владеть специальными знаниями, умениями и навыками, необходимыми для управленцев учебных заведений, такими как финансовые и правовые знания; вопросы планирования, прогнозирования, организации, координирования учебного процесса и научно-исследовательской деятельности; контроль за обеспечением качества обучения, результатов образовательной деятельности; управление финансовыми и человеческими ресурсами; эффективные приемы менеджмента и т. д; иметь достаточный уровень компетентности (теоретический и практический) для ведения учебной, учебно-поисковой и научно-исследовательской деятельности.

В программе подготовки менеджеров в сфере образования, к примеру в США (менеджмент выс-

шей школы – вузовский менеджмент), предусмотрен ряд курсов, способствующих пониманию соответствующих аспектов функционирования высших учебных заведений, знакомящих с современными теориями организации и управления, помогающими пониманию и эффективному решению образовательных и управленческих проблем, нацеленных на развитие способностей межличностного общения и организации групповой деятельности. В качестве примера ниже приведен перечень основных курсов, предлагаемых в рамках подготовки менеджеров в образовании: Доступ (к высшему образованию) и условия успеха для меньшинств; Американский колледж; Профессорско-преподавательский состав: политика, практика и проблемы; Финансы в высшем образовании; Руководство высшим образованием; История высшего образования; Инновации в высшем образовании; Фандрейзинг/ресурсное обеспечение вуза; Оценка учебного заведения и планирование; Право и высшее образование; Образовательная политика в высшей школе; Социология высшего образования; Студенты вузов; Обучение и учение в высшем образовании; Управление студенческим персоналом; Телекоммуникации в высшем образовании; Объединения/союзы и коллективное соглашение/договор; Компьютерные технологии для администраторов; Динамика профессионального развития; Групповые рекомендации; Введение в «педагогика будущего»; Управление информационными системами.

МЕНТАЛИТЕТ – образ мышления, мировосприятия, духовной настроенности. В философии, литературоведении, культурологии, публицистике обычно употребляется для характеристики национальных особенностей народов, этносов, особенностей культуры, мировоззрения, поведенческих моделей.

МЕНТАЛЬНОСТЬ [от позднелат. *mentalis* умственный] – определенный образ мыслей, совокупность культурных, духовных, экономических установок, присущих отдельному человеку или общественной группе, этносу.

МЕРЫ – средства измерений, предназначенные для воспроизведения физических величин заданного размера. Меры используют как эталоны, образцовые или рабочие средства измерений. В зависимости от погрешностей меры подразделяют на классы точности.

МЕРЫ ВМЕСТИМОСТИ – меры вместимости (объема жидкостей или газов), служат для воспроизведения объемов заданных размеров; представляют собой стеклянные или металлические сосуды различной формы, на которых наносится отметка (однозначные меры) или ряд отметок

(многозначные меры), позволяющие определять объемы. Меры вместимости градуируются в кубических метрах, литрах (1 л = 1 дм³) и в долях от них единицах. К Мерам вместимости относятся различного рода мерники, резервуары, мерные кружки и колбы, измерительные цилиндры, мензурки, пипетки, бюретки, молокомеры, бутирометры (жиромеры), цилиндры медицинских шприцев и т.п.

По метрологическому назначению Меры вместимости подразделяются на образцовые и рабочие (см. *Меры*). Образцовые жидкостные и газовые Меры вместимости – мерники, колбы, пипетки и бюретки – проверяют, в зависимости от объема, либо при помощи *мер длины* (по геометрическому размеру), либо при помощи образцовых *гирь* (весовым методом). Погрешность проверки составляет от 0,015 до 0,5%. Рабочие Меры вместимости охватывают широкий диапазон объемов (от 0,5 мл до 10 000 м³). Рабочие мерные колбы и бюретки подразделяются на два класса точности (1-й и 2-й), которым соответствуют относительные погрешности от 0,025 до 5%.

МЕТАДААННЫЕ [англ. *metadata*] – описания характеристик данных в электронных хранилищах. Используются для просмотра и анализа данных.

МЕТАМОРФОЗА – превращение, преобразование чего-л.

МЕТАНАУКА [англ. *metascience*] – универсальная наука, претендующая на обоснование и изучение различных наук на основе общего для них метаязыка.

МЕТАТЕОРИЯ [англ. *metatheory*] – теория, анализирующая структуру, методы и принципы той или иной научной теории.

МЕТАФОРА [от гр. *metaphora* перенос] – являющаяся ярким выражением художественного творчества, представляет собой, по сути дела, своего рода сгущенную, свернутую аналогию. Едва ли не всякая аналогия, за исключением тех, что представлены в застывших формах, подобно притче или аллегории, спонтанно может стать метафорой. Примером метафоры с прозрачным аналогическим соотношением может служить следующее сопоставление Аристотеля: «...старость так относится к жизни, как вечер к дню, поэтому можно назвать вечер «старостью дня»... а старость – «вечером жизни». В традиционном понимании метафора представляет собой троп, удачное изменение значения слова или выражения. С помощью метафоры собственное значение имени переносится на некоторое другое значение, которое подходит этому имени лишь ввиду того сравнения, которое держится в уме. Уже это истолкование метафоры связывает ее с аналогией. Метафора

возникает в результате слияния членов аналогии и выполняет почти те же функции, что и последняя. С точки зрения воздействия на эмоции и убеждения метафора даже лучше справляется с этими функциями, поскольку она усиливает аналогию, вводя ее в сжатом виде.

МЕТОД [от гр. *methodos* путь исследования, теория, учение] – способ достижения какой-л. цели, решения конкретной задачи; совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности. В философии метод – способ построения и обоснования системы философского знания.

МЕТОД АКСИОМАТИЧЕСКИЙ – способ построения научной теории, при котором в основу теории кладутся некоторые исходные положения, называемые аксиомами, а все остальные положения теории (вспомогательные – леммы и ключевые теоремы) получаются как логические следствия аксиом. В основании аксиоматически построенной теории лежат аксиомы, т.е. предложения, принимаемые без доказательства. Метод зародился в работах древнегреческих геометров. Первым примером применения аксиоматического метода явились «Начала» Евклида (около III в. до н.э.).

МЕТОД АНАЛОГИЧЕСКИЙ – метод научного познания, при котором исследователь уподобляет неизученный объект уже изученному (напр., уподобление общества организму).

МЕТОД БИОГРАФИЧЕСКИЙ, МЕТОД ЛИЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ – один из научных методов исследования субъективной стороны обществ, жизни, основанный на личных документах, в которых, кроме описания определенной общественной, научной, исторической, культурно-политической ситуации, содержится также личный взгляд пишущего. При указанном методе объектом является жизненный опыт индивидов, участников рассматриваемого процесса. К личным документам относятся письма, автобиографии, дневники, хроники, мемуары и все др.

МЕТОД ВОСХОЖДЕНИЯ ОТ АБСТРАКТНОГО К КОНКРЕТНОМУ – метод научного познания, состоящий в том, что вначале находят главную связь изучаемого предмета (явления), затем, прослеживая, как она видоизменяется в различных условиях, открывают новые связи и таким путем отображают во всей полноте его сущность.

МЕТОД ГЕНЕТИЧЕСКИЙ [от гр. *genesis* происхождение] – способ исследования социальных явлений и процессов, основанный на анализе их происхождения и развития. Генетический метод предполагает сведение многообразия явлений к фундаментальным, исходным элемен-

там (или состояниям) и выведение из них исследуемого явления. Исторически указанный метод возник в результате утверждения в науке, начиная с XVII в.

МЕТОД ГИПОТЕТИЧЕСКИЙ – способ исследования с помощью научной гипотезы, т.е. предположения о причине, которая вызывает данное следствие, или о существовании некоторого явления или предмета.

Разновидностью этого метода является гипотетико-дедуктивный способ исследования, сущность которого состоит в создании системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых выводятся утверждения об эмпирических фактах.

В структуру гипотетико-дедуктивного метода входит: 1) выдвижение догадки (предположения) о причинах и закономерностях изучаемых явлений и предметов; 2) отбор из множества догадок наиболее вероятной, правдоподобной; 3) выведение из отобранного предположения (посылки) следствия (заключения) с помощью дедукции; 4) экспериментальная проверка выведенных из гипотезы следствий.

С логической точки зрения указанный метод представляет собой иерархию гипотез, степень абстрактности и общности которых увеличивается по мере удаления от эмпирического базиса. На вершине располагаются гипотезы, имеющие наиболее общий характер и поэтому обладающие наибольшей логической силой. Из них как из посылок выводятся гипотезы более низкого уровня. На самом низшем уровне системы находятся гипотезы, которые можно сопоставить с эмпирическими данными. В современной науке многие теории строятся в виде гипотетико-дедуктивной системы.

Такое построение научных теорий имеет большое методологическое значение в связи с тем, что не только дает возможность исследовать логические взаимосвязи между гипотезами разного уровня абстрактности, но и позволяет осуществлять эмпирическую проверку и подтверждение научных гипотез и теорий. Гипотезы самого низкого уровня проверяются путем сопоставления их с эмпирическими данными. Если они подтверждаются этими данными, то это служит косвенным подтверждением и гипотез более высокого уровня, из которых логически выведены первые гипотезы. Наиболее общие принципы научных теорий нельзя непосредственно сопоставить с действительностью, с тем чтобы удостовериться в их истинности, ибо они, как правило, говорят об абстрактных или идеальных объектах, которые сами по себе не существуют в действительности. Для того чтобы соотнести общие принципы с дей-

ствительностью, нужно с помощью длинной цепи логических выводов получить из них следствия, говорящие уже не об идеальных, а о реальных объектах. Эти следствия можно проверить непосредственно. Поэтому ученые и стремятся придавать своим теориям структуру гипотетико-дедуктивной системы.

МЕТОД ГРУППОВОЙ ДИСКУССИИ – метод групповой работы по решению проблем, который, обеспечивая глубокую проработку имеющейся информации, разных точек зрения по данной проблеме, тем самым способствует выработке адекватного в данной ситуации решения. Метод групповой дискуссии увеличивает вовлеченность участников в процесс этого решения, что повышает вероятность его реализации. Теоретическим источником метода групповой дискуссии являются работы К.Левина.

МЕТОД ДЕЛЬФИ МОЗГОВОГО ШТУРМА – метод быстрого поиска решений, основанный на их генерации в процессе «мозговой атаки», проводимой группой специалистов, и отбора лучшего решения, исходя из экспертных оценок. Метод предложен американским ученым А.Осборном в 1953 г. и применяется для получения новых идей в науке, технике, коммерческой деятельности, менеджменте и управлении. По мере развития метода мозгового штурма предложены его различные модификации: индивидуальный, обратный, парный, массовый, двухступенчатый, с оценкой идеи, «конференция идей», с дополнительным сбором предложений, «кибернетическая сессия» и др.

Дельфийский метод используется для экспертного прогнозирования путем организации системы сбора и математической обработки экспертных оценок.

МЕТОД ИДИОГРАФИЧЕСКИЙ [от гр. *idios* особенный, своеобразный, странный, необычный, неслыханный + *grapho* пишу] – способ познания, целью которого является изображение объекта в его единственности и неповторимости, как единого уникального целого. В качестве теоретического понятия идиографический метод развит в трудах Г.Риккерта.

МЕТОД ИЗЛОЖЕНИЯ НАУЧНОГО МАТЕРИАЛА – определяется природой предмета исследования, характером информации и читательским адресом. В научном произведении используются логический и исторический методы изложения. Первый дает возможность проследить ход авторского рассуждения, создать модель научного исследования, всесторонне рассмотреть тот или иной объект. Изложение строится на основе показа причины и следствия, элементов и результата их взаимодействия, исследования отдельных частей и

всей структуры в целом. Логический метод предполагает последовательное членение материала на смысловые фрагменты. Чаще всего он используется в произведениях, где всесторонне анализируются свойства предмета или явления, различные стороны одного объекта научного познания. Этот метод отличается высокой информативностью.

Исторический метод изложения позволяет показать процесс развития событий или явлений в их строгой, чаще всего хронологической последовательности. Он эффективен в тех произведениях, которые призваны отразить развитие изучаемого явления последовательно, этап за этапом, с выявлением и всесторонним анализом причинно-следственных связей. Исторический метод динамичен и относительно несложен для восприятия.

Сочетание логического и исторического методов изложения содержания служит основой более сложных в познавательном отношении методов построения произведений научной литературы. К ним относятся метод восхождения от абстрактного к конкретному и метод спирали, используемые в крупных теоретических работах и являющиеся свидетельством диалектического осмысления научных фактов.

Метод восхождения от абстрактного к конкретному дает возможность на основе глубокого анализа научных понятий синтезировать конкретное знание об изучаемом предмете или явлении. Синтез всегда начинается с простейших абстракций и фиксирует единство многообразного синтеза существующих определений научного понятия.

Метод спирали предполагает постепенное развертывание признаков анализируемого в произведении научной литературы предмета или явления. Он не только отражает структуру научного материала, но и дает возможность оказать целенаправленное влияние на ход читательского восприятия. Метод спирали основан на постепенном развитии мысли путем повторения ее каждый раз на новом, более высоком уровне обобщения.

Научное знание по своей форме имеет субъективный характер, поскольку «выражается и резюмируется в виде понятий, которые, как и ощущения, суть субъективные образы объективного мира». Субъективный момент в содержании научного знания возрастает по мере перехода от естественных наук к техническим и далее к общественным. Следовательно, процесс и результат исследования зависят не только от разработки и выбора правильного, объективного метода, но и личных качеств исследователя.

Накопление разрозненных фактов, противоречащих теории, никогда не ведет к ее разрушению. Обычно ученые не спешат отвергать хорошо скон-

струированную научно-теоретическую систему до тех пор, пока не появится другая, столь же стройная концепция, которая сумеет объединить отдельные, необъяснимые ранее факты в целостную картину. Противоположная ситуация возникает из того, что любая система знаний приобретает характер устойчивого равновесия, вследствие чего складывается стереотип мышления. Эта устойчивость придает автору уверенность в правоте, которую он может отстаивать с напором и активностью, находясь во власти стереотипа, в то время как в первом случае автор может выступить с поспешным выводом. Если у рецензентов/оппонентов/научного руководителя нет убедительных аргументов, ему трудно вызвать сомнения у автора/исследователя/ученика и поколебать его ошибочную убежденность.

Эти качества связаны между собой, они зависят, прежде всего, от соблюдения логики в изложении. Не меньшее значение имеют краткость, лаконичность. Растянutosть, многословие — верный прием скрыть отсутствие подлинной мысли. Часто это проявляется в том, что автор прибегает к нагромождению множества терминов, к длиннотам и путанице в языково-стилистических оборотах.

Большое значение для выполнения изложенных требований имеет использование терминов. В научном тексте, в котором основным средством отображения содержания является понятийный аппарат, терминологической лексике отводится весьма важная роль. Использование научной терминологии — наиболее оптимальный вариант обеспечения точности изложения содержания. За счет тщательного выбора наиболее подходящих терминов и др. языковых средств — лексических, грамматических и синтаксических — достигаются адекватность и однозначность передачи смысла.

МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ — способ применения старого знания для получения нового. Является орудием получения научных фактов. Подразделяют: 1 — методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); 2 — методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); 3 — методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

МЕТОД ИСТОРИЧЕСКИЙ — способ познания, заключающийся в выявлении исторических фактов и на этой основе в таком мысленном воссоздании исторического процесса, при котором раскрывается логика его движения. Предполагает изучение возникновения и развития объектов исследования в хронологической последовательности.

МЕТОД КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ — метод, обобщающий опыт решения определенного типа задач, реализуемый в виде вопросов или советов. Вопросы направляют, подсказывают разные пути поиска решения проблемы.

Указанный метод в технических науках разделяют на универсальный, предназначенный для решения разнообразных задач, и специализированный для конкретного класса задач. Известно множество списков контрольных вопросов: Альтшуллера, Бон-зака, Буша, Грегори, Джонса, Крика, Мэтчетта, Осборна, Пирсона, Пойа, Тринга и Лейтуэйта, Хилла, Эйлоарта, Юнга и Волфа и др. В принципе каждый эвристический метод может стать основой метода контрольных вопросов.

В содержательном смысле методы контрольных вопросов пересекаются. Из множества контрольных вопросов рекомендуется выбрать «удобный» для человека и класса решаемых задач перечень вопросов и получить индивидуальный метод контрольных вопросов.

МЕТОД КРИТИЧЕСКОГО ПУТИ — метод, основанный на принятии решений в процессе проектирования, планирования, исходя из продолжительности наиболее длительных процессов, образующих критический путь в сетевом графике работ.

МЕТОД КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ — метод исследования, использующий культуру как ключ к интерпретации данного объекта (художественного, литературного произведения) и к пониманию художественного процесса. Исследует объект в контексте культуры как социальный феномен.

МЕТОД ЛОГИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ — метод, разработанный в трудах ученого В.Парето, при помощи которого он намеревался открыть всеобщие принципы устройства, функционирования и изменения общественных систем. Парето считал, что точные науки должны пользоваться только эмпирически обоснованными описательными суждениями, из которых по строго логическим правилам выводятся обобщения.

МЕТОД МОНОГРАФИЧЕСКИЙ [от гр. *monos* — один, единый + *grapho* пишу] — метод, состоящий в том, что данную проблему или группу проблем тщательно и со многих сторон анализируют на одном социальном объекте («случае»), после чего делают гипотетический вывод от этого объекта к более широкой области сходных объектов.

МЕТОД НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ — способ познания объективной действительности. Способ представляет собой определенную последовательность действий, приемов, операций.

В зависимости от содержания изучаемых объектов различают *методы естествознания* и *методы социально-гуманитарного исследования*.

Методы исследования классифицируют по отраслям науки: математические, биологические, медицинские, социально-экономические, правовые и т.д.

В зависимости от уровня познания выделяют методы эмпирического, теоретического и метатеоретического уровней. К методам эмпирического уровня относят наблюдение, описание, сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, тестирование, эксперимент, моделирование и т.д.

К методам теоретического уровня причисляют аксиоматический, гипотетический (гипотетико-дедуктивный), формализацию, абстрагирование, общелогические методы (анализ, синтез, индукцию, дедукцию, аналогию) и др.

Методами метатеоретического уровня являются диалектический, метафизический, герменевтический и др. Некоторые ученые к этому уровню относят метод системного анализа, а др. его включают в число общелогических методов.

В зависимости от сферы применения и степени общности различают методы: 1) всеобщие (философские), действующие во всех науках и на всех этапах познания; 2) общенаучные, которые могут применяться в гуманитарных, естественных и технических науках; 3) частные – для родственных наук; 4) специальные – для конкретной науки, области научного познания.

От рассматриваемого понятия метода следует отграничивать понятия техники, процедуры и методики научного исследования.

Из истории научных открытий известно, что тот или иной научный метод, избранный исследователем в качестве определяющего, является надежным гарантом успеха. «При хорошем методе и не очень талантливый человек может сделать много, — писал И.П.Павлов. — А при плохом методе и гениальный человек будет работать впустую и не получит таких данных» [Павлов И.П. Лекции по физиологии нервной деятельности. М., 1952. С. 16].

Важно уяснить, что методы, подходящие для одной области научных исследований, окажутся не всегда эффективными для достижения целей в др. областях. Методы, пригодные на раннем этапе исследования, должны на последующей его ступени уступать место более сложным и совершенным. Так, напр., системный метод не может заменить анализ и синтез, но он является необходимым при изучении сложноорганизованных объектов. Отсюда можно сделать следующий вывод: выбор того или иного научного метода в процессе работы не менее важен, чем выбор самой темы, которая должна быть органически связана с крупными программами научных исследований.

Обращаясь к изначальной необходимости обоснованного выбора научного метода в его объективном значении, исключая произвольность или субъективизм, следует иметь в виду правила, которым принадлежит центральное место. Они представляют собой предписания, предусматривающие порядок действий на пути к достижению цели исследования.

МЕТОД НОМОТЕТИЧЕСКИЙ [от гр. *nomos-teto* издавать, устанавливая законы] – способ познания, целью которого является установления общего, имеющего форму закона. Понимание общего как закона явлений, предписываемого им «законодательствующим», «законополагающим» человеческим разумом, восходит к И.Канту.

МЕТОД СИНЕКТИКИ – способ познания, вариант целенаправленного использования для поиска новых идей методов мозговой атаки и аналогии. Высокая эффективность найденных решений достигается за счет последовательного отхода, отчуждения от решаемой проблемы, получения ее новых образцов в процессе формулирования символической аналогии.

На первом этапе использования метода синектики, цель которого – исключение тривиальных идей, группой синекторов проводится спонтанная мозговая атака, завершающаяся формулировкой проблемы «как она понята», после чего начинается собственно решение задачи.

Далее следуют процедуры систематического отчуждения от проблемы путем последовательного проведения аналогий: прямой аналогии, личной аналогии или эмпатии, фантастической аналогии, символической аналогии. Возврат и формулировка окончательного научно-исследовательского, технического решения осуществляется после проведения прямой аналогии с решением, сформулированным ранее на основе одной или нескольких символических аналогий.

Указанная структура процедур синектики с учетом психологических сложностей, возникающих при организации и проведении мозговой атаки, обуславливает труднодоступность этого метода. Участник сеанса синектики должен обладать развитым метафорическим мышлением, не только хорошо разбираться в тех, проблемах, но и обладать художественными способностями.

МЕТОД СИСТЕМНЫЙ – способ познания, заключающийся в исследовании системы (т.е. определенной совокупности материальных или идеальных объектов), связей ее компонентов и их связей с внешней средой. При этом выясняется, что эти взаимосвязи и взаимодействия приводят к возникновению новых свойств системы, которые отсутствуют у составляющих ее объектов.

МЕТОД СРАВНИТЕЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ – метод, с помощью которого путем сравнения выявляется общее и специфическое в истории, явлениях, достигается познание различных исторических ступеней развития одного и того же явления или двух разных сосуществующих явлений. Сравнительно-исторический метод позволяет выявить и сопоставить уровни эволюции изучаемого объекта, происшедшие изменения, определить тенденции развития.

МЕТОД СТАТИСТИКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ – массовое наблюдение (в статистическом смысле) социальных явлений, позволяющее устанавливать повторяемость однородных явлений в социальных процессах.

МЕТОД ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК – изучение мнения специалистов, обладающих глубокими (экспертными) знаниями и практическим опытом в изучаемой сфере. В качестве экспертов отбираются как научные, так и практические работники (не более 20–30 человек).

Для определения их компетентности применяются следующие способы: 1) эвристический (интуитивные оценки, даваемые самими экспертами друг другу); 2) статистический (оценки, полученные путем анализа суждений экспертов про изучаемому вопросу); 3) тестовый (оценки, полученные путем тестовых испытаний экспертов); 4) документальный (оценки, полученные путем изучения материалов, характеризующих экспертов); 5) комбинированный (оценки, полученные с помощью нескольких из перечисленных способов).

Опрос экспертов может быть индивидуальным или групповым, очным или заочным. Индивидуальный опрос проводится путем анкетирования или интервьюирования. Групповой опрос возможен в форме «круглого стола», в ходе которого происходит обмен мнениями между специалистами.

МЕТОДИКА – конкретизация метода, доведение его до инструкции, алгоритма, четкого описания способа существования; совокупность способов и приемов познания.

МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЯ – документ или его часть, устанавливающие правила реализации методов испытаний.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ – документ, утвержденный приказом Министра образования и науки РК от 14 июня 2005 г. № 404. Документ позволяет определить эффективность деятельности научной организации при проведении аттестации и аккредитации научных организаций, реализующих государственные, отраслевые и целевые программы, независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности. Каждый вид деятельности научной организации входит в опреде-

ленный блок и оценивается в пределах от 1 до 20 баллов. Научной организацией заполняется рейтинговая ведомость (указываются данные за последние 3 года), состоящая из 7 блоков. Значимость показателей каждого блока регулируются весовыми коэффициентами (K_n) от 0,1 до 0,5.

Блок 1. Научная деятельность (в соответствии с государственными, отраслевыми и целевыми научными программами), с весовым коэффициентом $K_1 = 0,30$; *Блок 2.* Качественные и количественные показатели научного потенциала, с весовым коэффициентом $K_2 = 0,20$; *Блок 3.* Результаты научной и научно-технической деятельности, с весовым коэффициентом $K_3 = 0,20$; *Блок 4.* Разработка и утверждение нормативно-правовых актов, с весовым коэффициентом $K_4 = 0,10$; *Блок 5.* Результаты финансово хозяйственной деятельности, с весовым коэффициентом $K_5 = 0,10$; *Блок 6.* Участие в общественных мероприятиях СМИ, с весовым коэффициентом $K_6 = 0,10$; *Блок 7.* Сотрудничество с научными организациями ближнего и дальнего зарубежья, с коэффициентом $K_7 = 0,10$.

Качество научной деятельности определяется простым суммированием баллов, которыми оценены показатели, достигнутые научной организацией по нижеследующей методике. Интегральный критерий (ИК) оценки научно-производственной деятельности научных организаций определяется по формуле: $ИК = K_1 \times Q_1 + K_2 \times Q_2 + \dots + K_n \times Q_n$, где ИК – Интегральный критерий оценки научно-производственной деятельности научной организации; $K_1 \dots K_n$ – весовые коэффициенты; $Q_1 \dots Q_n$ – общее количество баллов в соответствующем блоке оценочных параметров. Балльная система каждого параметра зависит от значимости тех и иных показателей.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА – система приемов или способов для последовательного наиболее эффективного осуществления экспериментального исследования и в общем случае включает в себя: цель и задачи эксперимента, выбор варьирующих факторов, обоснование средств и необходимого количества измерений, описание проведения эксперимента, обоснование способов обработки и анализа результатов.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ АРГУМЕНТАЦИЯ – обоснование отдельного утверждения или целостной концепции путем ссылки на тот несомненно надежный метод, с помощью которого получено обосновываемое утверждение или отстаиваемая концепция. Методологическая аргументация является частным случаем аргументации теоретической.

Представления о сфере методологической аргументации менялись от одной эпохи к другой. Существенное значение придавалось ей в Новое

время, когда считалось, что именно методологическая гарантия, а не соответствие фактам как таковое сообщает суждению его обоснованность. Современная методология науки скептически относится к мнению, что строгое следование методу способно само по себе обеспечить истину и служить ее надежным обоснованием. Возможности методологической аргументации очень различны в разных областях знания. Ссылки на метод, с помощью которого получено конкретное заключение, довольно обычны в естественных науках, крайне редки в гуманитарных науках и почти не встречаются в практическом и тем более художественном мышлении.

Методологизм, сутью которого является увеличение значения методологической аргументации и даже отдание ей приоритета перед др. способами теоретической аргументации, таит в себе опасность релятивизации научного и иного знания. Если содержание знания определяется не независимой от него реальностью, а тем, что мы должны или хотим увидеть в ней, а истинность определяется соблюдением методологических канонных, то из-под знания ускользает почва объективности. Никакие суррогаты, подобные интерсубъективности, общепринятости метода, его успешности и т.п., не способны заменить истину и обеспечить достаточно прочный фундамент для принятия знания. Методологизм сводит научное мышление к системе устоявшихся, по преимуществу технических способов нахождения нового знания. Результатом является то, что научное мышление произвольно сводится к изобретаемой им совокупности технических приемов. Согласно принципу эмпиризма, только наблюдения или эксперименты играют в науке решающую роль в процессе принятия или отбрасывания научных высказываний. В соответствии с этим принципом методологическая аргументация может иметь только второстепенное значение и никогда не способна поставить точку в споре о судьбе конкретного научного утверждения или теории. Общий методологический принцип эмпиризма гласит, что различные правила научного метода не должны допускать «диктаторской стратегии». Они должны исключать возможность того, что мы всегда будем выигрывать игру, разыгрываемую в соответствии с этими правилами: природа должна быть способна хотя бы иногда наносить нам поражение.

Методологические правила расплывчаты и неустойчивы, они всегда имеют исключения. В частности, индукция, играющая особую роль в научном рассуждении, вообще не имеет ясных правил. Научный метод несомненно существует, но он не представляет собой исчерпывающего переч-

ня правил и образцов, обязательных для каждого исследователя. Даже самые очевидные из этих правил могут истолковываться по-разному. «Правила научного метода» меняются от одной области познания к другой, поскольку существенным содержанием этих «правил» является некодифицируемое мастерство, т.е. умение проводить конкретное исследование и делать обобщения.

Научный метод не содержит правил, не имеющих или в принципе не допускающих исключений. Все его правила условны и могут нарушаться даже при выполнении их условия. Любое правило может оказаться полезным при проведении научного исследования, так же как любой прием аргументации может оказать воздействие на убеждения научного сообщества. Но из этого не следует, что все реально используемые в науке методы исследования и приемы аргументации равноценны и безразлично, в какой последовательности они используются. В этом отношении «методологический кодекс» вполне аналогичен моральному кодексу.

Методологическая аргументация является, т.о., вполне правомерной, а в науке, когда ядро методологических требований устойчиво, необходимой. Однако методологические аргументы не имеют решающей силы даже в науке. Прежде всего, методология гуманитарного познания не настолько ясна, чтобы на нее можно было ссылаться. Иногда даже утверждается, что в науках о духе используется совершенно иная методология, чем в науках о природе. О методологии практического и художественного мышления вообще трудно сказать что-н. конкретное. Далее, методологические представления ученых являются в каждый конкретный промежуток времени итогом и выводом предшествующей истории научного познания. Методология науки, формулируя свои требования, опирается на историю науки. Настаивать на безусловном выполнении этих требований значило бы возводить определенное историческое состояние науки в вечный и абсолютный стандарт. Каждое новое исследование является не только, применением уже известных методологических правил, но и их проверкой. Исследователь может подчиниться старому методологическому правилу, но может и счесть его неприемлемым в каком-то конкретном новом случае. История науки включает как случаи, когда апробированные правила приводили к успеху, так и случаи, когда успех был результатом отказа от какого-то установившегося методологического стандарта. Ученые не только подчиняются методологическим требованиям, но и критикуют их и создают как новые теории, так и новые методологии.

МЕТОДОЛОГИЯ [от гр. *methodos* исследование + *logos* учение] – 1) система наиболее общих принципов, положений и методов, составляющих основу той или иной науки; 2) под методологией конкретной науки понимают совокупность используемых ею методов получения и подтверждения нового знания; корпус специальных, технических приемов, которыми пользуются ученые.

МЕТОДОЛОГИЯ ВЫБОРА КОНКУРЕНТНОСПОСОБНЫХ РЕШЕНИЙ В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – теория последовательного принятия решений в процессе разработки и проектирования новых научно-технических систем. Различают 6 уровней (этапов) принятия решений: 1) выбор удовлетворяемой технически реализуемой потребности, реализация которой приносит наибольшую пользу обществу и прибыль изготовителям; 2) определение оптимальных потребительских качеств; 3) выбор наиболее рациональной функциональной структуры; 4) выбор наиболее эффективного принципа действия для реализации функциональной структуры; 5) выбор наилучшего технического решения, реализующего принцип действия; 6) определение оптимальных параметров выбранного технического, исследовательского решения.

Указанная методология является одним из важнейших разделов теории проектирования новой техники и основывается на закономерностях возникновения и развития потребностей, законе стадийного развития техники, прогрессивной эволюции технических систем, соответствия между функциями и структурой технических систем.

Методологию выбора конкурентноспособных решений в научно-технической деятельности рекомендуется в первую очередь использовать при проектировании новых поколений технических систем, когда выполняются стадии разработки технического задания, технического предложения и технического проекта, а также в инженерном прогнозировании. При этом на каждом уровне для выбора наиболее правильного решения рекомендуется использовать соответствующие методы научно-технического творчества, автоматизацию поискового проектирования и конструирования, банки данных по инженерному и техническому творчеству, законы и закономерности техники.

Главное достоинство рассматриваемой методологии заключается в том, что она является той системно-методической основой, которая открывает возможности и гарантирует разработку конкурентноспособных изделий при условии, что на каждом уровне принятия решений будет достаточно полное информационное обеспечение для синтеза и просмотра наиболее интересных альтернатив и будут использованы эффективные

методы выбора глобально оптимальных решений. Эффективность решения задач возрастает от 6-го до 1-го уровней. Так, на 6-м уровне может быть получено улучшение критериев эффективности на 10–30%: на 5-м уровне – на 30–50%, а иногда в несколько раз, на 3-м и 4-м уровнях показатели часто улучшаются в несколько раз, а иногда на порядок и более; от принятия решения на 1–2-м уровнях прибыль может изменяться в несколько раз или на несколько порядков или вообще принятое решение может принести значительные убытки. Поэтому большую часть ресурсов, затрачиваемых при разработке новых изделий, нужно вкладывать в первые этапы (уровни), и меньшую часть – в последние.

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ (МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ) – 1) совокупность методов, применяемых в отдельных науках; 2) учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

Методология науки – часть науковедения, исследующая структуру научного знания, средства и методы научного познания, способы обоснования и развития знания. Систематическое решение методологических проблем дается в методологической концепции, которая создается на базе определенных гносеологических принципов. Выработка общего понимания природы человеческого познания, законов и стимулов его развития принадлежит философии, и это философское понимание знания оказывает решающее влияние на формирование представлений о научном знании.

На методологическую концепцию оказывают влияние не только философские принципы. Поскольку методологическая концепция является теорией строения и развития научного знания, постольку она – в той или иной степени – ориентируется также на науку и ее историю. Конечно, современная наука слишком обширна для того, чтобы все ее области можно было в равной мере принять во внимание. Поэтому каждая методологическая концепция основное внимание уделяет отдельным научным дисциплинам или даже отдельным теориям, которые с точки зрения этой концепции являются наиболее важными или образцовыми. Т.о., несмотря на то, что у всех методологических концепций предмет один – наука и ее история, они могут различаться между собой не только потому, что вдохновляются разными философскими представлениями, но и тем, что ориентируются на разные области науки.

Следует указать еще на один фактор влияющий на методологическую концепцию, – предшествующие и сосуществующие с ней концепции. Каждая новая концепция возникает и раз-

вивается в среде, созданной ее предшественницами. Взаимная критика конкурирующих концепций, проблемы, поставленные ими, решения этих проблем, способы аргументации, господствующие в данный момент интересы — все это оказывает неизбежное давление на новую методологическую концепцию. Она должна выработать собственное отношение ко всему предшествующему материалу: принять или отвергнуть существующие решения проблем, признать обсуждаемые проблемы осмысленными или отбросить некоторые из них как псевдопроблемы, развить критику существующих концепций и т.д. Учитывая, что методологическая концепция находится под влиянием, с одной стороны, философии, а с другой стороны — всегда ориентирована на те или иные области научного познания, легко понять, почему в этой области существует громадное разнообразие различных методологических концепций.

Самостоятельной областью исследований методологии науки становится в середине XIX в. Расширение круга методологических проблем связано с исследованиями Больцано, Маха, Пуанкаре, Дюэма. С конца 20-х гг. XX в. наибольшее влияние в методологии науки приобрела концепция логического позитивизма (Шлик, Карнап, Фейгль и др.), которая исходила в понимании природы научного знания из субъективно-идеалистических воззрений Маха и логического атомизма Рассела и Витгенштейна. Логический позитивизм рассматривал науку как систему утверждений, в основе которой лежат особые «протокольные» предложения, описывающие чувственные переживания и восприятия субъекта. Основную задачу методологической аргументации логические позитивисты усматривали в логическом анализе языка науки с целью устранения из него псевдоутверждений, к которым они относили прежде всего утверждения философского характера. Концепция логического позитивизма оказалась в резком противоречии с развитием науки и была подвергнута серьезной критике, в частности и со стороны философов-марксистов.

С конца 50-х гг. в центре внимания методологической аргументации оказываются проблемы анализа развития науки. Появляются концепции, претендующие на описание развития научного знания в целом или в отдельные периоды. Значительное влияние приобретают методологические концепции Поппера, теория научных революций Куна, историческая модель развития научного знания Тулмина, концепция научно-исследовательских программ Лакатоса и т.п. Для этих концепций характерны тесная связь с историей науки и критическое отношение к неопозитивистской модели науки.

В современной методологической аргументации на первый план выдвигаются следующие проблемы: анализ структуры научных теорий и их функций; понятие научного закона; процедуры проверки, подтверждения и опровержения научных теорий, законов и гипотез; методы научного исследования; реконструкция развития научного знания. Несмотря на то что методологические исследования осуществляются на основе самых разнообразных философских школ и направлений, их результаты часто не зависят от философской ориентации исследователя и представляют общезначимую ценность.

МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА — совокупность приемов и способов воздействия на объект управления для достижения поставленных организацией целей.

МЕТОДЫ ПРОЕКТИВНЫЕ — совокупность исследовательских процедур, позволяющих получать научно обоснованные данные о тех установках или мотивах, информация о которых при применении прямых исследовательских процедур подвергается определенным искажениям. Данные искажения могут носить со стороны респондентов как осознанный, так и неосознанный характер. В научной литературе выделяют несколько типов причин, влияющих на искажения информации при использовании традиционных методов.

МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (десятичная система мер) — система единиц физических величин, в основу которой положена единица длины метр, т.е. система весов и измерений, основанная на том, что все единицы образуются из базовой единицы умножением или делением на 10. Получаемые т.о. единицы имеют общепринятые приставки. Кратные и дольные единицы метрической системы мер находятся в десятичных соотношениях. На основе метрической системы мер создана Международная система единиц (СИ) в 1960 г., охватывающая все области измерений.

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА — совокупность субъектов (организаций), деятельность которых направлена на обеспечение единства измерений.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ — деятельность, осуществляемая метрологическими службами государственных органов управления, физических и юридических лиц в целях проверки соблюдения метрологических правил и норм.

МЕТРОЛОГИЯ [от гр. *metron* мера + *logos* наука, учение] — наука об измерениях, методах достижения их единства и требуемой точности. К основным проблемам метрологии относятся: создание общей теории измерений; образование единиц физических величин и систем единиц; разработка методов и средств измерений, методов

определения точности измерений, основ обеспечения единства измерений и единообразия средств измерений (законодательная метрология); создание эталонов и образцовых средств измерений, проверка мер и средств измерений. Историческими этапами в развитии метрологии стали: установление эталона метра (Франция, кон. XVIII в.), создание абсолютных систем единиц (К. Гаусс, 1832 г.), подписание международной Метрической конвенции (1875 г.), разработка и установление в 1960 г. Международной системы единиц (СИ). В XX в. метрологические исследования отдельных стран координируются Международными метрологическими организациями.

МЕХАНИЗМ [от гр. *mechanike* искусство построения машин] – широкий класс устройств, часть элементов которых под действием приложенных внешних сил совершают строго определенные движения. В последнее время к механизмам относят не только устройства с жесткими связями, но и гидравлическими, электрическими видами связей и др. Основными свойствами механизмов являются выполнение определенных функций и в соответствии с ними определенность движения его подвижно соединенных между собой элементов – звеньев. Механизм является кинематической основой машин, приводов. Разработано несколько видов классификаций механизмов. Наиболее строгой является структурная классификация.

С точки зрения функционального назначения механизмы обычно подразделяются на: механизмы двигателей и преобразователей (генераторов), используемых для преобразования различных видов энергии; передаточные механизмы; исполнительные механизмы (рабочие органы), которые часто рассматриваются как орудия; механизмы контроля, управления и регулирования; механизмы подачи, транспортировки, питания и сортировки, механизмы гашения скоростей и амортизации, механизмы автоматического счета, развешивания и упаковки. Механизмы изучаются в теории механизмов и машин, в которой в последние годы особенно интенсивно развиваются теории автоматических устройств реальных механизмов (с учетом упругости звеньев, зазоров, ошибок монтажа и т.п.) и их автоматизированный синтез. Совершенствование механизмов различного назначения составляет новые задачи научно-технической деятельности.

МЕЦЕНАТ [лат. *Maecenas*] – бескорыстный покровитель, способствующий развитию науки и искусства, выделяя для него материальную помощь из личных средств.

МИГРАЦИЯ (НАСЕЛЕНИЯ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ) [от лат. *migratio*] – перемещение лю-

дей, работников, связанное, преимущественным образом, с изменением места жительства и места работы. Различают следующие виды миграции: *безвозвратная* – с окончательной сменой постоянного места жительства; *временная* – с переселением на достаточно большой срок; *сезонная* – с перемещением в определенные периоды года; *маятниковая* – в виде регулярных поездок к местам работы, научных исследований, учебы, находящимся в другой местности; *внутренняя* – в виде перемещений внутри страны; *внешняя* – в виде эмиграции за пределы страны и иммиграции в страну. Процесс «утечки умов» в науке – также относится к процессам миграции.

МИКРОСХЕМА ИНТЕГРАЛЬНАЯ – микроэлектронное изделие окончательной или промежуточной формы, предназначенное для выполнения функций электронной схемы, элементы и связи которого нераздельно сформированы в объеме и/или на поверхности материала, на основе которого изготовлено изделие.

МИКРОФИЛЬМИРОВАНИЕ (МИКРОФОТОКОПИРОВАНИЕ) – получение фотографическим способом уменьшенных в десятки и сотни раз копий (микрофильмов) с рукописей, чертежей, печатных текстов и т.д.; отрасль техники, осуществляющая получение микрофильмов. Микрофильмирование повсеместно применяется в системе научно-технической информации, когда т.о. становятся доступными тексты научных и научно-технических работ для корпуса исследователей. Основной корпус микрофильмов научных работ располагается в национальных центрах, институтах научно-технической информации. В Республике Казахстан – в Национальном центре научно-технической информации РК (НЦНТИ РК).

МИНИСТЕРСТВО – центральный орган управления отраслью экономики страны (отраслевые министерства) или сферой деятельности (функциональные министерства). Напр., министерства промышленности и торговли относятся к отраслевым, а министерства экономики, финансов, обороны, культуры – к функциональным.

МИРОВОЕ ХОЗЯЙСТВО – взаимосвязанные и взаимодействующие хозяйства (экономики) разных стран мира, функционирующие по согласованным правилам, последовательное объединение хозяйств (экономик) разных стран в единую мировую систему. Указанное понятие тесно связано с процессами глобализации.

МИРОВОЗЗРЕНИЕ – система глубинных, часто неосознанных взглядов и убеждений человека, которыми он руководствуется, оценивая любую жизненную ситуацию и принимая решения. Мировоззрение – система обобщения взглядов на

природу (объективный мир) и место человека в нем.

МИССИЯ [лат. *missio* от *mettere* посылать]. *Миссия организации* – в менеджменте науки и образования, в стратегическом планировании: основная общая цель или задача организации, философия и предназначение организации, смысл ее существования на рынке, отличие организации от остальных организаций.

МКГСС СИСТЕМА ЕДИНИЦ – МКГСС система единиц (MkGS система), система единиц физических величин, основными единицами которой являются: метр, килограмм-сила, секунда. Вошла в практику в конце XIX в., была допущена в СССР ОСТом ВКС 6052(1933), ГОСТом 7664-55 и ГОСТом 7664-61 «Механические единицы». Выбор единицы силы в качестве одной из основных единиц обусловил широкое применение ряда единиц МКГСС системы единиц (главным образом единиц силы, давления, механического напряжения) в механике и технике. Эту систему часто называют технической системой единиц. За единицу массы в МКГСС системе единиц принята масса тела, приобретающего ускорение 1 м/сек² под действием приложенной к нему силы 1 кгс. Эту единицу иногда называют технической единицей массы (т.е.м.) 1 т.е.м. = 9,81 кг. МКГСС система единиц имеет ряд существенных недостатков: несогласованность между механическими и практическими электрическими единицами, отсутствие эталона килограмма-силы, отказ от распространенной единицы массы – килограмма (кг) и как следствие (чтобы не применять т.е.м.) – образование величин с участием веса вместо массы (удельный вес, весовой расход и т.п.), что приводило иногда к смешению понятий массы и веса, использованию обозначения кг вместо кгс и т.п. Эти недостатки обусловили принятие международных рекомендаций об отказе от МКГСС системы единиц и о переходе к *Международной системе единиц* (СИ).

МКС СИСТЕМА ЕДИНИЦ – МКС система единиц (MKS система), система единиц механических величин, основными единицами которой являются: метр, килограмм (единица массы), секунда. Была введена в СССР ГОСТом 7664-55 «Механические единицы», замененным ГОСТом 7664-61. Применяется также в акустике в соответствии с ГОСТом 8849-58 «Акустические единицы». МКС система единиц входит как часть в Международную систему единиц (СИ).

МКСА СИСТЕМА ЕДИНИЦ (ДЖОРДЖИ СИСТЕМА ЕДИНИЦ) – система единиц электрических и магнитных величин (обозначается МКСА или MKSA) с основными единицами: метр, килограмм (массы), секунда, ампер. К МКСА

система единиц принадлежат распространенные практические электрические единицы: вольт, ом, кулон и др. МКСА система единиц входит как составная часть в СИ.

МКСК СИСТЕМА ЕДИНИЦ – система единиц тепловых величин (обозначается МКСК или MKSK) с основными единицами метр, килограмм (массы), секунда, кельвин. В МКСК системой единиц пользуются двумя температурными шкалами: термодинамической и Международной практической (МПТШ-68), в которой наряду с кельвином (К) применяют градус Цельсия (1К=1 °С). МКСК система единиц входит как составная часть в СИ.

МЛАДШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК (МНС) – научная должность. Требования к квалификации – высшее образование и опыт работы по соответствующей специальности не менее 3 лет при наличии ученой степени, окончании аспирантуры и прохождении стажировки без предъявления требований к стажу работы. При наличии рекомендаций советов высших учебных заведений/факультетов/ на должность младшего научного сотрудника могут быть назначены в порядке исключения выпускники высших учебных заведений, получившие опыт работы в период обучения.

МНС под руководством ответственного исполнителя проводит научные исследования и разработки по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками; участвует в выполнении экспериментов, проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы; изучает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по исследуемой тематике; составляет отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); участвует во внедрении результатов исследований и разработок.

МЛАДШИЙ ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ (МОП) – работники, не участвующие непосредственно в процессах производства продукции и управления этими процессами, а выполняющие функции обслуживания, напр.: курьеры.

МНЕМОНИКА [гр. *mneonikol* искусство запоминания] – система приемов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти путем образования искусственных ассоциаций (смысловых или механических связей) между уже известными и легко воспроизводимыми сведениями и отдельными новыми данными. Напр., запоминание номера телефона 234-49-16 как последовательности чисел 2, 3 и 4 и их квадратов; запоминание последовательности цветов в спектре с помощью фразы, в которой первые буквы слов соответствуют первым буквам названий цветов «Каждый охотник желает знать, где сидит

фазан». В научной деятельности мнемоника применяется для запоминания алгоритмов решения задач, массивов ценной информации, сильных решений разных типов задач. Знание множества таких задач и их решений можно условно сравнить со знанием шахматистом множества шахматных партий. Наличный фонд решений может способствовать решению данной задачи по аналогии с уже известной. При использовании приемов мнемоники надо учитывать, что легче запоминаются необычно представленные данные. Рифма является одной из возможных форм мнемонического представления данных. Мнемоническое представление информации можно использовать для развития творческой фантазии человека.

МНОГООТРАСЛЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ – совокупность близких по профилю деятельности технологически связанных отраслей, образующих единый комплекс. Напр., агропромышленный, топливно-энергетический, транспортный комплексы.

МОБИЛЬНОСТЬ НАУЧНЫХ КАДРОВ (МОБИЛЬНОСТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ) [от лат. *mobilis* подвижный) – подвижность, способность к быстрому передвижению, действию, принятию решений. Такое изменение в предмете, методах и целях научной деятельности ученого или научного коллектива, которое обуславливает перекалфикацию (изменение специализации, специальности или вообще профессии).

Рассматриваемое понятие охватывает целую совокупность довольно разнородных процессов, разные виды подвижности, существенно различающихся между собой и выполняющее относительно самостоятельные функции.

Профессиональная мобильность в науке – сложное понятие, включающее в себя комплекс различных компонентов – сторон, уровней, критериев. Прежде всего следует выделить такие хотя и взаимосвязанные, но все же различные стороны мобильности, как объективная, субъективная и характерологическая.

Объективную сторону составляют научно-технические и социально-экономические предпосылки мобильности кадров, а также сам процесс изменения занятий. Субъективная сторона включает процесс перестройки научных интересов ученых, развитие их ориентаций и сам акт принятия решения о перемене профессии. С точки зрения характерологической мобильность выступает как более или менее устойчивое свойство личности, группы или организации, как подготовленность и предрасположенность к перемене предметной деятельности. Познание этих динамических свойств послужит основой для прогнозирования характера профессиональной деятельности.

В структуре процесса мобильности можно выделить условно два этапа: разрыв со старым и адаптацию к новому.

Мобильность научных кадров включает многообразие добровольных изменений учеными содержания, характера и условий труда, затрагивающих динамику их статусных характеристик (внутринаучных) и более широких (социально-экономических). Она выражается в перемене исследователями: а) профессии (специальности, специализации); б) квалификации; в) должности; г) места работы и т.п.

Субъектом мобильности может выступать отдельный ученый или научный коллектив (научная группа, лаборатория, институт и др.).

Основную функцию мобильности научных кадров можно охарактеризовать как установление соответствия между необходимой (в плане социально-экономических потребностей, логики развития науки, эффективности менеджмента науки и образования) и фактической структурой научных кадров. Мобильность является тем социальным механизмом, который устраняет или по крайней мере смягчает диспропорции между актуальными и наличной структурой кадров.

Сегодняшнюю науку характеризует высокая профессиональная мобильность ученых, характеризующаяся следующими показателями:

1. *Распространенность.* О распространенности говорит тот факт, что тема научной работы только у 1/3 научных сотрудников полностью соответствует вузовской специальности. У окончивших аспирантуру соответствие гораздо выше 3/4. Эти пропорции носят устойчивый характер в течение 20 лет, так что это уже можно считать закономерностью.

2. *Формы:* 1) движение в предметном плане (по горизонтали); 2) движение в др. виды деятельности (между теоретическими и экспериментальными видами, между научно-исследовательской и педагогической, или научно-организационной), 3) движение по вертикали – между фазами цикла «наука-производство» (пример – физики, когда какое-л. фундаментальное открытие может позволить решить важную прикладную проблему силами самих авторов, меняют профиль деятельности и переходят вообще в область технических наук; другой пример – тоже физики – часто становятся докторами философских, педагогических наук), 4) по критерию новизны – между традиционными и новыми научными направлениями.

3. *Направления и мощность основных потоков* – не только внутри специальностей и отраслей наук, но и между естественными, общественными и техническими науками. Отдельные науки выполняют роль «доноров» для наук-«ловушек». С этим

вопросом связаны вопросы адаптации ученых в определенных направлениях: с какими науками ученые надолго связывают свои перспективы, с какими – временные. Процессы мобильности идут шире в академических учреждениях и вузах, чем в отраслевых НИИ. Как правило, 80% сотрудников отраслевых НИИ работали ранее только в аналогичных организациях против 65% опрошенных работников академических институтов и вузов.

4. *Глубина мобильности* основана на понятии шага мобильности, т.е. предметной дистанции между базовым образованием и тематикой исследований. Характерным является малый и средний шаг мобильности (переход ученых в смежные специальности и специализации). Однако многообразие и сложность социально-экономических ситуаций и жизненных судеб, уникальность творческой деятельности иногда уведут ученых в отдаленные от их специальности области. Большой шаг мобильности чаще всего наблюдается среди физиков, которые идут на общенаучные кафедры технических вузов, кафедры гуманитарных наук – философии, педагогики, методик преподавания, культурологи. Выявлены и др. закономерности. Среди физиков мобильность в целом выше, чем среди гуманитариев; в гуманитарных науках больше перемещений из традиционных направлений в новые, чем в естественных, но меньше перемещений между новыми направлениями.

4. *Факторы мобильности* – важны для принятия организационных мер поддержки новых перспективных научных направлений. Подразделяются на 5 групп: 1) познавательные мотивы; 2) ориентации на практическую отдачу науки; 3) социально-организационные причины; 4) мотивы профессионального роста; 5) обстоятельства личной жизни.

Исследователи самостоятельно определяют область специализаций, в которую перейдут. Для этого как минимум необходимы вакантные места и люди, желающие их занять. Переходу в новую отрасль знания противостоят большие инерционные силы – отсутствие вакансий, необходимость больших затрат труда, неопределенность перспектив, известный риск и т.п. С этими проблемами, видимо, связано то, что одним из самых распространенных направлений мобильности оказался поток между новыми направлениями.

Насколько частотны смены области исследований, проблематики? Выдающийся итальянский физик Э.Ферми говорил, что это должно происходить каждые 10 лет. Половина разрабатываемых направлений имеет возраст от 6–7 до 12–14 лет. По этому показателю ряд ученых определи-

ли норматив при организации фундаментальных исследований: каждый ученый за свою жизнь должен несколько раз менять научные направления, если он хочет оставаться на переднем крае науки.

Оказалось, что в научной переориентации не играют сколько-н. заметной роли ни социально-организационные причины (отношения в коллективе), ни перспективы карьеры. Непосредственными же причинами изменения области работы являются факторы научного характера – логика научного исследования, желание максимально проявить свои способности в наиболее важных направлениях. Важное значение имеют также внутреннее стремление человека к познанию, его желание обеспечить более благоприятные условия для научного роста.

При изучении механизма мотивации мобильности эти причины пересекались с оценками социального и личностного эффекта. Социальный эффект определялся исходя из оценок теоретической и практической значимости направления, в которое перешли ученые. Личностный – по должностному росту, материальному положению, оценке условий для научной работы, научного авторитета ученого. Оказалось, что наиболее социально полезной является мобильность, обусловленная внутринаучными мотивами, однако она не всегда дает личностный эффект. Но все равно ученые идут на риск.

Ряд государств (межгосударственных объединений) предпринимают усилия для поощрения и правительственной мобильности ученых. Так, мобильность исследователей как условие преодоления проблемы нехватки научных кадров в Европейском сообществе детально описана в Европейской хартии исследователей. Цель указанного документа, написанного в виде рекомендаций, состоит в том, чтобы способствовать развитию привлекательного, открытого и жизнеспособного европейского рынка труда для исследователей, структура и характер которого предполагают пополнение и сохранение высококвалифицированных исследователей в среде, способствующей эффективной работе и высокой производительности. Все формы мобильности, согласно этому документу, должны поощряться как составная часть всесторонней политики человеческих ресурсов науки на национальном, региональном и институциональном уровне (см. *Приложения*).

МОДЕЛИ ОБЪЯСНЕНИЯ – под влиянием постэмпиризма в философии социальных наук и социальной эпистемологии возникли новые подходы, в которых доминирующая роль в определении норм научного исследования приписывается не «независимому» эмпирическому доказательству и логико-дедуктивному методу, а моделям объяс-

нения, принимаемым той или иной исследовательской программой.

МОДЕЛИРОВАНИЕ [от лат. *modulus* мера, образец] – исследование каких-л. явлений, процессов или систем объектов путем построения и изучения их моделей; использование моделей для определения или уточнения характеристик и рационализации, прогнозирования способов построения вновь конструируемых объектов. На идее моделирования по существу базируется любой метод научного исследования – как теоретический (при котором используются различного рода знаковые, абстрактные модели; напр., математическое моделирование), так и экспериментальный (использующий предметные модели).

МОДЕЛЬ [от лат. *modulus* мера, образец] – 1) мысленный или условный образ, аналог какого-л. объекта, процесса или явления, воспроизводящий в символической форме их основные типические черты; 2) формализованная теория, на основе которой может быть сделан ряд предположений; 3) символическое изображение структуры, типа поведения и образцов взаимодействия в социальных процессах. Любой эксперимент может осуществляться как непосредственно с объектом, так и с «заместителем» этого объекта – моделью. Использование моделей позволяет применять экспериментальный метод исследования к таким объектам, непосредственное оперирование с которыми затруднительно или даже невозможно. Поэтому моделирование является особым методом и широко распространено в науке.

МОДЕЛЬ КОМПЬЮТЕРНАЯ – научное либо учебное издание, основанное на математических моделях; может быть использована не только для демонстрации трудно воспроизводимых явлений, но и для выяснения (в диалоговом режиме) влияния тех или иных параметров на изучаемые процессы и явления.

МОДЕЛЬ КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ – модель объекта, элементами которой являются мысленные конструкции, отображающие фрагменты изучаемой реальности, недоступные прямому научному наблюдению и измерению.

МОДЕЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ – система математических соотношений – формул, уравнений, неравенств и т.д., отражающих существенные свойства объекта.

МОДЕЛЬ ОПЕРАЦИОНАЛЬНАЯ – в отличие, к примеру, от концептуальной модели состоит из элементов, отображающих фрагменты, доступные прямому научному наблюдению и измерению.

МОДЕЛЬ ПОРОЖДЕНИЯ ДАННЫХ – совокупность предположений о характере исходных данных, использующихся (иногда в неявном виде) в любом научном исследовании и обеспечиваю-

щих основание для применения того или иного способа анализа этих данных.

МОДЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ – изделие, принадлежащее к определенному поколению технических систем и обладающее основными признаками этого поколения. Указанная модель обычно различается конструктивным исполнением на уровне параметров и признаков технического решения, которые обеспечивают улучшение некоторых потребительских качеств. Модель технической системы часто называют «моделью техники».

МОДЕРАТОР [от лат. *moderator* умеряющий] – 1) *на научных мероприятиях*: как правило, представитель организационного либо программного, редакционного комитета (коллегии) научно-образовательных мероприятий (семинаров, конференций, симпозиумов, круглых столов и др.), которому предоставлены права общей координации хода работы всего мероприятия или вверенной ему секции (направления обсуждения), подготовки итоговых документов мероприятия (резолуции, рекомендаций, указаний). Модератор следит за тем, чтобы дискуссия соответствовала заданной тематике, проблематике и установленным правилам (регламенту выступлений, очередности, соблюдению норм ведения научной дискуссии); 2) *в информ. и телекоммун. системах*: модератор является ведущим электронной конференции или списка рассылки. В его права могут входить функции управления доступом к конференции и публикацией материалов в конференции, и при необходимости применения к участникам административных мер – от предупреждения до удаления каких-то сообщений или даже запрета доступа для некоторых пользователей.

МОДЕРНИЗАЦИЯ [от гр. *moderne* новейший] – усовершенствование, улучшение, обновление объекта либо процессов, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими либо иными условиями и параметрами, показателями качества. Напр., модернизация образования.

МОДИФИКАЦИЯ [от позднелат. *modificatio* изменение] – видоизменение, преобразование чего-л., характеризующееся появлением новых свойств.

МОДУС [от лат. *modus*] – 1) вид, мера, способ; 2) философский термин, обозначающий свойство предмета, присущее ему лишь в некоторых состояниях, в отличие от атрибута – неотъемлемого свойства предмета; 3) *в логике*: разновидности силлогизмов (умозаключений), определяемые количеством, формой и взаимозависимостью их посылок и заключений.

МОДУС ВИВЕНДИ [от лат. *modus vivendi* образ жизни, способ существования] – 1) временное соглашение, заключаемое в расчете на последующее, более стабильное решение; 2) фиксация фактического состояния, сложившегося положения, признание его договаривающимися, заинтересованными сторонами.

МОЗГОВАЯ АТАКА (МОЗГОВОЙ ШТУРМ) – метод быстрого поиска решений, основанный на их генерации в процессе «мозговой атаки», проводимой группой специалистов, и отбора лучшего решения, исходя из экспертных оценок. Метод используется для экспертного прогнозирования путем организации системы сбора и аналитической обработки экспертных оценок.

МОЗГОВОЙ ТРЕСТ – группа высококвалифицированных, глубоко и аналитически мыслящих, креативных, мобильных специалистов, сосредоточенная в определенном органе при крупном руководителе.

МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ – научные, научно-педагогические и инженерно-технические работники, аспиранты, магистранты, стажеры, соискатели с высшим образованием до 35 лет включительно, научно-ориентированные студенты, занимающиеся научной и/или научно-технической деятельностью. В вузах и НИИ объединяются в Советы молодых ученых.

МОНИЗМ [от гр. *monos* один, единственный] – способ рассмотрения многообразия явлений мира в свете одного начала, единой основы («субстанции») всего существующего и построения теории в форме логически последовательного развития исходного положения. Противоположность монизма – дуализм, признающий два независимых начала, и плюрализм, исходящий из множественности начал.

МОНИТОРИНГ – это система сбора, обработки, хранения и распространения информации об изучаемой/исследуемой системе/научной отрасли или отдельных ее компонентах, ориентированная на информационное обеспечение управления, позволяющая судить о состоянии объекта в любой момент времени и дающая прогноз ее развития. Основные характеристики мониторинга – систематичность, динамичность, нацеленность на прогноз. Мониторинг также можно определить как системную совокупность регулярно повторяющихся исследований. Для формирования мониторинга, в процессе которого осуществляется опосредованное измерение многомерных показателей качества, значительной проблемой является обеспечение высокой валидности и продуктивности инструментария, разработка критериев оценивания, индикаторов и показателей, сам процесс измерения, статис-

тическая обработка результатов и их адекватная интерпретация.

МОНОГРАФИЯ [от гр. *mono* один + *grapho* пишу] – научный труд, посвященный исследованию одной актуальной крупной темы. Монография может быть написана одним автором, может быть и коллективной (написана группой исследователей).

По определению, монография – это научное книжное издание, состоящее из одного произведения, содержащего полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы, выполненное одним или несколькими авторами (исполнителями).

По своему содержанию монография является фундаментальным научным трудом, в котором на основе всестороннего анализа и широких сообщений предшествующих научных работ и крупных новых исследований излагаются достижения в разработке научной проблемы. Назначение монографии – ввести в систему научных коммуникаций фундаментально подытоживающую научную информацию в определенной области и служить основой для разрешения новых проблем.

Монография предназначена главным образом для тех ученых и специалистов, профиль научной, педагогической и, возможно, прикладной (напр., в области разработки техники) деятельности которых непосредственно связан с исследуемой проблемой.

Монография относится к одному из наиболее авторитетных жанров научных произведений. Она представляет собой научное сочинение, которое полно и всесторонне исследует и отражает научную проблему, задачу, вопрос, предмет как некоторое целостное, системное образование. В монографии фиксируются научно-информационные предпосылки научного исследования, его ход и результаты. Ее жанр позволяет реализовать и систематизированно представить все известные современной науке формы научного знания.

Монография всегда претендует на анализ, оценку и обобщение предшествующих научных достижений по предмету исследования и самостоятельную авторскую разработку на основе теоретических изысканий и экспериментальных исследований.

Наличие субъективных и объективных моментов, привносимых творческой индивидуальностью автора, относится к одному из признаков монографии. Знания и опыт автора, его методический подход, реализованные в монографии, являются отличительной характеристикой новизны излагаемых в ней исследований. Личность автора и его научный авторитет активно влияют на научно-коммуникативную значимость монографии, что

учитывается при ее редактировании в издательствах научными редакторами.

МОНОТОННЫЙ ТРУД (РУТИННЫЙ ТРУД) – однообразный труд; работа, состоящая из простых, но многократно повторяющихся операций.

МОРАЛЬНОЕ СТАРЕНИЕ (МОРАЛЬНЫЙ ИЗНОС ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ) – старение и обесценение основных средств (оборудование, машины, техника, технологии, методики и др.) в связи с тем, что их параметры, технико-технологические показатели не соответствуют запросам времени либо все более отстают от их повышающегося мирового уровня.

МОТИВАТОРЫ – в менеджменте науки и образования: факторы, способные дать человеку удовольствие от выполняемой деятельности за счет удовлетворения врожденной потребности психологического роста и стремления к повышению своей компетентности. К мотиваторам относятся факторы достижения, признания, личной ответственности, роста, продвижения вперед, материального вознаграждения и др. факторы, связанные с самовыражением личности через работу. То, что в повседневной практике называется индивидуальным подходом к работнику, является по существу стремлением обнаружить его индивидуальные мотиваторы и использовать их для управления деятельностью работника.

МОТИВАЦИЯ – 1) *психолог.*: то, что побуждает, стимулирует деятельность человека. Термин «мотивы» используется для обозначения различных явлений, вызывающих активность субъекта: потребностей, ориентации, установок, интересов, эмоций, влечений, инстинктов, идеалов и др. Мотивы изучают многие исследователи в области психологии, социальной психологии, социологии. В широком смысле – потребности и инстинкты, влечения и эмоции, установки и идеалы; 2) система мотивов, побуждающих человека к деятельности; 3) процесс реализации мотивов.

Предпосылки формирования мотива: потребности, опыт человека (знания, умения, социальные ориентации и др.), объекты внешнего мира, характер конкретной ситуации. Процесс формирования мотива начинается с потребности, которая вначале пребывает в диффузном состоянии нужды и неудовлетворенности и побуждает человека к поиску, не всегда осознанному и поэтому недостаточно целенаправленному. Наблюдая и анализируя внешний мир, человек примеряет его объекты к своим потребностям, пытается найти параллели и соответствия, которые помогли бы ему разрешить его потребности. Соответствие определяется сквозь призму собственного опыта личности, выполняющего роль «фильтра» для отбора объектов. Этот процесс может быть

достаточно длительным. В итоге потребность конкретизируется и опредмечивается в вещественных объектах, идеях, суждениях, нормах. Определенная потребность и есть мотив. «Жизнь» мотива не завершается актом его актуализации, а только начинается. Актуализация мотива задает «стратегическую» направленность деятельности, а на практике деятельность может реализовываться с изменениями в зависимости от конкретных условий. Некоторые исследователи говорят о динамике ситуативных мотивационных процессов. Т.о., мотивы имеют предметную и социальную природу. Система мотивов конкретной личности имеет конкретную структуру, иерархию. Один из мотивов может играть решающую роль – основной мотив. Система мотивов может быть противоречивой и непротиворечивой. Различные мотивы могут быть в разной мере основными даже на стадии реализации деятельности. Мотивы не всегда могут быть поняты и объяснены самим субъектом и др. людьми. В мотиве творчества наиболее распространены следующие группы мотивов; мотивы самоутверждения и мотивы, связанные с самим процессом содержания деятельности. Мотивация достижений является одной из центральной для научного работника, преследующего достижение конкретных результатов исследований.

МОТИВАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ – желание добиться успеха и совершить нечто значительное. Без этого немислим успех ни в науке, ни в др. сферах. Эмпирические исследования свидетельствуют, что к числу профессиональных групп, для которых характерен наиболее высокий уровень мотивации достижения, принадлежат в первую очередь ученые и бизнесмены, политики.

МОТИВЫ – *психолог.*: то, что побуждает деятельность человека, ради чего она совершается. В широком смысле к мотивам относят потребности и инстинкты, влечения и эмоции, установки и идеалы.

МОЩНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ – критерий технических, технологических исследований – максимально возможный объем выпуска продукции за определенный период (обычно за год, месяц) при полном использовании оборудования и производственных площадей на данном предприятии.

МТС СИСТЕМА ЕДИНИЦ (MTS СИСТЕМА) – система единиц физических величин, основными единицами которой являются: метр, тонна (единица массы), секунда. Была введена во Франции в 1919 г., в СССР – в 1933 г. (отменена в 1955 г. в связи с введением ГОСТа 7664-55 «Механические единицы»). МТС система единиц была построена аналогично применявшейся в физике СГС системе единиц и предназначалась

для практических измерений; с этой целью были выбраны большие по размеру единицы длины и массы. Важнейшие производные единицы: силы – стен (сн), давления – пьеза (пз), работы – стен-метр, или килоджоуль (кдж), мощности – кило-ватт (квт).

МУЗЕИ [от гр. *museion* храм муз] – научно-исследовательские и научно-просветительские учреждения, осуществляющие комплектование, хранение, экспонирование, изучение и популяризацию памятников естественной истории, материальной и духовной культуры, произведения искусства, предметы быта, промышленности и сельского хозяйства и др. предметы, характеризующие творческую деятельность человека. Типы музеев: научно-просветительские, исследовательские, учебные. Профили музеев: исторические, технические, сельскохозяйственные, естественно-научные, искусствоведческие, литературные и др., а также мемориальные, комплексные, краеведческие и др. Возникли в XV–XVI вв.

МУЗЕИ-ЗАПОВЕДНИКИ – статус, присваиваемый музеям под открытым небом, обладающим особой ценностью; учреждение культуры, созданное для обеспечения сохранности, восстановления, изучения и публичного представления целостных территориальных комплексов культурного и природного наследия, материальных и духовных ценностей в их традиционной исторической культурной и природной среде. Отличие от др. музеев и учреждений культуры состоит в том, что в ведении музеев-заповедников находятся как музейные предметы и коллекции, так и недвижимые памятники истории и культуры, а также окружающая их территория. Такие учреждения являются комплексными по своим функциям, они призваны сохранять в неприкосновенности не только архитектурные, археологические или мемориальные памятники, но и собственно историческую территорию, в том числе уникальные культурные и природные ландшафты, исторические поселения, уклад жизни местного населения.

Музеи-заповедники создаются на основе территорий, ансамблей, комплексов и отдельных памятников истории, культуры, природы. В настоящее время понятие в повседневной жизни широко применяется в качестве синонима музея под открытым небом.

Сегодня музеи-заповедники – динамично развивающаяся группа музеев, число которых, а также разнообразие входящих в их состав объектов непрерывно растут. Отдельные музеи-заповедники по формам деятельности и характеру взаимодействия человека и среды приближаются к эко-музеям.

МУЗЕЙ-ПАНОРАМА – музей, включающий в качестве основного элемента панораму: круговое живописное произведение, совмещенное с передним предметным планом. В основном, посвящены событиям военной истории.

МУЗЕЙНЫЙ МАКЕТ – объемное воспроизведение объекта, который, как правило, не может быть помещен в музейную экспозицию по той или иной причине (является действующим объектом, крупногабаритным объектом, утрачен и т.п.). Макет выполняется в определенном масштабе и воспроизводит подлинник с некоторой долей условности. Для военно-исторических музеев особенно характерны макеты сражений

МУЗЕЙНЫЙ ПРЕДМЕТ – предмет, имеющий установленную ценность (научную, историческую, художественную) и музейное значение, изъятый из среды бытования, научно и технически обработанный и включенный в состав музейного собрания.

МУЛЬТИМЕДИА – 1) собирательное понятие для различных компьютерных технологий, при которых используется несколько информационных сред, таких, как графика, текст, видео, фотография, движущиеся образы (анимация), звуковые эффекты, высококачественное звуковое сопровождение; 2) понятие, означающее сочетание звуковых, текстовых и цифровых сигналов, а также неподвижных и движущихся образов. Так, мультимедийная база данных будет содержать текстовую и образную информацию, видеоклипы, таблицы, и все это одинаково легко доступно. Мультимедиа обеспечивают возможность хранения огромных массивов информации, произвольного интерактивного доступа к ее элементам и их воспроизведения. Мультимедийная телекоммуникационная услуга позволяет пользователю посылать или получать любую форму информации, взаимозаменяемых по желанию.

МУЛЬТИМЕДИА КУРС – комплекс логически связанных структурированных дидактических единиц, представленных в цифровой и аналоговой форме, содержащий все компоненты учебного процесса. Мультимедиа курс является средством комплексного воздействия на обучающегося путем сочетания концептуальной, иллюстративной, справочной, тренажерной и контролирующей частей.

МУЛЬТИМЕДИА ЛЕКЦИЯ – записанная на видео и оцифрованная лекция, дополненная электронной доской и др. средствами, усиливающими эффект восприятия учебного либо исследовательского материала.

МУЛЬТИМЕДИА-КОМПЬЮТЕР – компьютер, снабженный аппаратными и программными

средствами, реализующими технологию мультимедиа.

МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ПРОДУКЦИЯ – в сфере интеллектуальной собственности: сочетание звука, текста и образов в цифровой форме, воплощающее в себе оригинальное выражение авторства, достаточное для обоснования охраны мультимедийной продукции авторским правом.

МУЛЯЖ [фр. *moulage* от *mouler* отлить в форму] – точное воспроизведение какого-л. объекта (из гипса, папье-маше и др.), обычно раскрашенное. Служит главным образом наглядным пособием.

МЫШЛЕНИЕ – опосредованное и обобщенное познание человеком предметов и явлений объективной действительности в их существенных связях и отношениях. Мышление является продуктом деятельности мозга. Различают диалектическое, логическое, абстрактное, обобщенное, категориальное, теоретическое, индуктивное, дедуктивное, алгоритмическое, техническое, репродуктивное, продуктивное, творческое и системное мышления.

МЫШЛЕНИЕ АБСТРАКТНОЕ – предполагает умение человека отвлекаться от несущественных, второстепенных признаков, выделять общие и существенные и на этой основе формировать абстрактные понятия.

МЫШЛЕНИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ – предполагает умение точно следовать инструкции или предписанию, указывающему строгую последовательность в совершении определенных действий, обеспечивающих получение искомого результата.

МЫШЛЕНИЕ ДЕДУКТИВНОЕ – связано с мыслительным процессом, характеризующимся движением мысли от общего к частному, единичному.

МЫШЛЕНИЕ ДИАЛЕКТИЧЕСКОЕ – предполагает умение видеть в явлении единство и борьбу противоположностей, выявлять тенденции в их развитии, видеть зарождение новых противоположностей.

МЫШЛЕНИЕ ИНДУКТИВНОЕ – предполагает движение мысли от частного к общему, от фактов к обобщениям, выводам, как в научном исследовании, так и при сообщении новых знаний учащимся.

МЫШЛЕНИЕ КАТЕГОРИАЛЬНОЕ – предполагает умение объединять понятия в классы и группы на основании некоторых наиболее существенных признаков сходства.

МЫШЛЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОЕ – связывается с овладением человеком приемами логической обработки знаний, т.е. установлением обобщенных связей между новыми знаниями и ранее изученным материалом, приведением их в определенную упорядоченную систему. Оно характеризуется умением давать определения понятий, а также овладением приемами рассуждения, доказательства, опровержения, выведением заключений, выдвижением предположений.

МЫШЛЕНИЕ ОБОБЩЕННОЕ – характеризуется умением находить общие принципы или способы действия, распространяемые на определенную группу явлений, при этом уровень обобщенности, ее широта зависят от того, на большую или меньшую группу этот общий подход распространяется.

МЫШЛЕНИЕ ПРОДУКТИВНОЕ – связано с самостоятельным решением человеком новых, ранее неизвестных ему задач, которое совершается как с опорой на уже известные ему знания, так и с привлечением новых данных, способов и средств, необходимых для их решения.

МЫШЛЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЕ – характеризует мыслительную деятельность, связанную с актуализацией усвоенных знаний для решения задач известного типа или выполнения действий в знакомых условиях.

МЫШЛЕНИЕ СИСТЕМНОЕ – проявляется в способности человека видеть связи между науками, понимать общенаучные законы, лежащие в основе их развития, иметь обобщенные представления о закономерностях развития природы и общества.

МЫШЛЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ – характеризуется способностью к усвоению знаний высокого уровня обобщенности, пониманию научных принципов развития тех или иных областей знания; умением усматривать зависимости и закономерности существующих между явлениями связей.

МЫШЛЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОЕ – вид интеллектуальной деятельности человека, направленной на создание и восприятие произведений литературы и искусства. Художественное мышление психофизиологически отличается от теоретического, научного мышления. Существенный признак – интуитивность, способность мыслить образами. Характерными чертами художественного мышления являются высокая эстетическая избирательность, ассоциативность и метафоричность.

Н

НАБЛЮДАТЕЛЬНОСТЬ – способность человека концентрировать внимание на том или ином объекте, замечать и воспринимать существенные, характерные, а также малозаметные свойства явлений и предметов. Необходимое качество любого исследователя.

НАБЛЮДЕНИЕ. *Как метод эмпирического уровня:* способ познания, основанный на непосредственном восприятии свойств предметов и явлений при помощи органов чувств. В результате наблюдения исследователь получает знания о внешних свойствах и отношениях предметов и явлений.

В зависимости от положения исследователя по отношению к объекту изучения различают простое и включенное наблюдение. Первое состоит в наблюдении со стороны, когда исследователь – постороннее по отношению к объекту лицо, не являющееся участником деятельности наблюдаемых. Второе характеризуется тем, что исследователь открыто или скрыто включается в группу, ее деятельность в качестве участника. Напр., в первом случае он со стороны наблюдает за соблюдением пешеходами правил дорожного движения при переходе улицы, а во втором случае сам включается в число участников движения.

Если наблюдение проводилось в естественной обстановке, то его называют полевым, а если условия окружающей среды, ситуация были специально созданы исследователем, то оно будет считаться лабораторным. Результаты наблюдения могут фиксироваться в протоколах, дневниках, карточках, на киноплёнках и др. способами.

Как процесс: представляет собой активный познавательный процесс, опирающийся, прежде всего, на работу органов чувств человека и его предметную материальную деятельность. Это наиболее простой метод, выступающий, как правило, в качестве одного из элементов в составе др. эмпирических методов. В повседневности и в науке наблюдения должны приводить к результатам, которые не зависят от воли, чувств и желаний субъектов. Чтобы стать основой последующих теоретических и практических действий, эти наблюдения должны информировать нас об объективных свойствах и отношениях реально существующих предметов и явлений. Наблюдение как средство познания дает в форме совокупности эмпирических утверждений первичную информацию о мире.

НАБЛЮДЕНИЕ НАУЧНОЕ – характеризуется в первую очередь тем, что оно направлено на достижение определенной научной цели – цели исследования. Научное наблюдение – преднамерен-

ное получение специфической информации, необходимой для решения задач научного исследования. Научное наблюдение должно удовлетворять ряду требований, важнейшими из которых являются: 1) планомерность; 2) целенаправленность; 3) активность; 4) систематичность.

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ – средства наглядности. Наглядные пособия в учебно- и научно-исследовательском процессе выполняют две основные функции: являются средством зрительной наглядности и источником информации. Они подразделяются на натуральные и изобразительные – специально создаваемые для целей обучения. Отдельный вид составляют комбинированные, сочетающие натуральные объекты и изображения.

НАДЕЖНОСТЬ – способность объектов, товаров сохранять требуемые свойства, безотказно действовать, выполнять предназначенные функции в течение заданного срока. В технических приложениях измеряется временем наработки объекта «на отказ».

НАДЕЛЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЯМИ [англ. *empowerment*] – в менеджменте науки и образования: наделение сотрудников необходимыми деловыми навыками, знаниями, информацией и полномочиями т.о., чтобы они могли предпринимать необходимые действия для эффективного и результативного исполнения своих обязанностей.

НАДЗОР [англ. *supervision*] – в менеджменте науки и образования: непрерывное наблюдение и проверка состояния объекта, а также анализ с целью проверки и удостоверения того, что установленные требования выполняются.

«**НАДПИСИ**» – показания научных инструментов и средств измерения, рассматриваемые не как репрезентации материальных объектов и процессов, а как знаки, являющиеся объектом знаковых манипуляций, в ходе которых устанавливается и закрепляется окончательная форма представления результатов исследования научному сообществу.

НАЕМНЫЙ ТРУД – в менеджменте науки и образования: труд наемного работника, работающего по договору найма на предприятии, собственником которого не является данный работник.

НАКЛАДНЫЕ РАСХОДЫ – расходы, затраты, сопровождающие, сопутствующие основному производству, связанные с ним. Это затраты на содержание и эксплуатацию основных средств, на управление, организацию, обслуживание производства, на командировки, обучение работников и так называемые непроизводительные расходы (потери от простоев, порчи материальных ценно-

стей и др.). Накладные расходы включаются в себестоимость продукции, издержки ее производства и обращения. Накладные расходы – обязательная статья калькуляции в документации по финансируемому фундаментальным и прикладным исследованиям.

НАКОПЛЕННЫЙ ИЗНОС (ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ, АКТИВОВ) – совокупный износ, аккумулированный за период эксплуатации, использования основных средств, долгосрочных активов, определяемый суммированием износа за предыдущие периоды.

НАРУШЕНИЕ АВТОРСКОГО ПРАВА – использование без разрешения произведения, охраняемого авторским правом, в тех случаях, когда разрешение на использование требуется законом. Нарушение авторского права обычно состоит в самом факте использования без разрешения, напр., экспонирование, воспроизведение, исполнение, передача по радио или телевидению, а также др. способы доведения произведения до всеобщего сведения без разрешения на это; распространение без разрешения, вывоз или ввоз экземпляров без разрешения; плагиат; искажение произведения и др.

НАРУШЕНИЕ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОГО ПРАВА ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЯ – это несанкционированное изготовление, применение, ввоз, предложение к продаже, продажа, иное введение в хозяйственный оборот или хранение с этой целью продукта, содержащего запатентованное изобретение, полезную модель, промышленный образец, а также применение способа, охраняемого патентом на изобретение или введение в экономический оборот либо хранение с этой целью продукта, изготовленного непосредственно способом, охраняемом патентом на изобретение.

НАСЛЕДОВАНИЕ АВТОРСКИХ ПРАВ – в сфере охраны и защиты интеллектуальной собственности реализуется после смерти автора его наследниками по закону или по завещанию. По наследству не переходят личные права (лишь их часть).

НАСТАВНИК – высококвалифицированный специалист, ученый в данной научной сфере или опытный работник, у которого исследователи могут получить совет или поддержку.

НАТУРАЛЬНЫЙ РЯД – бесконечная последовательность 1, 2, 3, 4, 5, ..., состоящая из всех натуральных чисел, расположенных в порядке их возрастания.

НАУКА – сфера человеческой деятельности, функцией которой является изучение законов природы, искусственных систем, общества и мышления, выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности в

целях рационального использования природных богатств и эффективного управления обществом в целях получения новых знаний, повышения благосостояния общества.

Предпосылками возникновения науки являются общественное разделение труда, отделение умственного труда от физического и превращение познавательной деятельности в специфический род занятий первоначально небольшой, но постоянно растущей группы людей. Отдельные элементы научного знания появились еще в Древнем Китае, Азии, Индии, Египте, Вавилоне. Однако возникновение науки относят к VI в. до н.э., когда в Древней Греции появляются первые теоретические системы, противостоящие религиозно-мифологическим представлениям. Особым социальным институтом наука становится в XVII в., когда в Европе возникают первые научные общества и академии, начинают выходить первые научные журналы. На рубеже XIX–XX вв. возникает новый способ организации науки – крупные научные институты и лаборатории с мощной технической базой. Если до конца XIX в. наука играла вспомогательную роль по отношению к производству, то в XX в. развитие науки начинает опережать развитие техники и производства, складывается единая система «наука–техника–производство», в которой науке принадлежит ведущая роль. В настоящее время науки пронизывают все сферы общественной жизни: научные знания и методы необходимы и в материальном производстве, и в экономике, и в политике, и в сфере управления, и в системе образования. Наука оказывает революционизирующее влияние на все стороны общественной жизни, являясь движущей силой научно-технической революции.

Научные дисциплины, образующие в своей совокупности систему науки в целом, разделяются на три группы: естественные, общественные и технические науки. Между этими группами нет резких границ. Многие дисциплины занимают промежуточное положение между этими группами или возникают на их стыке. Кроме того, в последние десятилетия значительное развитие получили междисциплинарные и комплексные исследования, объединяющие представителей весьма далеких дисциплин и использующие методы разных наук. Все это делает проблему классификации науки весьма сложной. Однако указанное выше разделение наук все-таки во многих отношениях полезно, т.к. выражает важное различие между ними по предмету изучения: естественные науки исследуют природные явления и процессы, общественные науки изучают общество и человека, технические науки исследуют осо-

бенности искусственных, созданных человеком устройств.

По их отношению к практике науки научные исследования принято разделять на фундаментальные и прикладные. Основными целями фундаментальных наук является познание сущности явлений, открытие законов, управляющих течением наблюдаемых процессов, обнаружение глубинных структур, лежащих в основе эмпирических фактов. В методологических исследованиях под наукой, как правило, имеется в виду именно фундаментальная наука. Однако в последние десятилетия все большее место в науках занимают прикладные исследования, непосредственной целью которых является применение результатов фундаментальных наук для решения технических, производственных, социальных задач. Ясно, что развитие фундаментальных наук должно опережать рост прикладных исследований, подготавливая для последних необходимую теоретическую основу.

Попытки выработать точное определение науки, научного знания, научного метода, определение, которое позволило бы отделить науку от др. форм общественного сознания и видов деятельности — от искусства, философии, религии, — не увенчались успехом. И это вполне естественно, ибо в процессе исторического развития границы между наукой и не-наукой постоянно изменяются: то, что вчера было не-наукой, сегодня обретает статус науки; то, что мы сегодня считаем наукой, завтра может быть отброшено как псевдонаука. Однако некоторые черты науки, отличающие ее от др. форм общественного сознания, все-таки можно указать. Напр., от искусства наука отличается тем, что дает отображение действительности не в образах, а в абстракциях, в понятиях, стремится к их логической систематизации, дает обобщенное описание явлений и т.д. В отличие от философии, наука стремится к открытию новых фактов, к проверке, подтверждению или опровержению своих теорий и законов, использует наблюдение, измерение, эксперимент как методы познания и т.п. По отношению к религии наука отличается тем, что старается ни одного положения не принимать на веру и периодически возвращается к критическому анализу своих оснований. Тем не менее науку, искусство и философию объединяет творческое отношение к действительности и ее отображению, элементы научного знания проникают в искусство и философию, и точно так же элементы искусства и философии являются неустраняемым компонентом научного творчества.

Различные стороны науки изучаются целым рядом особых дисциплин: историей науки, ло-

гикой науки, социологией науки, наукометрией, психологией научного творчества и т.п. С середины XX в. начала формироваться особая область, стремящаяся объединить все эти дисциплины в комплексное исследование науки — науковедение.

НАУКА БЫТИЯ — тип видения мира и постановки научных проблем, при котором внимание сосредотачивается на стабильных процессах и отношениях.

НАУКА СТАНОВЛЕНИЯ — тип видения мира и постановки научных проблем, при котором главным объектом исследования становятся нестабильность, перестройка и изменение систем, кризис старого и зарождение нового.

НАУКОВЕДЕНИЕ [англ. *science of science*] — научная дисциплина, изучающая: закономерности функционирования и развития науки как системы знаний и социальных институтов; структуру и динамику научной деятельности; взаимодействие науки с др. социальными институтами и сферами материальной и духовной жизни общества. В область изучения науковедения также входят вопросы: 1) совершенствованием организации науки; 2) повышения эффективности научной деятельности, усиления связи науки и производства; 3) изучения личности ученого; 4) этики науки.

Структура науковедения обобщенно включает в себя шесть структурных элементов: 1) Методология научного познания (исследует методы научного творчества); 2) Социология науки (исследует взаимодействие науки и общества в различных экономических формациях, социальной функции науки, социального отношения людей); 3) Экономика науки (исследование действия экономических законов в сфере науки); 4) Менеджмент науки (планирование и управление наукой); 5) Психология науки (исследование психологических факторов (интуиция и др.); 6) История науки (раскрытие логики накопления знаний).

Интерес к проблемам управления наукой появился в начале XX в., когда стало чувствоваться противоречие между необходимостью оптимального управления и недостаточностью знаний механизмов ее функционирования.

Он был вызван исключительной ролью науки в революционных изменениях техники, совершенствовании производства и т.д. В 1940-х гг. начался быстрый рост числа научных учреждений, научных работников, расходов на науку. Она превратилась в массовую профессию. Появились государственные органы управления наукой, возникла потребность в разработке обоснованных рекомендаций по проведению научной политики. Это привело к идее развития на-

уки о науке (Science of science) – науковедения.

Основателем науковедения считается английский исследователь Дж. Бернал, опубликовавший в 1939 г. книгу «Социальная функция науки» [Bernal J.D. The Social Function of Science. London: Routledge&Kegan Paul, 1939. 482 p.]. Он выделил науку как особый объект исследований – социальный институт, требующий отдельной науки для своего изучения. Функционирование таких дисциплин, как история науки, философия науки и т.п., признавалось уже недостаточным. После Второй мировой войны стали широко изучаться социально-психологические, экономические, организационные и иные проблемы науки, образовались исследовательские группы, появились специальные журналы, стали проводиться конференции, в том числе и международные. Большой вклад в развитие науковедения внесли американские исследователи Д. Прайс и Ю. Гарфилд. Первый начал широко применять количественные методы для изучения развития науки, а второй организовал Институт научной информации (г. Филадельфия). Институт с начала 1960-х гг. стал выпускать «Указатель научных ссылок» (Science Citation Index, сокращенно SCI), сыгравший важную роль в последующих работах по науковедению.

Собственно говоря, каждое научное исследование в какой-то мере включает в себя нечто от науковедения, элемент самосознания науки, хотя бы в форме подтверждения связи данного исследования с работами предшественников.

История науки включает рефлексию самих ученых как важный компонент, поскольку мощным импульсом для глубоких сдвигов в науке является уже осознание необходимости методического переоснащения их дисциплин. Возникновение науковедения и расширение историко-научных исследований во второй половине XX в. выражает не только стремление к самопознанию науки в духе формирования системного образа научной деятельности, но и попытку проникнуть в неконцептуализированное, «личностное», «невяное» знание.

Через 25 лет после появления своей книги по науковедению Дж. Бернал утверждал: «Наука о науке, или, как я ее называю в др. местах, самосознание науки, является великим начинанием второй половины XX-го века» [Бернал Дж. Двадцать лет спустя//Наука о науке/Под ред. В.Н. Столетова. М.: Прогресс, 1966. С. 255–280].

НАУКОЁМКИЕ ОТРАСЛИ – отрасли экономики, выпускающие продукцию, выполняющие работы и услуги с использованием последних достижений науки и техники. Деятельность таких

отраслей включает проведение обеспечивающих ее научных исследований и разработок, что приводит к дополнительным затратам средств и к необходимости привлечения к работам научного персонала.

НАУКОЁМКИЕ ПРОИЗВОДСТВА – группа производств с высокими абсолютными и относительными (по отношению к общим издержкам производства) затратами на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы: био- и нанотехнологии, производство электротехнической и радиоэлектронной аппаратуры, авиационные, ракетные, космические отрасли промышленности, приборостроение, микробиологическая промышленность, индустрия информатики и др.

НАУКОМЕТРИЯ – одно из направлений в изучении науки, сформировавшееся в 60-е гг. XX в. Основным предметом изучения в наукометрии являются количественные параметры науки: количество исследователей, публикаций, цитирования, патентов, расходов на научные исследования и т.п. Использование методов цитатного анализа позволяет также выявлять внутреннюю структуру научных сообществ, возникновение и динамику научных областей, взаимное влияние различных дисциплин и др.

Исторически количественные исследования науки восходят к работам английского ученого Дж. Бернала. В 1939 г. выходит его книга «Социальная функция науки», в которой он выразил обеспокоенность по поводу количественного роста научной информации и невозможности полноценно ее обрабатывать всеми заинтересованными в ней учеными. Позднее тема количественного роста науки стала одной из центральных в исследованиях американского историка науки Дерекка де Солла Прайса, сформулировавшего закон экспоненциального роста науки [Price D.J. de S. Little Science, Big Science. N.-Y., L.: Columbia University Press, 1963; русс. пер.: Прайс Д. де С. Малая наука, Большая наука//Наука о науке. М., 1966].

Систематические и регулярные наукометрические исследования стали проводиться с момента организации Юджином Гарфилдом Института Научной Информации (ISI) в 1961 г. в Филадельфии, США. В настоящее время ISI поддерживает работу нескольких регулярно обновляемых баз данных индексов цитирования (SCI, SSCI, A&HCI).

НАУКООБРАЗНЫЙ – научный лишь с виду, создающий видимость научности лишь формой изложения.

НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА – 1) область знания, характеризующаяся единством: года появления основополагающих публикаций; фундамен-

тальных трудов; институтов исследования и обучения; национальных, региональных и международных научных сообществ; 2) раздел науки, который на данном уровне ее развития, в данное время освоен и внедрен в учебный процесс высшей школы.

НАУЧНАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ – исключительное право физического и/или юридического лица на результаты интеллектуальной творческой научной и/или научно-технической деятельности.

НАУЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА – совокупность произведений письменности и печати, которые создаются в результате научных исследований или теоретических обобщений и распространяются в целях информирования специалистов о последних достижениях науки, ходе и результатах исследований. Независимо от конкретной отрасли знания, предметом содержания научной литературы является сама наука – идеи и факты, законы и категории, открытые учеными. Научная работа не считается завершенной, если результаты ее не закреплены в письменной форме для передачи другим (в случае возникновения вопроса о закреплении приоритета на научное открытие публикация научного сочинения необходима). По социальной функции и назначению в обществе научная литература – не только продукт, но и орудие умственного труда. Хорошо поставленное издание научной литературы – неперемное условие высокой эффективности труда ученых.

Ранние научные произведения создавались в жанрах трактатов, диалогов, рассуждений, «поучений», «путешествий», жизнеописаний и даже в стихотворных жанрах (оды и поэмы). Постепенно эти формы сменились новыми формами: появились монографии, обзоры, статьи, доклады, рецензии, голографические, географические и др. описания (очерки, эссе), краткие сообщения, авторефераты, рефераты или тезисы докладов и сообщений, распространяемые в виде публикаций.

К современным формам научной литературы относятся и непубликуемые – отчеты о научно-исследовательских работах, диссертации (по которым впоследствии могут быть созданы и опубликованы монографии).

Стилистика современной научной литературы отличается объективностью («обезличенностью») и строгой логичностью изложения, ясностью и точностью литературного языка в сочетании с использованием знакового аппарата науки (терминов, символов, формул, графиков, схем, чертежей и др.); наблюдается тенденция к интернационализации научного стиля, что проявляется, в частности, в стремлении к композиционному единообразию научных сочинений (цель и зада-

чи, актуальность, новизна, методы и методология исследования, материал, экспериментальная база, результаты исследования и их практическая применимость и др.).

Научно-техническая революция середины XX в. вызвала к жизни «информационный взрыв», характеризующийся лавинообразным нарастанием потока научных публикаций, что обуславливает и определенные изменения в структуре изданий научной литературы. Отмечается рост числа и объема периодических и продолжающихся изданий при некотором снижении изданий книжного типа; тенденция превращения разовых (непериодических) сборников в продолжающиеся издания, а последних – в журналы и бюллетени. Появляются «журналы кратких сообщений» и «писем в редакцию» (опережающие публикации приоритетного характера), публикации в Интернете, на специализированных веб-сайтах. Внедряются новые формы распространения научных работ: система депонирования, когда подготовленная к печати работа передается на хранение в соответствующий информационный центр (НЦНТИ и ее подразделения по Казахстану), который публикует краткое сообщение о ней, а при поступлении запроса выдает копию работы; система препринтов – размножение и рассылка в небольшом количестве копий научного сообщения для ознакомления с ним узкого круга специалистов. Выделилась и оформилась в самостоятельную группу произведений печати научно-информационная литература, содержанием которой являются результаты аналитико-синтетической переработки первичных научных публикаций в виде библиографических описаний, рефератов, сокращенных публикаций или документов обзорного типа.

Как следствие дифференциации науки и углубляющейся обособленности отдельных отраслей научного знания получают распространение научно-справочные издания отраслевого характера.

НАУЧНАЯ НЕДОБРОСОВЕСТНОСТЬ ИСЛЕДОВАТЕЛЯ – нарушение принципов этики научной публикации, когда соискатель в своей публикуемой научной работе (статье, тезисах, диссертации и др.) использовал результаты исследований др. ученых без ссылок на автора (-ов).

НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – юридическое лицо независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, а также общественное объединение научных работников, осуществляющих в качестве основной научную и/или научно-техническую деятельность, подготовку научных работников, действующих в соответствии с учредительными документами научной организации. Научные организации подразделяются на научно-исследовательские организации,

научные организации образовательных учреждений высшего профессионального образования, опытно-конструкторские, проектно-конструкторские, проектно-технологические и иные организации, осуществляющие научную и/или научно-техническую деятельность. Научная организация – это элемент инфраструктуры, который должен обеспечить эффективную деятельность исследователей, а соответственно, модифицируется и меняется в зависимости от конкретных условий и потребностей.

НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА (НОТ) – процесс совершенствования организации труда на основе достижений науки и передового опыта, получивший распространение в XX в., в СССР. Термином «НОТ» советские науковеды характеризовали обычно улучшение организационных форм использования живого труда в рамках отдельно взятого трудового коллектива (напр., предприятия). Вместе с тем при социализме научный подход характерен был для организации труда в рамках всего общества. Начало применению новых методов организации труда рабочих было положено Ф.Тейлором. Задачи рациональной организации труда на научной основе были поставлены В.И.Лениным – инициатором многих практических начинаний в области НОТ. Уже в начале 20-х гг. XX в. по СССР насчитывалось более 50 научно-исследовательских организаций по проблемам организации труда. Дальнейшая работа по совершенствованию организации труда была тесно связана с распространившимся движением ударных бригад (ударничество), с развитием стахановского движения, движением многостаночников (многостаночная работа). Значит, работа проводилась по улучшению практики нормирования труда.

К началу 70-х гг. в СССР складывается система планирования НОТ. С этой целью был разработан «План научной организации труда рабочих, инженерно-технических работников и служащих», внедряется государственная статистическая отчетность предприятий о выполнении планов НОТ, модифицированные формы которых мы встречаем и в современной статистике. В 1971 г. в план развития народного хозяйства СССР введен специальный раздел «Внедрение научной организации труда», на предприятиях создавались специальные службы НОТ, Всесоюзный, отраслевые и республиканские центры (в том числе и в Казахской ССР) НОТ.

Осуществление НОТ предполагало совершенствование форм разделения и кооперации труда в коллективе; улучшение организации и обслуживания рабочих мест; проектирование и внедрение рациональных приемов и методов труда, распро-

странение передового опыта; совершенствование нормирования труда; улучшение практики материального и морального стимулирования труда; рационализацию условий труда; улучшение подготовки и повышение квалификации кадров; укрепление дисциплины труда и повышение творческой активности трудящихся. Задачи, решаемые при внедрении НОТ, можно условно разделить на три основные группы: экономические, направленные на достижение высокого уровня производительности труда за счет улучшения использования рабочей силы и вещественных элементов производства; психофизиологические, состоящие в обеспечении наиболее благоприятных условий для нормального функционирования и воспроизводства рабочей силы; социальные, заключающиеся в обеспечении условий для всестороннего и гармоничного развития личности. В той или иной форме положения НОТ вошли в современный менеджмент науки и образования.

НАУЧНАЯ ПРОБЛЕМА – ее появление связано с тем, что существующее научное знание уже не позволяет решать новые задачи, познавать новые явления, объяснять ранее неизвестные факты или выявлять несовершенство прежних способов объяснения, признанных фактов и эмпирических закономерностей. Т.о., можно представить проблему как некую противоречивую ситуацию, требующую своего разрешения. Разрешение этого противоречия самым непосредственным образом связано с практической необходимостью. Это значит, что обращаясь к той или иной проблеме, исследователю нужно четко представить, на какие вопросы практики могут дать ответ результаты его работы. Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем в исследовании очень важны. Она определяет стратегию исследования, направление научного поиска. Понятие научной проблемы тесно связаны с научной темой (темой исследования), научной школой.

НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ – форма развития научного знания, состоящая в радикальном пересмотре фундаментальных понятий и принципов науки. Философско-методологический анализ сущности научной революции проводится в рамках структуры оснований науки, выполняющих функцию системообразующих факторов. Структуру оснований науки образуют три главных компонента: 1) идеалы и нормы исследования, 2) научная картина мира, 3) философские основания науки. 1-й компонент представлен идеалами и нормами доказательности и обоснования знания, объяснения и описания, построения и организации знания.

Идеалы и нормы исследования задают идеаль-

ную схему метода. Второй компонент оснований науки – научная картина мира – фиксирует основные системные характеристики исследуемого объектного мира (онтология науки) и обеспечивает систематизацию знаний в рамках соответствующей науки. Задавая границы членения и синтеза объектов изучаемой реальности, она функционирует как исследуемая программа, ориентирующая научное сообщество на выбор определенной стратегии поиска. 3-й компонент оснований науки – философские основания науки: обосновывают идеалы и нормы и онтологические постулаты науки и состыковывают научные знания с культурой определенной исторической эпохи. Функции философских оснований выполняют идеи, обеспечивающие эвристику поиска и вхождение научных знаний и принципов в контекст культуры. Они отбираются из массива философии науки, объем которого всегда избыточен по отношению к структурам научного познания; благодаря этому обеспечивается обоснование новых онтологий и новых образов метода.

Исследуемая программа, образованная сплавом принятых в дисциплинарно оформленной науке идеалов и норм познания с картиной исследуемой реальности, реализует рост знания и его трансляцию по разным каналам внутри научного сообщества. По мере развития наука встречает новые типы объектов, требующие иного видения онтологии исследуемой реальности и изменения схем метода познавательной деятельности (идеалов и норм исследования). Помимо пересмотра оснований науки за счет внутридисциплинарного развития знаний существует и иной путь – через «пересадку» парадигмальных установок одной и иной науки (в этой роли выступает лидирующая отрасль) на почву др. науки. Типы научных революций выделяются в соответствии с типом перестройки оснований науки. Первый тип связан с перестройкой (ломкой) картины исследуемой реальности, без глубокого изменения идеалов и норм науки и ее философских оснований (напр., переход от мех. картины мира к электродинамической в физике и т.п.). Второй тип наряду с радикальным изменением картины мира включает в себя перестройку идеалов и норм исследования и его философских оснований. Он существует в двух разновидностях: в рамках первой ломка картины реальности, сопровождаемая сдвигами в системе норм и идеалов науки, не выливается в пересмотр глубинных нормативных установок познания и не затрагивает его философских оснований (напр., после-дарвиновский период в истории биологии, связанный с развитием эволюционных идей и применением коли-

чественных методов описания), вторая разновидность представлена радикальной ломкой всех компонентов оснований науки, включая глубинные уровни в организации идеалов и норм исследования и философского базиса (напр., формирование квантово-релятивистской физики).

Т.о., научные революции выступают своеобразными точками бифуркации в динамике знаний, когда, с одной стороны, меняются стратегии научного поиска, а с другой – возникает новый «Социокультурный пейзаж» науки, обеспечивающей ее состыковку с ценностями и мировоззренческими установками эпохи. Включение научных революций в модель развития науки позволяет преодолеть упрощенное понимание динамики знания, представляемое кумулятивизмом. Согласно установкам кумулятивизма, развитие знания осуществляется путем постепенного накопления положений, эволюционного приращения наличной суммы знаний.

Одним из вариантов преодоления кумулятивизма выступает куновская (Т.Кун. Логика и методология науки. Структура научных революций.) концепция динамики научного знания, представленная им в книге «Логика и методология науки. Структура научных революций». В модели Куна, базирующейся на историческом подходе к науке, все основные понятия концепции Куна; «парадигма», «научное сообщество», «нормальная наука», «научная революция» – отмечены печатью историзма), историко-научный процесс представит как картина постоянной смены нормальных периодов, характеризуемых господством парадигмы, революционными переворотами, вводящими иную парадигму как определенный способ видения научным сообществом исследуемой реальности и задания методов решения проблем.

НАУЧНАЯ ТЕМА – задача научного характера, требующая проведения научного исследования. Является основным планово-отчетным показателем научно-исследовательской работы. Выбор научной темы определяется научным руководителем в соответствии с критериями актуальности, практической применимости результатов исследования и т.д. В республике действуют утвержденные процедуры закрепления темы исследования и ее руководителя, обсуждения и утверждения ее на кафедре, специализированном семинаре, ученом совете вуза, НИИ, НИЦ, НИЛ, регистрации ее в НЦНТИ. Они достаточно тщательно регламентированы и описаны.

НАУЧНАЯ ТЕОРИЯ – система абстрактных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности.

НАУЧНАЯ ШКОЛА – направление в науке, созданное на основе общих принципов, взглядов, традиций и т.п.

НАУЧНОЕ ЗНАНИЕ – система знаний о законах природы, общества, мышления. Научное знание составляет основу научной картины мира и отражает законы его развития. Научное знание является результатом постижения действительности и когнитивной основой человеческой деятельности; социально обусловлено и обладает различной степенью достоверности.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ – под научным книжным изданием принято понимать издание, которое содержит результаты теоретических и/или экспериментальных исследований.

Научные исследования, будучи творческой работой, проводимой на основе кооперации труда ученых, с одной стороны, опираются на исходную, ранее накопленную научную информацию, с другой, – сами являются интеллектуальной технологией создания новой научной информации и знаний, важнейшим средством фиксирования которых служат издания научной литературы. Благодаря научным изданиям результаты исследовательского труда включаются в научно-информационный поток и через социальную систему научных коммуникаций становятся достоянием ученых и специалистов. Без систематического чтения научной литературы не может обойтись ни один подлинно творческий работник, связанный своим трудом с наукой.

Распространение информации, составляющей результаты научных исследований, обуславливается объективными законами научно-технического прогресса и относится к важнейшим условиям обеспечения непрерывности и преемственности в развитии научного познания. Благодаря распространению результатов научных исследований решается задача оценки научного, творческого труда ученых и специалистов. Эта общественная сторона творческой жизни имеет особое значение для научных работников, поскольку она оказывает воздействие на их признание и стимулирование научного творчества. В письмах о науке академик П.Л.Капица замечает: «Научная работа есть творческая работа, а современная научная работа есть к тому же и коллективная творческая работа. Всякий художник, чтобы творить с энтузиазмом, должен чувствовать, что его работу признают и понимают».

В широком смысле предметом содержания научного издания является в целом наука как форма общественного сознания и как сфера человеческой деятельности по изучению предметов и процессов природы, общества и мышления, их свойств, отношений и закономерностей. К науч-

ным результатам, составляющим предмет содержания научного издания, относят научные факты, установленные путем теоретических и/или экспериментальных обоснований и доказательств. Предмет содержания включает также факты, которые характеризуют направление исследования. Это – научная проблема или научная задача, цель исследования, выдвинутые гипотезы и идеи, выбранные подходы и методы, характер и содержание исходной информации (напр., архивные материалы, результаты экспертных оценок и т.п.), условия, для которых полученные результаты являются достоверными. Предмет содержания научного издания многообразен, в него входят факты, отражающие побочные результаты, которые могут стать объектом самостоятельных научных исследований. К ним чаще всего относятся постановки (формулировки) новых проблем, научных задач, вопросов, выдвижение гипотез, идей, предположений и т.п.

В научной книге получает закрепление комплексный характер научного познания, который проявляется в двуединстве и взаимосвязи теоретического и экспериментального, а также в диалектическом взаимодействии чувственного и рационального отражения действительности; содержащиеся в научной книге факты являются результатом и одновременно строительным материалом науки.

Определение «научная» приложимо ко всем книгам (изданиям) во всех областях наук – фундаментальных и прикладных. Фундаментальными являются исследования, направленные на открытие новых законов природы и общества, установление новых принципов, выявление новых взаимосвязей явлений и объектов реальной действительности. Понятие фундаментальности относится к глубине научного уровня собственно научной деятельности и ее результатов. Прикладными являются исследования, результаты которых по степени завершенности и уровню практической значимости составляют основу инженерных разработок. Выделяют прикладные фундаментальные исследования, отличие которых от собственно прикладных исследований заключается в том, что они, ставя практические цели, для их достижения решают также задачи изучения явлений и закономерностей, ранее не познанных наукой. Такие исследования, несмотря на их практическую направленность, имеют теоретическую значимость.

Целевое назначение научного издания характеризуется совокупностью его функциональных свойств. Одна из важнейших функций научного издания – закрепление результатов научного познания. Пока результаты научной работы не оформлены документально, она не признается завер-

шенной. Основным средством для фиксации результатов научного исследования является научный отчет. Существует практика завершать научные исследования представлением для опубликования научных монографий или статей для сборников научных трудов либо журналов. Примером тому может служить опыт Академий наук различных государств, в том числе и Республики Казахстан, которые во все времена уделяли особое внимание своей издательской деятельности, рассматривая публикацию научных трудов как важную составляющую и завершающий этап научных исследований академических институтов. Научные издания академий — это по сути отчеты о деятельности ее научных учреждений, о работе ее ученых и ведущих научных школ стран.

Научные издания, выпускаемые академическими издательствами, энциклопедичны по своей тематике и отражают достижения почти всех разделов общественных, естественных, гуманитарных и технических наук.

Научное книгоиздание — это не только средство закрепления результатов научных исследований, но и важнейший способ передачи их от поколения к поколению, распространения во времени и пространстве. «Просвещенный ум... составляется из умов всех предшествующих веков», — говорил Б. Фонтенель, французский ученый и писатель, характеризуя роль книги в передаче знаний по прошествии 250 лет после изобретения книгопечатания.

Наука нуждается в постоянном обмене информацией, в процессе которого ее создатель и потребитель меняются ролями. Этот принцип, который обязательно подразумевает участие двух и более сторон, взаимодействие участников, наиболее полно реализуется в системе научных коммуникаций.

Научная книга является эффективным способом взаимного информирования и общения ученых. Научно-коммуникационные процессы в современной науке имеют глобальный масштаб. Развитие науки обуславливает содержание и объем научной информации, включаемой в информационно-коммуникативный процесс, что способствует расширению и углублению научно-познавательной деятельности и новому росту науки в целом. Хорошо организованная и постоянно проводимая работа по распространению информации необходима для решения ряда задач:

- привлечения внимания и возбуждения интереса к ходу и результатам научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

- доведения результатов исследований и разработок до заинтересованных научных работников и специалистов;

- рекламы результатов и стимулирования их реализации и внедрения;

- апробации результатов;

- закрепления приоритета.

В итоге все это может (или должно) служить обеспечению рентабельности и доходности (прибыльности) выполняемых исследований и опытно-конструкторских разработок.

Здесь уместно привести слова академика М.Б.Миллионщикова «Научная книга — инструмент не менее важный, чем исследовательский прибор. Хорошо поставленное издание научной литературы — непереносимое условие высокой эффективности ученых. Это и форма отчетности, и арена соревнования идей, и средство внедрения научных достижений в практику. Это и лицо нашей науки».

Научная книга издавна выполняет функцию закрепления приоритета в науке. Причем если в прошлом она не могла это делать достаточно оперативно, то в настоящее время по оперативности ее редакционно-издательской подготовки и выпуска сравнивается с журналом, что достигается благодаря применению новых информационных технологий. К функциям научной книги следует отнести также апробацию и практическую реализацию результатов научных исследований. В процессе своего развития человеческое общество, приспосабливаясь к объективным условиям, вынуждено находить пути изменения самих условий. Отсюда возникают научные проблемы и вытекают цели научных исследований. Конкретную реализацию результаты науки находят в материальном производстве, что проявляется во все более широком использовании новых информационных технологий и росте его наукоемкости.

Научная книга адресуется прежде всего деятелям науки, которые являются не только потребителями научной информации, но и сами выступают в роли ее генераторов. Особенность читательского восприятия содержания научной книги заключается в том, что как читатель ученый не ограничивается простым пониманием текста, а становится активным соучастником творческого процесса, следуя за автором. Он анализирует содержание научной книги, оценивая его, соотносит со своей позицией и что-то находит бесспорным, новым и значимым, что-то воспринимает, что-то, возможно, отвергает. Это делает чтение научной книги очень важным информационно-творческим элементом научной работы ученого-читателя, являющегося членом научного сообщества и участником научной коммуникации. Это можно считать общим, принципиальным положением. Вместе с тем дифференциация и интеграция в науке ведет и к росту числа чита-

тельских групп научной книги, и их разнообразию. Нужно отметить, что в научном обществе существуют еще и статусные различия, что может влиять на информационный обмен и, следовательно, на читательское положение его членов. Так, можно выделить крупных ученых, обладающих широкой известностью и авторитетом, и ученых, которые вступают в науку и делают в ней первые шаги. Хотя и те и др. профессионально занимаются наукой, круг чтения у них, по-видимому, будет разным. Свою читательскую аудиторию составляют специалисты, которые используют научные результаты для решения прикладных задач в различных сферах общественно-практической деятельности — техники, производства, культуры, политики, экономики и т.д.

В научном произведении, пожалуй, как ни в каком другом, используются все известные средства отображения содержания — текст, формулы, таблицы, иллюстрации; используются элементы всех литературных жанров — информационного, аналитического, художественно-публицистического. При всем стремлении оставаться объективным ученым исследователь так или иначе выражает свое отношение к предмету и ходу исследования, он не бывает беспристрастным в оценках работ, принадлежащих другим авторам, и равнодушным к своим результатам. Экспрессивность как выразительная сила высказывания может найти свое проявление в использовании соответствующих языковых средств или их определенной организации, а также в оценках. Оценка стиля изложения научного произведения базируется прежде всего на соответствии авторской манеры нормам и стандартам научной коммуникации, жанровым и видовым особенностям будущего издания. Должно соблюдаться и основное требование — доказательность и объективность всех суждений и оценок как основа достоверности научного результата.

Научная книга является объектом чтения для аспирантов, магистрантов и студентов, которым она нужна при выполнении научных работ — дипломных, магистерских, кандидатских диссертаций, а также при освоении отдельных учебных дисциплин. Ввиду растущего интереса к научным изданиям среди населения можно выделить группу читателей, которые не связаны с наукой непосредственно и относятся к иным сферам деятельности, в большей степени это характерно для литературы по общественным наукам.

Разнообразие читательских категорий не значит, что при подготовке научной книги приходится приспособлять изложение к уровню подготовки читателя. Научную книгу читатель должен осваивать с учетом своих научных, образова-

тельных возможностей и познавательных интересов.

К настоящему времени сформировался определенный видовой ряд научных изданий. Каждое издание — это своеобразный научно-информационный комплекс, который включает в себя научное произведение или ряд произведений, составляющих основу издания, и аппарат. Согласно стандарту, книжное научное издание может быть монографическим или сборником, что определяется составом (количеством произведений) основного текста. По характеру информации выделяют монографию; автореферат диссертации; тезисы докладов (сообщений) научной конференции (съезда, симпозиума); материалы конференции (съезда, симпозиума); сборник научных трудов.

В зависимости от структуры научные издания составляют такой видовой ряд: серия (серийное издание), однотомное издание, многотомное издание, собрание сочинений, избранные сочинения.

Научная сфера характеризуется тем, что научные работники, с одной стороны, как читатели (потребители информации) заинтересованы в новых изданиях, с другой — в силу своей профессиональной специфики заинтересованы в том, чтобы результаты их научных исследований стали достоянием коллег, вошли в сферу научно-информационного обращения. И тут они выступают в роли авторов. Научная работа проводится по социальному заказу, в соответствии с потребностями общества, и потому ее исполнитель хочет, чтобы результаты исследования получили признание и оценку в научном сообществе и послужили становлению и укреплению его научного престижа и авторитета. Это естественное желание каждого человека творческого труда побуждает научного работника обращаться в издательство, имена маститых авторов, как правило, известны редакторам издательств и содержатся в их списках наряду с названиями книг, которые собираются для внесения в тематический план. По сути, эти имена входят в тот список, в котором находятся консультанты и рецензенты, составляющие редакторский актив.

Тематика научных изданий и интенсивность их выпуска зависят от развития науки, определяются социальной значимостью научной книги и особенностями коммуникаций в научной сфере. В научных коммуникациях имеется определенная взаимообусловленность между потребительским спросом на научную книгу, с одной стороны, и состоянием науки и положением самих ученых — с другой. Отсутствие условий для развития науки, упадок научно-исследовательской деятельности, невостребованность обществом ее ре-

зультатов ведут к снижению потребностей в научной книге.

НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ [англ. *scientific research*] – 1) целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий; 2) научное исследование – процесс изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Различают фундаментальные и прикладные научные исследования.

НАУЧНОЕ КИНО (ВИДЕО) – область кинематографии и телевидения, развивающаяся в четырех самостоятельных видах: научно-популярное кино (видео), учебное кино (видео), научно-исследовательское кино (видео), научно-производственное кино (видео). Каждое направление имеет свой предмет и функцию, использует специфические средства выразительности. Научное кино имеется во всех развитых странах. В 1947 г. создана Международная ассоциация научного кино (МАНК).

НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ – наука, комплекс наук или научных проблем, в области которых ведутся исследования, характеризующаяся принципиальной общностью исследуемой научной/научно-технической проблематики на протяжении определенного времени.

НАУЧНОЕ ОТКРЫТИЕ – форма реализации нового знания. По нормам научного этоса мир открытий непосредственно сопряжен с темпоральным принципом, т.к. право на авторство должно быть отдано тому, кто первым в календарном времени опубликовал новый элемент научного знания.

НАУЧНОЕ ОТКРЫТИЕ И ПРИОРИТЕТ – экзистенциальная проблема, выделяющая такие смысловые аспекты, как: приоритет и дисциплинарные знания, приоритет и повторные открытия, приоритет и паритет, приоритет и доверие, упущенный приоритет, приоритет и «почти все» известно, приоритет и фальсификация, приоритет и национальное достояние, приоритет и плагиат, приоритет и непризнание и др.

НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ – исследование, которое характеризуется своими особыми целями, а главное – методами получения и проверки новых знаний.

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО – совокупность ученых-профессионалов, организация которой отражает специфику научной профессии. Представление о научном сообществе было введено Р.Мертонем для выделения предмета социологии науки и ее отличия от социологии знания, а затем дополнено в работах Т.Куна, Т.Парсонса и Н.Сторера применительно к характеристике научной профессии.

Научные сообщества ответственны за целостность науки как профессии и ее эффективное функционирование, несмотря на то, что профессионалы рассредоточены в пространстве и работают в различном общественном, культурном и организационном окружении. Деятельность институтов и механизмов научного сообщества по реализации этой цели обеспечивает следующие главные характеристики профессии:

1. Обладание совокупностью специальных знаний, за хранение, трансляцию и постоянное расширение которых ответственно научное сообщество.

2. Относительная автономность профессии в привлечении новых членов, их подготовке и контроле их профессионального поведения.

3. Заинтересованность социального окружения профессии в продукте деятельности ее членов (новом знании и владеющим им специалистами), гарантирующая как существование профессии, так и действенность профессиональных институтов.

4. Наличие внутри профессии форм вознаграждения, выступающих достаточным стимулом для специалистов и обеспечивающих их высокую мотивацию относительно профессиональной карьеры в различных социально-культурных окружениях.

5. Поддержание инфраструктуры, гарантирующей координацию и оперативное взаимодействие профессионалов и их объединений в режиме, обеспечивающем высокий темп развития системы научного знания.

Важнейшими организационными характеристиками социальной системы типа «сообщества» (*community, Gemeinschaft*) является опора на представление об общности цели, устойчивые традиции, авторитет и самоорганизацию, в то время как в ее арсенале отсутствуют характерные для систем типа «общество» (*society, Gesellschaft*) механизмы власти, прямого принуждения и фиксированного членства.

Эффективность механизмов, регулирующих отношения в научном сообществе, обеспечивается набором простых и доступных ориентиров, позволяющих каждому члену научного сообщества представлять себе современную формулировку целей и норм успешного профессионального поведения. Эти весьма подвижные общие для всех ориентиры заменяют громоздкие кодексы поведения и развернутые «правила игры».

Общей целью научного сообщества и каждого входящего в него профессионала считается увеличение массива удостоверенного научным сообществом научного знания. Действие механизмов научного сообщества жестко направлено на максимальную интенсификацию этого процесса. В то

же время попытки из самых благих побуждений средствами научного сообщества затормозить получение знания в отдельных областях (различного рода запреты и моратории), как правило, оказывались малоэффективными и требовали для своей реализации внешнего вмешательства.

Такая формулировка общей цели может выполнять ориентирующую функцию, благодаря постоянно ведущейся работе по организации научного знания и по представлению знания в формах, позволяющих участнику научного сообщества в любой момент представлять актуальное состояние системы, а соответственно, искать и выбирать шаги по ее развитию. Ключевую роль при этом играет представление о дискретности массива знания, который может быть увеличен за счет отдельного «вклада» – кванта нового знания.

В основе представления о вкладе лежит представление о «решенной проблеме» – принципиальной инновации, укоренившейся в европейском естествознании со времен британской эмпирической школы. Результат, удостоверяемый редколлекцией и опубликованный в дисциплинарном журнале, признается событием, «закрывающим» исследуемую проблему на данный момент. Этот результат входит в дисциплинарное знание. Его можно обсуждать и опровергать, но им нельзя пренебрегать – это свидетельство некомпетентности. Т.о., вкладом в дисциплинарное знание (основным мерилем заслуг ученого перед сообществом) является либо перевод в разряд решенных какой-л. новой проблемы, либо опровержение или корректировка решения проблемы, которая уже была известна. Формулировка цели научной профессии находит свое отражение в действии механизмов научного признания – главного средства обеспечения мотивации и социального управления в научном сообществе. Эти механизмы действуют параллельно по двум линиям. Первая из них выражается в том, что заслуги члена научного сообщества находят признание в накоплении его профессионального статуса, что выражается в присуждении различного рода почетных наград и званий, избрании на общественные посты в профессиональных обществах и т.д. Вторая линия признания отражает активность ученого в процессах, определяющих деятельность научного сообщества в данный момент, актуальную «заметность» (visibility) профессионала. Институты дисциплинарной коммуникации обеспечивают возможность оперативно доводить этот показатель до научного сообщества. Результатом признания этой деятельности является расширение возможности получить исследовательскую субсидию или грант, приток аспирантов, магист-

рантов, докторантов, приглашение к участию в престижных проектах и т.п. Тем самым поощряется работа на научное сообщество. Разделение этих двух форм научного признания – одна из наиболее результативных организационных инноваций в науке XX–XXI вв., эффективно демонстрирующая жизненную важность автономии научного сообщества в любой общественной системе, необходимость которой осознана в большинстве развитых стран.

Институтами научного сообщества, осуществляющими его автономное развитие и связь с социальным окружением, являются профессиональные научные общества (локальные, национальные, международные). Информационные и организационные ресурсы, которыми располагают эти институты, позволяют немедленно привлечь к экспертизе и анализу или развернутому исследованию любой социально значимой проблемы наиболее компетентных в данный момент специалистов, обеспечив их профессиональную мотивацию. От качества взаимодействия между этими институтами, бизнесом и государственной властью зависит «социальное здоровье» науки и та польза, которую она приносит обществу в целом.

НАУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ – управление, опирающееся на научную организацию труда, системный анализ, научно обоснованные методы принятия решений. Научный подход к управлению сформировался в начале XX в., его прародителем считают американского организатора производства Ф.Тэйлора.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – интеллектуальная деятельность, направленная на получение и применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных (духовных) и иных проблем; обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ, ТЕХНИЧЕСКИХ, МЕДИЦИНСКИХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК – систематическая и творческая деятельность с целью установления связей и сущности явлений природы, познания ее законов и содействия практическому использованию познанных законов, сил и веществ природы.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНЫХ И ГУМАНИТАРНЫХ НАУК – систематическая и творческая деятельность, задачей которой является расширение или улучшение полученных знаний о человеке, культуре и обществе, включая их использование для решения социальных и гуманитарных проблем.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (НИРС) – понятие «научно-исследовательская работа студентов» (НИРС) включает в себя два элемента: 1) обучение студентов элементам исследовательского труда, привитие им навыков этого труда; 2) собственно научные исследования, проводимые студентами под руководством профессоров и преподавателей.

НИРС – составная часть обеспечения преемственности в науке, воспроизводства научных кадров. НИРС в вузе, как едином учебно-научно-производственном комплексе, является неотъемлемой составной частью подготовки квалифицированных специалистов, способных творческими методами индивидуально и коллективно решать профессиональные научные, технические и социальные задачи, применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса, быстро ориентироваться в экономических ситуациях.

НИРС позволяет наиболее полно реализовать индивидуальный подход в обучении и воспитании студентов, дифференцированность при подготовке специалистов. Обучение с систематическим методически обеспеченным целенаправленным участием в научной и научно-технической деятельности – эффективный способ и средство формирования и развития у студентов творческой мотивации, ответственности, инновационного мышления, активной созидательной жизненной позиции.

Основными субъектами научно-исследовательской деятельности в вузе являются студенты и др. категории молодежи вуза, а также учащиеся и молодежь, которая привлекается к работе на довузовском этапе подготовки.

Целями научной работы студентов выступают переход от усвоения готовых знаний к овладению методами получения новых знаний, приобретение навыков самостоятельного анализа и собственных исследований с использованием научных методик.

Основные задачи научной работы студентов:

- развитие творческого и аналитического мышления, расширение научного кругозора;
- привитие устойчивых навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- повышение качества усвоения изучаемых дисциплин;
- выработка умения применять теоретические знания и современные методы научных исследований в избранной деятельности.

Основными целями системы НИРС в вузе являются:

- создание и развитие условий (правовых, экономических, организационных, ресурсных и т.д.),

обеспечивающих возможность для каждого студента реализовать свое право на творческое развитие личности;

- участие в научных исследованиях и научно-техническом творчестве, инновационной деятельности – полноценное, равное и доступное для каждого в соответствии с его способностями и потребностями;

– обеспечение единства образовательного (учебного и воспитательного), научного и практического процессов с формированием и развитием творческих способностей, улучшением профессионально-творческой подготовки студентов, совершенствованием форм привлечения молодежи к научным исследованиям, научно-технической и изобретательской деятельности.

Основными задачами функционирования системы НИРС являются:

- создание предпосылок для самореализации личностных творческих способностей учащихся;
- привлечение студентов к рационализаторской работе, изобретательскому творчеству, научно-инновационной деятельности;

– создание благоприятных условий для развития и функционирования различных форм научного творчества молодежи, базирующихся на отечественном и зарубежном опыте, результатах научных и научно-технических разработок, проводимых в целях совершенствования системы НИРС;

– обеспечение прав студентов на участие в научных исследованиях, практических разработках и техническом творчестве;

– обеспечение условий для выявления наиболее одаренных студентов, магистрантов, аспирантов и докторантов и развития их способностей и талантов;

– содействие всестороннему развитию личности студента, формированию его объективной самооценки, приобретению навыков работы в творческих коллективах, приобщению к организаторской деятельности;

– развитие способности использовать научные знания и быстро адаптироваться при изменении ситуации, готовности к повышению квалификации и переподготовке;

– предоставление учащимся возможности испробовать свои силы в решении актуальных задач по различным направлениям науки и техники, опубликовать значимые результаты исследований.

Повышение результативности участия студентов в системе НИРС происходит на основе:

- развития тематики научных исследований с участием студентов за счет выполнения работ по решению задач, связанных с реальными потребностями педагогической отрасли, общества;

– организации конкурсов на лучшие студенческие научные, дипломные и курсовые работы, научно-технические проекты, магистерские диссертации;

– организация студенческих, магистрантских и аспирантских олимпиад;

– повышение результативности организационно-массовых, в том числе состязательных мероприятий;

– содействие образованию и деятельности творческих объединений студентов, магистрантов и аспирантов различных организационно-правовых форм и их привлечение к решению практических задач;

– выявление и использование положительного опыта работы системы НИРС и ТИД (творчески-исполнительской деятельности – по творческим специальностям) в современных условиях;

– обеспечение наиболее эффективного профессионального отбора способной, одаренной и талантливой молодежи для пополнения педагогических и научных кадров вуза.

Система НИРС – одно из важнейших средств повышения уровня подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием через освоение студентами в процессе обучения по учебным планам и сверх них основ профессионально-творческой деятельности, методов, приемов и навыков, эффективных технологий выполнению учебно-поисковых и научно-исследовательских, проектных и конструкторских работ, развитие способностей к научному и техническому творчеству, творчески-исполнительской деятельности (по творческим специальностям), самостоятельности, инициативы в учебе и будущей жизнедеятельности.

Соответственно, развитие системы НИРС как объекта прав студента и одновременно неразрывной составной части триединого образовательного процесса является важнейшей функцией системы образования и должностной обязанностью всех структур и работников системы, а также основной уставной деятельностью образовательных учреждений.

Важными факторами активизации студенческих изысканий и повышения их теоретического и практического уровня является переход на многоуровневую систему подготовки кадров, работа по новым учебным планам, перечень учебных дисциплин которых предусматривает основательную научную подготовку студентов.

Чтобы быть готовыми к творческой реализации полученных в вузе знаний, умений и навыков, студенты должны иметь сформированное научное мышление, овладеть методологией научного познания.

Основу организации исследовательской работы студентов в вузе составляют следующие принципы:

– сочетание обязательных и добровольных научных работ студентов;

– наличие в системе НИРС постоянных и временных компонентов;

– максимальная самостоятельность научного студенческого самоуправления при деятельной поддержке кафедр и факультетов;

– сочетание дидактических (обучающих) функций студенческой научной работы с практическим вкладом в НИР «большой» науки и практические нужды вуза.

В соответствии с этими принципами выделяются следующие взаимосвязанные направления исследовательской работы студентов: учебно-исследовательская (УИРС) и научно-исследовательская (НИРС).

Учебно-исследовательская работа (УИРС) выполняется студентами по учебным планам под руководством профессоров и преподавателей. Формы этой работы:

– реферирование научных изданий, подготовка обзоров по новинкам литературы;

– выступление с научными докладами и сообщениями на семинарах;

– написание курсовых работ, содержащих элементы научного исследования;

– проведение научных исследований при выполнении дипломных работ;

– выполнение научно-исследовательских работ в период учебной практики и стажировки.

Формами реализации УИРС и НИРС выступают: реферат, доклад, сообщение на конференции или заседании научного кружка, конкурсная работа, публикация, наглядные пособия для учебного процесса, курсовая работа, дипломная работа, магистерская диссертация и др.

Кафедры вуза осуществляют непосредственное методическое и организационное руководство системой НИРС, направляя ее деятельность в соответствии с образовательными профессиональными программами и государственными образовательными стандартами согласно разрабатываемым ими и утвержденным рабочим программам специальностей, специализаций, учебных курсов и дисциплин. Кафедры подбирают и утверждают руководителей конкретных работ (тем), выполняемых студентами, а также подбирают и утверждают руководителей (старост) СНК (студенческих научных кружков) и СПЛ (студенческих проблемных лабораторий). В организации и руководстве научно-исследовательской работой студентов принимают участие преподаватели и сотрудники всех кафедр и подразделений вуза.

Основной базой для организации и проведения НИРС являются кафедры вузов, научно-исследовательские институты (НИИ), лаборатории и центры (НИЛы и НИЦы), проблемные лаборатории, студенческие научные общества и кружки (СНО и СНК), студенческие творческие студии (СТС – по творческим специальностям). Во всех случаях научная работа студентов строится в соответствии с основными направлениями научных исследований названных подразделений и является важным показателем качества их работы.

Вуз планирует и проводит организационно-массовые мероприятия системы НИРС за счет средств вуза, а также дополнительно привлеченных для этого ресурсов из законных источников. Финансирование проведения отдельных конкретных мероприятий может осуществляться за счет средств, выделяемых МОН РК.

К основным формам научно-исследовательской работы студентов можно отнести следующие:

- работа студенческих научно-исследовательских кружков, проблемных творческих групп, выполняющих исследования по проблемам, связанным с научными интересами как отдельных преподавателей, так и кафедр в целом;
- работа в научных обществах учащихся (НОУ);
- участие в научных конференциях, выступления с докладами и сообщениями по материалам исследований;
- участие в социологических и научно-методических исследованиях, проводимых кафедрами;
- проведение работ вне рамок вуза, сотрудничество с детскими юношескими центрами, совмещение НИРС с работой научных обществ учащихся (НОУ), туристско-краеведческой работой.
- участие в отечественных и международных правительственных и неправительственных программах, программах для студентов-исследователей вузов Республики, МОН РК и др;
- представление материалов научно-исследовательской деятельности на конкурсы различного уровня (внутривузовский, региональный, республиканский и т.д.) ;
- конференции, симпозиумы, семинары, круглые столы, слеты;
- сборники, статьи, тезисы, труды конференций в соответствии с направлениями научной деятельности;
- стажировки.

Научная работа студентов является продолжением и углублением учебного процесса и организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных подразделениях вуза, в студенческих научно-технических объединениях.

Руководство научными исследованиями студентов осуществляют профессора, доценты, преподаватели вуза, а также аспиранты и магистранты.

Непосредственное участие студентов в проводимых вузами научно-исследовательских, научно-технических, проектных и др. работах обеспечивается через организационные формы и мероприятия системы НИРС, которые подразделяются на:

- научно-исследовательскую работу, включаемую в учебный процесс (УИРС);
- научно-исследовательскую работу, выполняемую во вне учебное время (сверх или вне учебных планов – ВНИРС).

Научные, научно-технические организационно-массовые мероприятия, в т.ч. состязательного характера, стимулирующие развитие системы НИРС и приобщение студентов к творчеству (студенческие научные конференции; семинары; студенческие олимпиады; конкурсы; выставки научного и научно-технического творчества молодежи; смотры-конкурсы на лучшую НИРС в группах, факультетах и вузе; смотры-конкурсы дипломных, курсовых работ и результатов производственных практик), одновременно определяющие результативность и эффективность собственно научного труда студентов (публикации, авторство в научных отчетах, авторские свидетельства, патенты, реализуемые на практике разработки, награды на состязательных мероприятиях и т.д.);

Научно-исследовательская работа студентов выполняется сверх (вне) учебных планов и предполагает не «ученический» уровень изысканий, а объективно общественную значимость ожидаемых и получаемых результатов. Др. словами, результаты НИРС должны иметь теоретическую и практическую значимость. Однако в практике высших учебных заведений НИРС отличается от УИРС не по качеству итогов, а скорее по характеру отношения к учебному процессу. Как и в случае учебно-исследовательской работы, только некоторые исследования, выполненные в рамках НИРС, представляют научную ценность. Значительная часть научно-исследовательских работ студентов на факультетах и кафедрах вуза сводится к овладению ими специальными знаниями и исследовательскими приемами. Именно это обстоятельство является чертой, объединяющей УИРС и НИРС.

В то же время НИРС, в отличие от УИРС, не является частью учебного процесса, хотя и тесно связана с ним. Эффективность НИРС обусловлена, с одной стороны, мерой ее взаимодействия со всеми компонентами учебного процесса, с другой – ее организации как системы, обладающей спецификой целей, результатов и логикой развертывания во времени. Научно-исследователь-

кая работа студентов осуществляется как система усложняющихся задач, решение которых приводит к неуклонному обогащению исследовательского опыта, личностного и профессионального самоопределения студентов.

Основная форма организации НИРС – студенческий научный кружок (СНК) или студенческое научное общество (СНО) при кафедре. Главным содержанием деятельности кружка является выполнение во внеучебное время научных исследований по определенной кафедрами тематике.

Научным руководителем кружка назначается преподаватель кафедры. Он руководит исследовательской работой студентов, обеспечивает подготовку ими научных докладов и сообщений, организует их заслушивание и обсуждение на заседании кружка, представление лучших студенческих работ на конкурсы и конференции, привлекает к работе со студентами профессоров и преподавателей кафедры, организует встречи членов кружка с практическими работниками.

На первом заседании кружка избирается староста, а в некоторых вузах еще и секретарь кружка, которые организуют его заседания и ведут документацию.

Работа кружка учитывается в журнале, который имеет следующие разделы: список членов кружка, учет посещаемости заседаний, план работы на учебный год, протоколы заседаний.

Другая форма организации НИРС – проблемно-исследовательские группы либо студенческие проблемные лаборатории (СПЛ) из 3–5 студентов, которыми руководят профессора, доценты и др. работники кафедры. Все они работают по одной и той же теме. Это дает возможность объединенными усилиями в короткий срок эффективнее выполнить трудоемкое исследование.

На младших курсах преобладает кружковая форма НИРС, наиболее удобная для решения задач, возникающих на первом этапе приобщения студентов к научной деятельности. Работа студентов в научных кружках позволяет первокурсникам разбираться в относительно несложных вопросах, на старших же курсах студенты уделяют особое внимание проведению самостоятельных научных исследований, которые укрепляют их веру в свои силы и способности, а также уже на студенческой скамье готовили их к максимальной отдаче и ответственности за качество выполненных научных работ.

На старших курсах также работают кружки, но деятельность студентов строится по иной схеме. Студенты, занимающиеся в этих кружках либо в проблемных лабораториях, уже усвоили минимум сведений по интересующей их учебной дисциплине. В этих условиях существенно возрастает

роль самостоятельной творческой работы, промежуточные и конечные результаты которой становятся предметом обсуждения на заседаниях кружка/лаборатории. Студенты сопоставляют и делают критический анализ имеющихся научных концепций, собирают и обрабатывают эмпирический материал, осваивают приемы обобщения полученных сведений, т.е. овладевают методологией и логикой научного исследования.

Наряду с кружковой формой организации НИРС, широко распространена работа студенческих проблемных групп, студенческих проблемных лабораторий (СПЛ), занятых разработкой какой-л. одной, общей для всей группы проблемы. Проблемные группы являются самостоятельными единицами. Как правило, проблемная группа состоит из 3–5 человек. Участники проблемной группы либо коллективно решают одну проблему, либо распределяют между собой частные аспекты проблемы. Для выступления на заседаниях проблемной группы/лаборатории могут быть приглашены ведущие ученые, работающие в данной области. Проблемная группа/лаборатория может состоять из студентов разных курсов.

Основой НИРС является индивидуальная работа научного руководителя со студентами. Преподаватель может руководить одной или несколькими студенческими научными работами. Начинать индивидуальную работу со студентами, обнаружившими исследовательские склонности, необходимо уже на младших курсах.

Результаты студенческих исследований оформляются в виде докладов и сообщений, с которыми авторы могут выступать на внутривузовских студенческих научных конференциях, на межвузовских конференциях молодых ученых и студентов региона, республики и т.п. Доклады, представляющие серьезный научный интерес, оформляются впоследствии в виде студенческих научных работ и могут быть представлены на внутривузовский конкурс студенческих научных работ или Республиканский конкурс на лучшую НИРС.

Научно-исследовательская работа, включаемая в учебный процесс (УИРС), предусматривает:

- выполнение учебных заданий, в т.ч. в период производственной и учебной практики, лабораторных работ, курсовых и выпускных квалификационных работ, содержащих элементы научных исследований или имеющих реальный научно-исследовательский характер;
- изучение теоретических основ методики, постановки, организации выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных

в курсах «Введение в науку. Основы научных исследований» и «Основы научного и технического творчества», которые могут включаться в учебный план за счет часов, находящихся в распоряжении вуза.

Научно-исследовательская работа, выполняемая студентами во вне учебное время (сверх или вне учебных планов – ВНИРС), организуется в формах:

- работы в студенческих научных семинарах;
- участия в научно-исследовательских работах по кафедральным темам;
- участия студентов группами или в индивидуальном порядке в выполнении госбюджетной или договорной тематики, в работах по творческому содружеству, в рамках государственных, межвузовских или внутри вузовских грантов, а также индивидуальных планов преподавателей, выполняемых на кафедрах и в научных учреждениях вуза;
- работы в студенческих научных и научно-технических объединениях (студенческих научных обществах, проектных, научно-информационных, переводческих и др. бюро, в творческих мастерских и студиях — по творческим специальностям, центрах научно-технического творчества, НИИ и т.п.);
- работу в научных кружках и проблемных группах, создаваемых при кафедрах;
- подготовки публикаций по результатам проведенных исследований;
- выступления с докладами и сообщениями на научно-теоретических и научно-практических конференциях, проводимых в вузе, республике и за рубежом;
- участие во внутривузовских, межвузовских, региональных и республиканских олимпиадах и конкурсах на лучшую научную работу;
- разработки и изготовления схем, таблиц, слайдов, фильмов, наглядных пособий, презентаций на бумажных и электронных носителях.

Студенты, включаемые в число исполнителей научно-исследовательских работ, проводимых кафедрами и научными подразделениями вуза, составляют рефераты по специальной литературе, овладевают навыками проведения эксперимента и обработки полученных результатов, проектируют и изготавливают наглядные пособия, лабораторные установки и технические средства обучения, участвуют в разработке и отладке программ для ПК, принимают участие в разработке деловых игр по имитационному моделированию практических ситуаций и явлений. Задания студентам, привлекаемым к выполнению указанных работ, должны предусматривать исследовательские, творческие элементы.

Функционирование системы НИРС в вузе под руководством ректора/проректора по НИР обеспечивают: Ученый совет вуза, Ученые советы факультетов, сектор планирования и организации НИРС Научно-исследовательской части (отделов науки, НИС), Совет вуза по НИРС, Студенческое научное общество.

Координацию научно-исследовательской деятельности студентов осуществляет Сектор планирования и организации НИРС Научно-исследовательской части вуза. Научно-исследовательская часть интегрирует управленческие функции: координирует работу кафедр, факультетов, научных лабораторий и др. структур по организации НИРС.

Руководство НИРС на факультете осуществляет декан факультета. Непосредственной организацией НИРС на факультете занимается ответственный по НИРС факультета (заместитель декана по НИР), который назначается из числа профессорско-преподавательского состава.

На каждом факультете избирается председатель СНО и актив СНО, которые совместными усилиями с ответственным за НИРС на факультете организуют проведение ежегодной научной студенческой конференции, осуществляют работу в соответствии с планом НИРС факультета.

Планирование НИРС на факультетах и обще-вузовских кафедрах проводится ответственными за организацию НИРС. Планы утверждаются на совете факультета или заседании кафедры и направляются в установленные Советом по НИРС вуза сроки.

При выполнении всех видов научных работ студентам предоставляется возможность широкого использования материальной базы и производственных площадей кафедр, преимущественного права пользования фондами библиотеки, работы в сети Internet и др.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ (НИЧ) [англ. *department of research*] — др. наименования подобных подразделений: научно-исследовательский сектор, управление научных исследований, управление научной и инновационной деятельностью, отдел науки, отдел научной и инновационной деятельности и т.п.

НИЧ — научно-производственная организация (подразделение) при учебных и научных, научно-образовательных, научно-производственных организациях, осуществляющая свою деятельность на основе нормативных документов по организации и функционированию вузовских подразделений. НИЧ является структурным подразделением организации и, как правило, имеет свой расчетный счет.

Целью деятельности НИЧ является совершенствование финансово-экономического и органи-

зационного механизма научной и производственной деятельностью, обеспечивающего:

- эффективное использование научного потенциала учебной или научной организации для решения научных и научно-технических проблем педагогической сферы, др. отраслей деятельности;

- повышение качества подготовки специалистов путем активного использования результатов научных исследований в учебном процессе, широкое привлечение студентов к выполнению научных исследований бюджетного и хоздоговорного характера;

- обеспечение подготовки кадров высшей квалификации, переподготовки и повышение квалификации специалистов для педагогических отраслей деятельности;

- заключение хозяйственных договоров с научными и научно-производственными объединениями, научными учреждениями, образовательными учреждениями, промышленными предприятиями, кооперативными формированиями и зарубежными фирмами на разработку и передачу научной и научно-технической продукции;

- развитие перспективных форм научного и научно-технического сотрудничества с учебными заведениями и фирмами зарубежных стран, с отраслями экономики с целью совместной разработки и организации производства конкурентоспособной научной и научно-технической продукции;

- развитие связей, тесного партнерского сотрудничества со школами (гимназиями, лицеями) города и области в направлении создания и реализации совместных перспективных научно-педагогических проектов; привлечения к вузовским исследованиям учащихся, склонных к научной работе на базе создания НОУ (научных обществ учащихся);

- оказание по договорам услуг предприятиям, организациям и частным лицам, связанным с проведением исследований и измерений на уникальной научной аппаратуре; в организации научно-производственной деятельности; пуско-наладочные работы по запуску импортного технологического оборудования и технологии; создание математического обеспечения; обучение компьютерной грамоте и иностранному языку; осуществлению переводческой деятельности; организации платных консультаций и др.;

- проведение комплексных испытаний новой техники, метрологической аттестации новых изделий и не стандартизованных средств измерений;

- организация маркетинговых исследований в потребности создаваемой научной продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынках;

- рекламно-информационная деятельность, создание перспектив, информационных сборников, организация тематических выставок и предоставление научной продукции на республиканских и международных выставках;

- развитие научно-производственной деятельности в выпуске наукоемкой интеллектуальной продукции, выпуске производственной продукции;

- расширение экспериментально – производственной базы для проведения научных исследований и создания технологического оборудования для выпуска научной и научно-технической продукции (журналов, тематических вестников, информационных листков);

- развитие материальной базы научных и учебных лабораторий;

Трудовым коллективом НИЧ является трудовой коллектив данной организации.

В состав НИЧ входят научные группы кафедр, опытно-конструкторские и проектно-конструкторские бюро, пункты проката измерительной техники, инженерные и сервисные лаборатории, опытные станции, экспериментальные мастерские, функциональные отделы (группы), обеспечивающие организационное, метрологическое, патентно-информационное и иное обслуживание научной и научно-производственной деятельности. Кроме того, в структуру НИЧ входят выполняемые кафедрами, студентами, группами специалистов данной организации хоздоговорные научно-исследовательские работы, межкафедральные научно-производственные центры и объединения, студенческие научно-производственные общественные и хозрасчетные объединения (студенческие проектные бюро, студенческие проблемные лаборатории, студенческие научные кружки), советы молодых ученых и т.д.

Как правило, традиционно в состав НИЧ входят: сектор планирования и координации НИР, сектор планирования и организации НИРС, НОУ (научных обществ учащихся), отдел послевузовского образования; создаваемые в/при, либо ассоциировано входящие в состав данной организации научно-исследовательские институты, научно-исследовательские центры, научно-исследовательские лаборатории, научные, научно-технические, научно-методические, научно-педагогические периодические издания, журналы, издаваемые данной учебной либо научной организацией.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и научно-консультационные услуги в НИЧ проводятся:

- профессорско-преподавательским составом/научными и инженерно-техническими работниками данной организации в соответствии с индивидуальными планами;

– научными, инженерно-техническими работниками, специалистами и рабочими НИЧ;

– студентами в ходе выполнения курсовых, дипломных проектов, др. исследовательских работ, предусмотренных учебными планами, студенческих научных кружках, отрядах, центрах научного и технического творчества молодежи в свободное от учебы время за дополнительную плату;

– докторантами, аспирантами, магистрантами, стажерами-исследователями и преподавателями-стажерами вузов в соответствии с индивидуальными планами их подготовки.

Научные исследования и разработки по хозяйственным договорам с заказчиками выполняются НИЧ на основании планов НИР, формируемых в соответствии с утвержденными научными направлениями.

НИЧ проводит исследования в тесном контакте с объединениями, предприятиями, и организациями, министерствами и ведомствами, научными учреждениями, учреждениями системы среднего образования (школами, гимназиями, лицеями), среднего профессионального образования (колледжами, техникумами), вузами, зарубежными научно-исследовательскими и учебными институтами, фирмами, используя различные формы коллективной организации НИР, в том числе временные научно-технические коллективы, УНПК, инженерные центры и др. виды научно-технических объединений.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТНИКИ – лица, занимающиеся исследованием и разработками в конкретной области науки и техники. Категории лиц, относящихся к научно-исследовательским работникам, и формальные критерии их квалификаций предусматриваются национальным законодательством.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ (РАЗРАБОТКИ) – работы научного, научно-технического, научно-методического, научно-педагогического характера, связанные с научным поиском, проведением исследований, в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез, установления закономерностей, проявляющихся в природе и в обществе, научных обобщений и научного обоснования проектов.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СОВЕТЫ ВЕЛИКОБРИТАНИИ (*Research Councils UK*) – основная форма организация управления, координации научно-исследовательских работ, исследовательских коллективов в Великобритании. Британские научно-исследовательские советы – это стратегическое партнерство, посредством которого 8 Исследовательских советов поддержива-

ют на мировом уровне научные исследования, обучение и инновации. Научно-исследовательские советы являются важнейшими государственными инвесторами фундаментальных исследований. Они работают совместно с Министерством по науке и технологиям. Партнерство управляется исполнительной группой, состоящей из исполнительных директоров 8 советов. Цели и задачи исполнительной группы: разрабатывать цели и задачи стратегического партнерства и обеспечивать их одобрение министерством по науке и технологиям; разрабатывать план работы и приоритеты для советов; гарантировать достаточное финансирование приоритетных направлений исследований; гарантировать распространение информации о партнерстве, как среди своих сотрудников, так и среди широкой общественности; мониторинг деятельности советов. В своей деятельности исполнительная группа руководствуется коллегиальным подходом к принятию решений. Организация стратегического партнерства не влияет на существующие линии отчетности – каждый исполнительный директор остается ответственным за свой совет. В партнерство входит 8 советов: 1. Исследовательский совет по искусству и гуманитарным наукам. 2. Исследовательский совет по биологии и биотехнологии. 3. Исследовательский совет по центральной лаборатории партнерства. 4. Исследовательский совет по техническим наукам и физике. 5. Исследовательский совет по экономическим и социальным наукам. 6. Исследовательский совет по медицине. 7. Исследовательский совет по окружающей среде. 8. Исследовательский совет по физике элементарных частиц и астрономии

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (НИИ) – организация, осуществляющая научную деятельность в определенной области знания и занимающаяся подготовкой научных кадров высшей квалификации через магистратуру, аспирантуру и докторантуру; учреждения для проведения научных исследований и разработок. Первые НИИ возникли в конце XIX – начале XX вв. К середине XX в. НИИ стали основной формой организации коллективной научной деятельности в большинстве стран. Необходимость решения сложных междисциплинарных научных задач привела к созданию комплексов НИИ и научных центров, международных НИИ и т.п.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ КИНО – один из видов научного кино, включающий различные методы применения кинотехники в науке, промышленности и сельском хозяйстве для получения кинодокументации и проведения киноисследований. Научная кинодокументация (съемка географических и этнографических экс-

педиций, поведения подопытных животных, хирургических операций и др.) имеет конечной целью воспроизведение на экране изучаемых объектов, явлений и процессов так, как их воспринимает человек при непосредственном наблюдении; киносъемки проводятся со стандартной частотой, равной частоте кинопроекции, при помощи обычной киносъемочной аппаратуры, на киноплёнке обычного типа. При исследовательских киносъемках в зависимости от конкретных задач используются специальные съемочные аппараты и типы киноплёнки, различные технические средства и способы, позволяющие запечатлеть в фильме объекты, явления и процессы, недоступные для человеческого глаза вследствие его ограниченной чувствительности или из-за препятствий и помех, мешающих наблюдению. Объекты, не видимые глазом из-за их малого размера (напр., бактерии), снимаются методом микрокиносъемки с помощью оптического или электронного микроскопа. Методом телекиносъемки, основанной на использовании длиннофокусных объективов (т. наз. телеобъективов), исследуют предметы и явления, находящиеся на значительном расстоянии. Этому методу аналогичен метод астрокиносъемки (киносъемки Луны, искусственных спутников Земли, планет и звездного неба) с применением астрономических наблюдательных приборов. Киноисследование объектов, невидимых из-за малой контрастности или недостаточной яркости, проводится с помощью спец. оптических и электроннооптических методов, обеспечивающих значительное усиление контрастности и повышение яркости снимаемого изображения. При исследованиях в невидимых лучах спектра (напр., ультрафиолетовых и инфракрасных) киносъемка производится на специальных видах киноплёнки, чувствительных к этим лучам. Явления и процессы, невидимые вследствие их слишком большой или слишком малой скорости (напр., полет пули, быстрые химические реакции, рост растений, кристаллов), исследуются методами высокоскоростной киносъемки, замедленной киносъемки и др.

Возникновение научно-исследовательского кино относится ко времени зарождения технических основ кинематографии. Первые исследования съемки последовательных фаз движений животных, а также небесных светил были произведены в начале 70-х гг. XIX в.

Научно-исследовательское кино применяется большинством научно-исследовательских центров, институтов и организаций, где создаются для этого специальные кинолаборатории. Материалы научно-исследовательского кино часто используются при создании учебных и научно-популярных фильмов, электронных учебников, иных по-

знавательных материалов на электронных носителях.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КАБИНЕТ – учебно-вспомогательное учреждение, осуществляющее разработку учебных планов, программ, учебно-нормативных документов; учебных и учебно-методической документации, литературы, пособий и др.; изучение, обобщение и распространение передового педагогического опыта; оказание методической помощи преподавателям и мастерам (инструкторам) производственного обучения, а также повышение квалификации педагогических и инженерно-педагогического кадров и др. специалистов. Создаются при министерствах и ведомствах, имеющих управления (отделы), на которые возложена подготовка и повышение квалификации специалистов, профессиональное обучение работников.

Педагогические (методические) кабинеты, существующие при районных, городских отделах образования, областных департаментах образования осуществляют обмен опытом работы, оказывают методическую помощь учителям, обеспечивают их литературой.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СОВЕТ (НМС) – в вузах является коллегиальным совещательно-рекомендательным органом для определения приоритетных направлений повышения качества образования, разработки предложений по совершенствованию учебного процесса на факультетах, кафедрах, созданию нормативно-правовой и методической документации, мониторинга качества образования, инновационных технологий образования, повышения квалификации преподавателей, обеспечивающих необходимую основу осуществляемых мероприятий и обеспечивающим разработку и реализацию мероприятий, направленных на повышение качества учебно-воспитательного процесса и его методическое обеспечение.

Решения научно-методического совета и его секций (комиссий) носят рекомендательный характер и служат легитимной базой для разработки распорядительных документов руководства вуза и его подразделений. В состав НМС вуза, как правило, входят проректоры, деканы, заведующие кафедрами, руководители учебно-методических структур, иных подразделений вуза, наиболее квалифицированные преподаватели и специалисты, обладающие опытом педагогической и научно-методической работы. Возглавляет НМС, как правило, проректор по учебной (учебно-методической) работе. В своей деятельности НМС руководствуется решениями Правительства по вопросам высшего образования, утвержденными нормативными документами, определяющими регламент работы высшей школы,

приказами, указаниями и решениями коллегий Министерства образования и науки РК, Устава данного вуза, приказами и решениями ректора и Ученого совета вуза. Основными направлениями работы НМС являются организация управления учебно-воспитательным процессом, а именно:

- координация деятельности структурных подразделений вуза, участвующих в учебном процессе;
- экспертиза учебных планов и образовательных стандартов многоступенчатой системы подготовки специалистов с высшим образованием;
- утверждение типовых учебных программ дисциплин;
- экспертиза обоснованности введения подготовки по специальностям, специализациям и квалификации в вузе;
- сбор и анализ материалов о ходе и качестве учебного процесса; выработка и внедрение рекомендаций по его совершенствованию;
- разработка форм, способов и критериев контроля качества знаний студентов по всем учебным дисциплинам;
- планирование и научно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (в том числе под руководством преподавателя) всех форм получения образования.

Научно-методический совет определяет основные направления научно-методической работы вуза; разрабатывает научно обоснованные рекомендации по основным организационным и учебно-методическим вопросам, которые определяют направление и содержание подготовки специалистов в вузе; разрабатывает и обеспечивает реализацию рекомендаций по составлению типовой и базовой учебно-методической документации (образовательных стандартов, учебных планов и программ); участвует в разработке предложений (рекомендаций) по совершенствованию номенклатуры специальностей, направлений специальностей и специализаций, по которым ведется подготовка специалистов; организует разработку научно обоснованных технологий обучения, учебно-методических комплексов, инновационных технологий и методик обучения; анализирует динамику успеваемости студентов, разрабатывает рекомендации по организации и содержанию контроля знаний и аттестации студентов; анализирует результаты научно-методической работы факультетов, кафедр, отдельных преподавателей по обновлению учебного процесса, разрабатывает и обеспечивает внедрение рекомендаций по совершенствованию этой деятельности в вузе; изучает и обобщает передовой опыт организации учебно-воспитательного процесса и научно-методической

работы отдельных факультетов, кафедр, преподавателей по обновлению учебного процесса, а также др. высших учебных заведений республики, стран ближнего и дальнего зарубежья; обеспечивает его распространение через систему научно-методических мероприятий (конференции, семинары, научно-методические сборники, методические бюллетени, выставки педагогического творчества и др.); изучает и обобщает опыт практической деятельности выпускников на производстве (социологические исследования, анкетирование, конференции с участием выпускников и потребителей и др.); разрабатывает рекомендации по совершенствованию теоретической и практической подготовки будущих специалистов; анализирует обеспеченность студентов и преподавателей учебной и учебно-методической литературой; координирует работу факультетских учебно-методических советов (комиссий), учебно-методических (методических) комиссий кафедр; изучает проблемы психолого-педагогического мастерства преподавателей, разрабатывает и обеспечивает реализацию мероприятий, связанных с научной организацией труда профессорско-преподавательского состава; обеспечивает подготовку, издание и систему реализации рекомендательных научно-методических материалов; готовит материалы по наиболее важным научно-методическим проблемам для рассмотрения на Ученом совете вуза, на заседаниях советов и секций учебно-методических объединений высших учебных заведений Республики и в др. научно-методических структурах.

Научно-методический совет организует свою работу в течение всего учебного года. Результаты этой работы рассматриваются, как правило, на заседаниях НМС один раз в установленный вузом период (1 месяц, 2–3 месяца). Решения НМС принимаются коллегиально открытым голосованием большинством голосов в присутствии 2/3 списочного состава и реализуются в практике работы вуза после утверждения ректором. Заседания НМС оформляются протоколом, который подписывают его председатель и секретарь.

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР – к ним относятся структуры, ведущие подготовку специалистов высшей квалификации в неразрывной связи с процессом научных исследований (магистров и докторов наук). Такие центры создаются НИИ и вузами (причем не обязательно широкого, но и узкого профиля).

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАДРЫ [англ. *teaching staff*] – 1) сотрудники, персонал, занимающийся научно-исследовательской и преподавательской деятельностью; 2) профессорско-преподавательский состав учебных заведений.

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ ЛИТЕРАТУРА – произведения о науке, научной деятельности, деятелях науки, предназначенные для широкого круга читателей – неспециалистов в данной области знания, не занимающихся научной деятельностью. Роль науки в повышении конкурентоспособности государств, высокие темпы ее развития, растущая дифференциация и интеграция, привлекают к научно-популярной литературе внимание читателей различных уровней образования и возраста. В Казахстане издается научно-популярная литература как для высококвалифицированных специалистов другого профиля или смежных областей знания, так и для малоподготовленных читателей, а также для подростков, детей. В этом плане можно отметить научно-популярную серию для детей издательства «Аруна» (г. Алматы): «Сен білесің бе?».

Научно-популярная литература включает произведения об основах и отдельных, актуальных проблемах фундаментальных и прикладных наук, биографии деятелей науки, описание путешествий и т.д., написанные в различных жанрах. Проблемы науки и техники рассматриваются в них с исторических позиций, во взаимосвязи и развитии. Лучшие популярные сочинения пропагандируют достижения передовой науки в форме, наиболее доступной читателям, которым они предназначены. В поэтической форме были написаны первое в Европе популярное произведение о науке – «О природе вещей» Лукреция Кара, в аналитическом стиле – в средневековой тюркской литературе к таковым можно отнести «Тарихи-и-Рашиди» Мухаммед Хайдара Дулати, «Кутадгу билик» Юсуфа Баласагуни и мн.др. Из бесед возникли «История свечи» М. Фарадея. Философские размышления о природе науки, ее роли в обществе, жизни конкретного человека занимают значительное место в «Қара сөздер» («Словах назидания») великого казахского мыслителя Абая, «Записках Забытого» мыслителя Шакарима Кудайбердиева и мн.др. Известны популярные сочинения, написанные в форме календаря природы, этюдов, очерков, «интеллектуальных» включений и т.п.

Большой массив научно-популярной литературы составляют научно-популярные журналы, содержащие статьи и материалы об основах наук, о теоретических и/или экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и практической деятельности. Их функциональное назначение – служить распространению знаний и самообразованию, способствовать формированию научного мировоззрения и расширению кругозора читателя, популяризировать достижения науки, техники, культуры, искусства. Научно-популяр-

ные журналы публикуют также материалы практического, развлекательного и литературно-художественного содержания, что еще раз подчеркивает их широкую читательскую направленность.

К научно-популярным близки популярные журналы, которые публикуют различные материалы по вопросам культуры, спорта, быта, досуга и также ориентированы на широкую читательскую аудиторию. Их тематика охватывает большой круг вопросов из самых различных сфер жизни и деятельности общества. Они весьма разнообразны по способам оформления, рассчитанного на привлекательность и возможность практического использования (напр., выкройки в журналах моды). В качестве примера можно назвать целую группу журналов для досуга, которые обычно содержат общедоступные сведения по организации быта, разнообразным формам самодеятельного творчества, различным увлечениям, публикуют материалы о театре, кино, артистах, спортсменах и др.

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЕ КИНО (ВИДЕО) – один из видов научного кино, включающий фильмы различных типов и жанров, предназначенные для широких кругов зрителей и излагающий в общедоступной форме основы естественных и гуманитарных наук, знакомит с их историей, воспитывающий научное мировоззрение, пропагандирующий достижения науки и техники с целью внедрения их в практику. Научно-популярное кино рассказывает о жизни и деятельности ученых, о научных поисках, о значении того или иного научного открытия для человечества и др. В зависимости от особенностей научного содержания, обуславливающего использование различных кинематографии, средств выразительности, сложилось 3 типа фильмов – научно-популярные, научно-публицистические и научно-художественные. Наиболее известны и распространены научно-популярные фильмы. Впервые они появились в 1897 г. во Франции и в Германии, но до 1920-х гг. выпускались нерегулярно.

Процесс активного развития научно-популярного кино характерен для первых послевоенных лет и получает распространение в Казахстане. Начался выпуск фильмов повествовательных жанров – киноочерков и киноповестей. Новые задачи, связанные с научно-технической революцией, вызвали появление в 60 – начале 70-х гг. XX в. научно-публицистические произв. о путях развития науки, специфике научного творчества, об интеграции, взаимопроникновении различных наук, о роли науки как новой производительной силы общества и др. Научно-публицистические очерки (эссе) содержат не только познавательный материал, но и отношение к нему ав-

тора: Медеу Сарсеке «Қазақтың Қанышы», Зейнолла Кабдолова «Мой Ауэзов», Мекемтаса Мырзахметова «Восхождение Мухтара Ауэзова к Абаю» и др.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ КИНО – один из видов научного кино, включающий фильмы прикладного значения, пропагандирующие новую технику, достижения, наукоемкие технологии и прогрессивные методы научных исследований. Такие фильмы называют также технико-пропагандистскими, хотя они не всегда посвящены техническим проблемам. В отличие от научно-популярного кино научно-производственное кино ориентируется на массовую, но специализированную аудиторию – работников отдельных отраслей промышленности, строительства, телекоммуникаций, транспорта, сельского хозяйства. Задачи научно-производственного кино определяют содержание и форму фильмов, которые обычно создаются на документальном материале, в жанре научно-публицистических очерков.

Научно-производственное кино существует во всех развитых государствах. Фильмы по интенсификации и рационализации производства, технике безопасности и др. выпускаются киностудиями, принадлежащими крупным компаниям, концернами и синдикатами.

НАУЧНО-РЕСТАВРАЦИОННЫЕ РАБОТЫ НА ПАМЯТНИКАХ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ – к ним, согласно Закону Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам охраны и использования историко-культурного наследия» от 21 июля 2007 г., № 307-III ЗРК, относятся:

– *научное исследование* – комплекс мероприятий, направленных на изучение, оценку качества и степени сохранности памятника истории и культуры в целях составления проектно-сметной документации и проведения необходимых работ по его сохранению;

– *консервация* – комплекс мероприятий, предохраняющий памятник истории и культуры от дальнейшего разрушения и обеспечивающих закрепление и защиту конструктивных частей и декоративных элементов без изменений исторически сложившегося облика памятника. К консервации относятся и противоаварийные работы, состоящие из мероприятий, обеспечивающих физическую сохранность памятника;

– *реставрация* – комплекс мероприятий, обеспечивающих сохранение и раскрытие исторического, архитектурно-художественного облика памятника истории и культуры путем освобождения его от наслоений, не имеющих ценности и

искажающих облик памятника, восполнение утраченных элементов здания, ансамбля, комплекса на основе научно-обоснованных данных;

– *воссоздание* – комплекс мероприятий по восстановлению утраченного памятника истории и культуры при наличии достаточных научных данных и особой исторической, научной, художественной или иной культурной значимости памятника истории и культуры;

– *ремонт* – комплекс мероприятий по поддержанию технического состояния памятника истории и культуры путем проведения периодических работ без изменения его существующего облика;

– *приспособление* – комплекс мероприятий, проводимых в целях создания условий для современного использования памятника истории и культуры без нанесения ущерба его исторической, художественной ценности и сохранности.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – деятельность, направленная на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ОТЧЁТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (ОНТД) – комплект документов, отражающих объективную информацию о содержании и результатах НИР (этапов НИР), а также содержащих рекомендации по ее использованию.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ (НТР) – как и научная революция: коренное, качественное преобразование производительных сил на основе превращения науки и техники в ведущий фактор развития общественного производства, непосредственную производительную силу. Началась в середине XX в. Резко ускоряет научно-технический прогресс; оказывает воздействие на все стороны жизни общества. Предъявляет возрастающие требования к уровню образования, квалификации, культуры, организованности, ответственности работников. Возникла под влиянием крупнейших научных и технических открытий, возросшего взаимодействия науки с техникой и производством.

Понятие научной революции употребляется для объяснения крупных переворотов в науке как социальном институте: речь идет о глобальных изменениях условий социального существования науки в целом, а не отдельных ее дисциплин – ее общественного статуса и престижа, характера социальной поддержки, организационного строения и т.п.

Первая научная революция уходит своими корнями в XVI–XVII вв. Ее устойчивым ядром стали

возникшие в XVII в. первые академии (Академия деи Линчеи, Лондонская и Парижская академии) и научные сообщества. Факт их появления означал признание обществом способов познания, опирающихся на опыт, допускающих экспериментальную проверку, требующих логической обоснованности результатов. Науку начала финансировать правящая элита. Занятия наукой открывали для человека возможность повышения социального статуса. Следствиями ускоренного развития академической науки явились начавшаяся профессионализация научных исследований и формирование тенденции специализации науки.

Начало второй научной революции относится к концу XVIII в. и отражает общий рост потребности в квалифицированных специалистах (научных работниках, инженерах, техниках и т.п.). Ядром науки стали университеты, возник новый тип учебного заведения, сочетающего подготовку специалистов с ведением собственно исследовательской работы (Политехническая школа, созданная в 1795 г. в Европе).

Начало третьей научной революции положило появление прикладной науки, превращающейся впоследствии в наиболее динамично развивающуюся сферу научных исследований, возникновение и расширение промышленных лабораторий, она продолжается в таких явлениях, как государственное регулирование научных исследований, создание наднациональных научных институтов и межгосударственных программ.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ КАДРЫ – совокупность лиц, имеющих законченное образование 3-й ступени (по Международной стандартной классификации образования) в области науки и техники либо не имеющих его, занятых научно-технической деятельностью, для выполнения которой требуется подобная квалификация. Классифицируются по уровням квалификации (образования), областям науки, профессиям, категориям занятости, отраслям, регионам, полу, возрасту, национальному происхождению (реже), кроме того, рассматриваются приток и отток кадров, т.е. процессы воспроизводства научных кадров.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛУГИ – деятельность в области научно-технической информации, получение патентов, лицензий, научно-техническое консультирование, внедренческая и др. виды деятельности, способствующие получению, распространению и применению научных знаний.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ – имеющиеся в наличии фундаментальные и прикладные знания в области гуманитарных, естественных, медицинских, сельскохозяйственных, технических и др. наук, знания в виде патентных

описаний, стандартов и нормативов, в т.ч. знания в виде компьютерных программ и систем информатики, действующие технические системы, технологии техноценозы и техносферы, имеющиеся в наличии и выпускаемые вещества, конструкционные материалы, стандартные и комплектующие изделия, уровень общего и спец. образования, культуры и нравственности населения, а также общеобразовательные и специальные заведения, научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации и др. факторы, которые определяют технический уровень продукции. Научно-технический потенциал имеет отношение к конкретному моменту исторического времени, стране или географическому местоположению.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС [англ. *scientific-technic progress*] – поступательное развитие науки и техники.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ – научное исследование или разработка, направленные на решение конкретной научно-технической задачи, в результате выполнения которых создается наукоемкая продукция, реализуемая как на внутреннем, так и на внешнем рынках. При финансировании проектов государственными средствами обеспечиваются работы, направленные на разработку новых видов материалов, продуктов, процессов, устройств, документов, методик или их создание в виде образцов или опытных партий. Финансирование работ по организации серийного производства наукоемкой продукции и ее серийный выпуск должны осуществляться за счет средств заемных, привлеченных, находящихся в самостоятельном распоряжении, а также др. средств, не запрещенных законом. Проект может выполняться как в составе программы, так и самостоятельно.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОВЕТ – высший коллегиальный консультативный, совещательный орган в научно-технической организации. Основная цель работы НТС – практическое содействие формированию и реализации научно-технической политики, для чего решаются следующие задачи: координация планов и программ работы секций и др. подразделений для объединения их усилий; осуществление коллегиальной оценки состояния и перспектив научно-технической деятельности; экспертиза программ и разработок; вносит предложения об организации инфраструктуры для обеспечения научно-технической деятельности; разрабатывает рекомендации по повышению эффективности организации научной деятельности и реализации разработок данного научного учреждения; рассматривает и подготавливает к утверждению официальные документы и материалы по научно-техническим вопросам, разработанным

ным секциями, институтами и др. подразделениями научного учреждения; осуществляет поддержку творческого роста членов научного учреждения, результативно занимающихся научно-исследовательскими разработками и их внедрением; содействует координации научных исследований, разрабатываемых учреждением в увязке с деятельностью др. научных учреждений и организаций с целью вхождения в государственные, региональные, международные программы и, в целом, в международное научное сотрудничество; организует внутренние и внешние конкурсы программ и инженерных разработок; ведет учет и контроль за использованием интеллектуальной собственности, передаваемой членами учреждения; содействует организации специализированных институтов на базе секций данного научного учреждения; участие в создании и обновлении разделов сайта; рекомендует составы рабочих групп для реализации научно-технических программ.

Основные функции НТС включают совещательную, консультативную, организационную, контролирующую и экспертную работу. Реализация основных функций НТС осуществляется в различных формах: научных семинаров, экспертиз, разрабатываемых рекомендаций, проводимых научных консультаций и в др. видах деятельности. НТС гибко реагирует и приспосабливается к изменению социально-экономических и организационно-технических условий с целью повышения результативности и активности своей деятельности и с учетом изменяющихся требований экономики. Рассматривает научно-методические разработки и выдает рекомендации относительно их усовершенствования и использования. Контролирует научно-исследовательскую работу и вносит предложения относительно: улучшения условий технического, информационного и патентного обеспечения и внедрения в производство научных разработок; развития научно-лабораторной базы секций, институтов данного научного учреждения; создания научно-производственных комплексов, научно-исследовательских мастерских, исследовательско-экспериментальных производств, фирм, кооперативов, технопарков. Иницирует расширение и совершенствование научных и экономических отношений с производственными и учебными организациями, научно-исследовательскими институтами. Рассматривает отчеты о ходе выполнения научно-технических хозрасчетных и инициативных научных тем. Оказывает содействие в их разработке и внедрении в практику. Содействует информационной и издательской деятельности. Разрабатывает мероприятия по расширению материально-технической базы, необходимой для научной деятельности.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ НИОКР – важный показатель оценки результата НИОКР, описывающий две существенно различные стороны процесса научно-технической деятельности: с одной стороны он отражает научный уровень, новизну получаемых теоретических результатов, состоящих в познании действительности, основанных на анализе качественных результатов. С другой – он характеризует технический уровень разрабатываемых изделий, технологии, материалов, и основан на количественных результатах.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО – форма международного экономического сотрудничества. Включает торговлю лицензиями, совместные научные разработки, осуществление крупных технических проектов, строительство предприятий и др. объектов, геологоразведочные работы и аэрокосмические исследования, подготовку национальных кадров и т.п.

НАУЧНО-ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА – отрасль литературы, в образной форме рассказывающая о реальной жизни ученых, их творческих судьбах и духовном облике, о «драме» научных идей. Сочетает черты художественной, документальной и научно-популярной прозы. Наиболее частотными произведениями научно-художественной литературы являются тексты, написанные в жанре эссе, мемуаров, биографий либо их документальных и художественных реконструкций, романов. Научно-художественная литература является эффективным средством пропаганды и популяризации научной деятельности, повышения престижа профессии ученого/научного и инженерно-технического работника, способствует формированию интереса к исследовательской деятельности, к науке и технике в целом.

Научно-художественная литература появилась на стыке художественной, документально-публицистической и научно-популярной литератур. Развиваясь в самостоятельный вид, научно-художественная литература сохраняет близкое родство со всеми тремя типами литературы; осмысления ее сущности и эстетики остается предметом дискуссий. В отличие от собственно научно-популярной литературы, внимание которой сосредоточено на познавательных и учебно-воспитательных задачах, научно-художественная литература обращается преимущественно к человеческой стороне науки, к духовному облику научных деятелей, к психологии научного творчества, к философским истокам и последствиям научных открытий. Она обладает не только интеллектуально-познавательной, но и эстетической ценностью, призвана сочетать «общеинтересность» с научной достоверностью в раскрытии проблем, образность

повествования с документальной точностью жизненного материала.

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ (НИиР) – творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе с целью увеличения объема знаний, включая знания о человеке, природе и обществе, а также поиска новых областей применения этих знаний. Выступают как важнейший вид научно-технической деятельности (НТД) и основной объект наблюдения в статистике науки. НИиР охватывают три вида работ (деятельности): фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработки.

Фундаментальные исследования – экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение новых знаний без какой-л. конкретной цели, связанной с использованием этих знаний. Их результат – гипотезы, теории, методы и т.п.

Прикладные исследования – оригинальные работы, направленные на получение новых знаний с целью решения конкретных практических задач. Прикладные исследования определяют возможные пути использования результатов фундаментальных исследований, новые методы решения ранее сформулированных проблем.

Разработки – систематические работы, которые основаны на существующих знаниях, полученных в результате научных исследований и/или практического опыта, и направлены на создание новых материалов, продуктов или устройств, внедрение новых процессов, систем и услуг или значительное усовершенствование уже выпускаемых или введенных в действие.

Наряду с классификацией по видам работ, НИиР классифицируются в статистике по секторам науки, социально-экономическим целям, отраслям науки.

Для целей статистического наблюдения НИиР отделяются от сопутствующих им видов НТД, производственной и иной деятельности. В состав НИиР не включаются:

- образование и подготовка кадров;
- научно-технические услуги;
- сбор и обработка данных общего назначения (если это не относится к конкретным исследовательским проектам);
- испытания и стандартизация;
- предпроектные работы;
- специализированные медицинские услуги;
- адаптация, поддержка и сопровождение существующего программного обеспечения; производственная деятельность (включая внедрение инноваций);
- управление и прочие виды вспомогательной деятельности (деятельность органов управления

и финансирования научных исследований и разработок и т.п.).

Критерием, позволяющим отличить НИиР от иных видов деятельности, является наличие в них значительного элемента новизны. В соответствии с данным критерием конкретный проект относится или не относится к НИиР в зависимости от цели проекта, его содержания, использования научных методов, получения новых выводов или результатов.

НАУЧНЫЕ КАДРЫ – относительно самостоятельная, внутренне дифференцированная социально-профессиональная общность, включающая высококвалифицированных работников, имеющая соответствующую научную подготовку, непосредственно занимающихся одним или несколькими видами научного, исследовательского труда, а также вспомогательный исследовательский и производственный персонал, административных работников различного уровня, призванных обеспечивать условия для научной деятельности. Научные кадры представляют собой не только количественно неодинаковых, но и качественно неоднородных взаимосвязанных групп, характеризующих их состав и структуру.

НАУЧНЫЕ КОММУНИКАЦИИ – совокупность видов и форм профессионального общения ученых, осуществляемого с помощью как стандартизированных регулярных публикаций, так и широкого спектра устных, письменных, печатных и электронных средств. Главным, а во многом и единственным средством организовать взаимодействие ученых, является обеспечение каждого участника научного процесса в высшей степени оперативной и качественной информацией о состоянии дел в науке в целом и на ее переднем крае в особенности. Именно эту функцию и выполняет система научной коммуникации. Центральная роль коммуникации для существования научной профессии обусловлена как внутренней спецификой науки, так и особенностями ее взаимодействия с социальным окружением. Эффективность и интенсивность всего процесса, особенно когда в нем участвуют миллионы людей, зависят от уровня организации взаимодействия участников.

Главные способы средств коммуникации, применяемые исследователями науки, подразделяются на 5 типов:

- «Формальные» и «неформальные» – основанием для разделения «формальных» и «неформальных» средств служит их отношение к документально фиксируемым видам научной информации. Под формальной коммуникацией понимается набор документов, напр., статьи и моногра-

фии (первичные), рецензии, реферат, обзор (вторичные). К неформальной коммуникации обычно относят различного рода беседы ученых – в научных учреждениях, в кулуарах научных совещаний, во внерабочее время, а также совокупность видов допубликационных материалов – рукописи, препринты, устные доклады на семинарах, не предполагающие обязательной публикации и т.п.;

– «*Межличностные*» и «*безличные*» – межличностные формы, когда сообщение адресовано вполне конкретному индивидууму, и безличные – это сообщение некоего научного содержания группе коллег, персональный состав которой не определяется, или еще шире – всем заинтересованным лицам (как, напр., статья в научном журнале или монография);

– «*Непосредственные*» и «*опосредованные*» – различение непосредственных и опосредованных коммуникаций не столько характеризует сами средства общения, сколько относится к описанию коммуникационных структур и распределению ролей их участников. Непосредственная коммуникация предусматривает прямой информационный контакт, в то время для опосредованной коммуникации необходимы одно или несколько опосредствующих звеньев. Это различение имеет особое значение при исследовании коммуникационных группировок. Первый уровень составляют так называемые «ключевые фигуры» – представители научной элиты, непосредственно связанные между собой в масштабах всего сообщества данной предметной области. Они являются членами редколлегий ведущих журналов, входят в руководящие органы профессиональных ассоциаций, поддерживают постоянные личные контакты. Иначе говоря, обладают существенным информационным преимуществом перед остальными членами сообщества. Вокруг каждой ключевой фигуры группируются *сотрудники, аспиранты, магистранты – представители научной школы, последователи научного направления своего руководителя*, которые через лидера оказываются опосредствованно связанными со всеми остальными участниками коммуникации;

– «*устные*» и «*письменные*»;

– «*первичные*» и «*вторичные*».

В ходе информатизации общества традиционные формы коммуникации дополняются электронными информационными средствами и системами телекоммуникационной связи. Пока, однако, эти средства, значительно усиливая пропускную способность коммуникационных каналов, увеличивая оперативность контактов и т.д., как правило, не приводят к существенным системным изменениям в научной коммуникации, ко-

торая довольно устойчива в своих глубинных основах и весьма консервативна.

НАУЧНЫЕ ОБЩЕСТВА – добровольные объединения ученых и др. лиц, ведущих исследовательскую работу. Возникли еще в древности, с XV–XVI вв. – как профессиональные объединения ученых (часто под названием академий), позже – более широкие по составу. В XVII в. появились специализированные научные общества (географические, медицинские и др.). Университетские научные общества в XVIII–XIX вв. иногда становились национальными научными центрами, напр. Лондонское королевское общество. Цель научных обществ – обмен информацией, издание трудов, координация исследований. Деятельность научных обществ строится на демократических началах.

НАУЧНЫЕ ОБЩЕСТВА ГЕРМАНИИ – Германия имеет особенную систему организации научных исследований, которая представляет собой федеральную систему с разделением обязанностей между федеральным и местным правительством. Сама же система делится на сектор высшего образования и сектор научных исследований. Государственное финансирование различных аспектов исследований организовано тремя способами: из федерального бюджета, из местных бюджетов (напр., вузов, НИИ), совместно из федерального и местного бюджетов.

Основные исследования проводятся по линии научных обществ, среди которых – Общество им. Макса Планка, Общество содействия прикладным наукам им. Фраунгофера, Общество Германа фон Гельмгольца, Научно-исследовательское Общество Готфрида Вильгельма Лейбница.

Общество содействия наукам им. Макса Планка является крупнейшим из научных обществ Германии. В настоящее время Общество объединяет 80 научно-исследовательских институтов и центров, лабораторий и рабочих групп, ведущих исследования в самых различных областях науки. С момента основания Общества в 1948 г. 15 его сотрудников стали лауреатами Нобелевской премии.

Фундаментальные исследования ведутся ОМП в следующих областях: биология и медицина; химия, физика, техника; гуманитарные науки (право, психология, история, общественные науки).

Сотрудничество с зарубежными коллегами и научными центрами осуществляется в рамках специальных ограниченных по времени исследовательских проектов. Для максимально эффективного использования выделяемого Обществу бюджета (а это 2% от общего финансирования фундаментальных исследований и научно-технических разработок в Германии) введены строгие

критерии качества, соответствующие международным стандартам и постоянно меняющимся требованиям времени.

Общество содействия прикладным наукам им. Фраунгофера является головным объединением институтов прикладных исследований. Общество Фраунгофера объединяет в настоящее время около 80 научных организаций, годовой бюджет: 1 миллиард евро. Получает финансирование как из государственного сектора (около 40%), так и от заказных исследований (около 60%).

Общество Германа фон Гельмгольца объединяет 15 научно-исследовательских центров. Исследовательские проекты ведутся по самым разным направлениям: от естественно-научных и технических до медико-биологических.

Общий бюджет Общества имени Гельмгольца составил в 2003 г. примерно 2,1 млрд евро. Почти две трети этой суммы поступили из госбюджета (от федеральных и земельных властей в соотношении 90:10). Около 30% средств были привлечены самими исследовательскими центрами Объединения со стороны – как из государственного бюджета, так и частных фондов.

Научно-исследовательское Общество Готфрида Вильгельма Лейбница объединяет 79 научно-исследовательских институтов и проводит фундаментальные исследования в рамках междисциплинарных проектов по следующим направлениям: гуманитарные науки, экономика и общественные науки, математика, естественные и инженерные науки, экология.

Общий бюджет Общества 1,1 млрд евро, из них 205 млн – из внебюджетных источников. Все научные общества в Германии получают бюджетное финансирование (как из федерального бюджета, так и из бюджетов земель), но при этом являются независимыми общественными организациями.

Структура научных обществ Германии. Структура научных обществ Германии имеет много общего. В частности, в структуре управляющих органов имеются:

– Общие собрания, которые являются высшими органами всех обществ и являющиеся главными законодательными органами данных обществ;

– Сенаты, являющиеся основными контролирующими органами всех этих обществ и возглавляемые Президентами;

– Управляющие советы;

– Администрации, осуществляющие текущую работу.

Необходимо отметить, что все научные общества Германии имеют контролирующие органы – Сенаты, которые включают в себя не только членов обществ, но и представителей правительства,

бизнеса, СМИ, не являющихся членами данных обществ.

Так, в Обществе Лейбница членами Сената являются федеральные и земельные министры, президенты и председатели немецких научных обществ, а также прочие выборные члены. В Обществе Гельмгольца члены Сената – это представители Федерации и земель, а также представители из области науки, экономики и сторонних исследовательских организаций. Выборными членами Сената Общества Макса Планка могут становиться не только научные работники, но и представители бизнеса, политики, СМИ и общественных организаций. Постоянными же членами Сената являются Президент, Председатель научного совета, Председатели трех секций, Генеральный секретарь, три члена научных секций, Председатель промышленного совета, а также пять министров или государственные секретари в качестве представителей федерального центра и земель.

Сенат Общества Фраунгофера состоит из известных фигур из мира науки, бизнеса, промышленности и общественных деятелей, плюс представителей федерального и местных правительств и членов научно-технического совета. При этом именно Сенат отвечает за принятие решение по вопросам основной политики в области науки и научных исследований. Он также принимает решения относительно учреждения, слияния или закрытия институтов, объединения или роспуска научно-исследовательских структур, находящихся в ведении Общества Фраунгофера.

Оценка работы научных обществ Германии. Один общий для всех Обществ принцип – к разработке и принятию решений по научным вопросам широко привлекаются иностранные эксперты. Так, в Отраслевых Советах Общества Макса Планка, которые являются в нем инструментами внешней оценки, более 90% членов советов не входят в Общество Макса Планка, а являются учеными из университетов и др. научных центров, причем более 50% их членов составляют иностранцы.

В обществе Гельмгольца Сенат, состоящий из представителей сторонних организаций, поручает независимым, признанным на международном уровне экспертам проведение оценки исследовательских программ и на основе этих заключений он рекомендует спонсорам – т.е. Федерации и землям – размер выделяемых средств на поддержку отдельных исследовательских программ и основных тем исследования.

НАУЧНЫЕ ОБЩЕСТВА УЧАЩИХСЯ (НОУ) – добровольные творческие объединения учащихся, стремящихся совершенствовать свои знания в определенной области наук, культуры и искус-

ства, развивать свой интеллект, приобретать умения и навыки научно-исследовательской и опытно-экспериментальной деятельности под руководством учителей школы, профессорско-преподавательского состава вуза, ученых, работников научных организаций. НОУ выполняет роль экспертизы одаренности и является средством повышения социального статуса знаний.

Основными целями и задачами НОУ являются:

- Диагностика одаренности детей и подростков.
 - Реализация экологического подхода к развитию личности учащегося в условиях научного творчества.
 - Раннее раскрытие интересов и склонностей учащихся к научно-поисковой деятельности, углубленная подготовка к ней, формирование у учащихся интереса к научным исследованиям, выявление и развитие творческих способностей, обучение методам научных исследований, воспитание творческой личности.
 - Систематическая и углубленная подготовка членов НОУ к самостоятельной исследовательской работе, их профориентации.
 - Активное содействие учебным учреждениям в воспитании учащихся, их всестороннем развитии, выработке творческого отношения к труду, активной жизненной и гражданской позиции, высоких нравственных качеств и духовной культуры.
 - Разработка методологических, содержательных, организационно-управленческих основ деятельности НОУ.
 - Формирование единого научно-исследовательского пространства с собственными традициями.
 - Создание условий для социальной адаптации интеллектуального потенциала научно-ориентированных учащихся в процессе взаимодействия «ученик-ученый-педагог».
- Содержание и формы работы НОУ:
- Создание банка данных о творческих способностях учащихся, их одаренности на основе психолого-педагогического тестирования, индивидуальных собеседований и непосредственной практической деятельности подростков.
 - Проведение мониторинга учебных предметов и составление психолого-педагогической карты учащихся – членов НОУ.
 - Разработка и осуществление информационно-методической деятельности, реализация специализированных коллективных и индивидуальных программ поддержки и развития одаренных учащихся, их научных достижений.
 - Создание системы взаимодействия с внешкольными, научно-исследовательскими и культурно-просветительскими учреждениями, вузами

и родителями учащихся для выявления и воспитания одаренных детей, учащихся-исследователей.

– Забота о социальной защите и поддержке одаренных учащихся с привлечением государственных фондов, учебного комплекса, различного рода спонсорских средств.

Содружество учителей школы, профессорско-преподавательского состава и учащихся в рамках НОУ предполагает следующие формы:

- круглогодичную работу кружков, секций, клубов по интересам;
- индивидуальную и групповую работу учащихся под руководством учителей и специалистов;
- творческие коллоквиумы и семинары, конференции, круглые столы, симпозиумы, слеты, конкурсы с выставками творческих работ учащихся, олимпиады и турниры по различным областям знаний;
- школы одаренных и/или одно- и многопрофильные научно-методические лагеря и сборы в каникулярное время.

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД – научный документ, содержащий изложение научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы, опубликованный в печати или прочитанный в аудитории.

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ – научный журнал, который содержит статьи и материалы о теоретических исследованиях, а также материалы прикладного характера, предназначен научным работникам. Читателями научного журнала могут быть не только научные работники, ими могут быть специалисты, занимающиеся конструированием и разработкой техники, технологи, инженеры производства.

В зависимости от целевого назначения научные журналы можно разделить на научно-теоретические, научно-практические и научно-технические.

Научно-теоретические журналы отражают новейшие достижения фундаментальных и отраслевых (прикладных) наук. Это журналы Национальной академии наук Республики Казахстан, отраслевых академий, академических научно-исследовательских учреждений, научных обществ, высших учебных заведений. В их состав входят журналы, которые охватывают информацию общенаучного, фундаментального характера, и многочисленные журналы, составляющие разные тематические классы.

Читателями научно-теоретических журналов являются, прежде всего, научные сотрудники всех рангов, преподаватели вузов, специалисты предприятий и проектных институтов. Можно сказать, что в целом читателями данной группы журналов являются преимущественно ученые и специалисты высшей квалификации.

Особый вид научных журналов представляет собой научно-практический журнал. Он предназначен для специалистов, чья профессиональная деятельность опирается на результаты научных исследований, требует осмысления практического опыта на теоретическом уровне и связана с внедрением научных разработок в практику.

Назначение научных журналов практического характера состоит в том, чтобы помогать специалистам различных профессий в решении практических задач, способствовать повышению их квалификации. Этим определяется и характер информации научно-практических журналов. Они включают как теоретические материалы прикладного характера, так и материалы сугубо практического содержания, в них публикуются сообщения производственной тематики, методические рекомендации, информация о новых технических решениях, технологиях.

Самостоятельную группу составляют научно-технические журналы, профиль которых связан с техническими науками. Через технические науки, возникновение и развитие которых опирается на естественные науки и эмпирические знания, получаемые из различных областей техники и производства, более чем через какие-л. другие, осуществляется превращение науки в непосредственную производительную силу. Технические науки решают задачи совершенствования орудий труда и технологических процессов. Именно поэтому научно-технические журналы относятся к изданиям, которые оказывают существенное влияние на цивилизацию общества. Их функциональное назначение — конкретные задачи связи науки с техникой (имеются в виду ее обоснование, разработка, внедрение).

НАУЧНЫЙ ЗАКОН [англ. *scientific law*] — утверждение устойчивой взаимосвязи между определенными явлениями, неоднократно экспериментально подтвержденное и принятое в качестве истинного для данной сферы реальности.

НАУЧНЫЙ И/ИЛИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕЗУЛЬТАТ — продукт научной и/или научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе.

НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ — научный документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты, а также выводы, полученные в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение этого документа — исчерпывающе осветить выполненную работу по ее завершении или за определенный промежуток времени. Подача научного отчета учеными строго регламентирована. В Республике Казахстан научными со-

трудниками, учеными-педагогами научный отчет подается и оформляется согласно Межгосударственным стандартам — ГОСТам. Формы ГОСТов научной отчетности в электронном виде можно найти на сайте НЦНТИ.

НАУЧНЫЙ ПЕРСОНАЛ (НАУЧНЫЕ РАБОТНИКИ) — совокупность лиц, чья творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе, направлена на увеличение суммы научных знаний и поиск новых областей применения этих знаний, а также занятых оказанием прямых услуг, связанных с выполнением научных исследований и разработок.

В отличие от большинства профессий, научная деятельность не имеет четко оформленной функциональной структуры каждой категории работников. В какой-то мере она определяется штатным расписанием, а также постановлениями, приказами.

Социологические исследования показывают, что у большинства научных работников деятельность складывается из 3 и более видов, в разных соотношениях:

- собственно научно-исследовательскую деятельность;
- научное руководство работой сотрудников;
- научное руководство магистрантами, аспирантами, докторантами, последователями данной научной школы;
- научно-информационную работу;
- организационно-административную работу;
- материальное обеспечение исследований;
- редакционно-издательскую работу;
- педагогическую работу;
- общественную работу, социально активную, социально направленную деятельность.

В составе персонала, занятого научными исследованиями и разработками, выделяются четыре категории: *исследователи, техники, вспомогательный и прочий персонал.*

Исследователи — работники, профессионально занимающиеся НИР и непосредственно осуществляющие создание новых знаний, продуктов, процессов, методов и систем, а также управление указанными видами деятельности.

Исследователи обычно имеют высшее образование. В эту категорию включается также административно-управленческий персонал, осуществляющий непосредственное руководство исследовательским процессом (руководители научных организаций и подразделений, выполняющих научные исследования и разработки).

Техники участвуют в НИР, выполняя технические функции (они заняты эксплуатацией и обслуживанием научных приборов, лабораторного оборудования, вычислительной техники, подго-

товкой материалов, чертежей, проведением экспериментов, опытов и анализов и т.п.). В основном, техники имеют среднее специальное (профессиональное) образование или необходимый профессиональный опыт и знания.

Вспомогательный персонал выполняет вспомогательные функции, связанные с проведением НИР. Это работники планово-экономических, финансовых подразделений, патентных служб, подразделений научно-технической информации, научно-технических библиотек, рабочие, осуществляющие монтаж, наладку, обслуживание и ремонт научного оборудования и приборов, рабочие опытных (экспериментальных) производств, лаборанты, не имеющие высшего и среднего специального образования.

Прочий персонал — работники по хозяйственному обслуживанию, а также выполняющие функции общего характера, связанные с деятельностью организации в целом (работники бухгалтерии, кадровой службы, канцелярии, подразделений материально-технического обеспечения, машинистки и т.п.).

Специалистом научной организации (инженерно-техническим работником) считается гражданин, имеющий среднее профессиональное или высшее профессиональное образование и способствующий получению научного и/или научно-технического результата или его реализации; работником сферы научного обслуживания является гражданин, обеспечивающий создание необходимых условий для научной и/или научно-технической деятельности в научной организации

НАУЧНЫЙ ПРОЕКТ [от лат. *projectus* букв. брошенный вперед] — 1) совокупность документов (расчетов, чертежей и др.) для создания какого-л. сооружения или изделия; 2) предварительный текст какого-л. документа; 3) замысел, план; 4) в научном обиходе *вид научной работы*. Исследование и проект различаются, прежде всего, по отношению к **категории времени**. Исследование носит вневременный характер. Основным **продуктом** исследования являются знания, а основным продуктом проектирования — проект. Исследование может быть организовано и упаковано в знающую систему, а проект — нет. Для знания важен **критерий** истинности, для проекта — критерий реализуемости. При проектировании важно не то, как нечто существует на самом деле, а то, как, при каких условиях (социальных, финансово-экономических и т.д.) некоторый проект может быть реализован. Исследование **направлено** обязательно на идеальный объект, проектирование — на организационную форму. Поэтому собственно проект обязательно содержит в себе форму организации рассматриваемой деятельности.

НАУЧНЫЙ РАБОТНИК (ИССЛЕДОВАТЕЛЬ) — лицо, обладающее необходимой квалификацией и профессионально занимающийся научной, научно-технической и/или инновационной деятельностью.

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР — сотрудник редакций научных изданий, осуществляющий научное редактирование наиболее сложных работ определенного тематического направления с целью обеспечения высокого научного и литературного уровня изданий. Участвует в составлении проектов тематических планов издания научной и методической литературы, в подборе рецензентов, в подготовке издательских договоров с авторами и трудовых соглашений с рецензентами. Консультирует редакторов своего тематического направления о новейших отечественных и зарубежных достижениях науки и техники в соответствующей области знаний. Рассматривает поступившие от авторов рукописи и рецензии на них, подготавливает заключения о возможности издания рукописей в представленном виде или после доработки с учетом предлагаемых исправлений, дополнений, сокращений. В случаях отклонения издания рукописей подготавливает обоснованные письменные отказы в установленные договорными сроками. Редактирует принятые к изданию рукописи, оказывая при этом авторам необходимую помощь (по улучшению структуры рукописей, выбору терминов, оформлению иллюстраций и т.п.), согласовывает с ними рекомендуемые изменения. В процессе научного редактирования проверяет, насколько отражены в работах, подготавливаемых к изданию, новейшие достижения науки, техники и передового производственного опыта, а также учтены авторами замечания рецензентов и требования, предъявляемые к рукописям по их доработке. Проверяет комплектность представленного материала, соответствие рукописи утвержденному плану, названий разделов их содержанию, правильность написания цитат и цифровых данных, употребления и написания имен, символов, научно-технических терминов, единиц измерения, оформления справочного аппарата издания. Осуществляет необходимое литературное редактирование рукописи. Составляет редакторский паспорт рукописи, дает указания и пояснения техническому редактору, корректору, наборщику. Совместно с авторами и техническим редактором рассматривает иллюстративные материалы, устанавливает их место в издании. Участвует в решении вопросов, связанных с художественным и техническим оформлением редактируемых работ. Подписывает рукописи в производство, обрабатывает корректурные оттиски и проверяет сигнальные экземпляры перед вы-

пуском в свет. Составляет списки обнаруженных опечаток.

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ (КОНСУЛЬТАНТ) – научный работник/исследователь, который руководит исследованием, консультирует по вопросам выполнения исследований. Научный руководитель (консультант), как правило: 1) определяет и выдает ученику (непосредственному разработчику темы исследования, исполнителю, исследователю – учащемуся, студенту, соискателю – магистранту, аспиранту, докторанту, научному либо инженерно-техническому работнику) исследовательское задание; 2) помогает/составляет план исследований (тематический, календарный); 3) рекомендует библиографию по избранной проблематике – специальную, справочную и др. литературу, архивные материалы; 4) консультирует по вопросам выбора оптимальной, эффективной методологии, методов исследования, сбора, обобщения и анализа теоретических, практических (опытно-экспериментальных, опытно-конструкторских и др.) материалов, структуры и оформления работы; 5) контролирует выполнение исследовательских заданий, адекватность полученных результатов целям и задачам исследования; 6) проверяет в целом выполненную работу, составляет на нее отзыв.

Уровень взаимодействия в системе «руководитель-ученик» (в данном случае словом «ученик» мы обозначаем всех исследователей, последователей/продолжателей данной научной школы, конкретного ученого) является базисным, т.к. основная деятельность осуществляется на этом уровне. Роль руководителя заключается в развитии исследовательских способностей исследователей через успешное усвоение алгоритма научного исследования, формирование опыта в выполнении научных/научно-технических исследований, приобретении уверенности в своих силах. Руководитель анализирует склонности и способности исследователя, предлагая те или иные варианты решения поставленных целей исследования, адаптирует наиболее оптимальные методологические подходы в решении задач научной работы, создает условия для проявления его познавательной инициативы, большей результативности проводимых научных работ, эффективности применяемых методологических установок. В логической паре «научный руководитель-ученик» передача знаний происходит в тесном личностном контакте, обусловленном высоким личным авторитетом «руководителя-наставника».

Научными руководителями (консультантами) студенческих работ назначаются, как правило, профессора и преподаватели, имеющие ученую степень или ученое звание, опытные высококвал-

лифицированные практические работники по данному направлению.

По научным работам аспирантов руководитель назначается ректором вуза из числа докторов наук или профессоров, для магистрантов – из числа докторов наук, профессоров либо кандидатов наук, доцентов и утверждается ректором высшего учебного заведения или руководителем научного учреждения, организации каждому магистранту, аспиранту, как правило, одновременно с его зачислением в магистратуру/аспирантуру соответственно.

В отдельных случаях по решению ученых советов вузов либо научно-технических советов научных учреждений, организаций к научному руководству аспирантов могут привлекаться кандидаты наук соответствующей специальности, как правило, имеющих ученое звание доцента (в этих случаях у кандидата наук должно быть соответствующее разрешение Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и наук МОН РК с указанием конкретных специальностей, по которым ему дано право научного руководства аспирантов). В большинстве случаев, данный руководитель идет в паре с доктором наук. Аспирантам, магистрантам разрешается иметь двух научных руководителей. Аспирантам, выполняющим научные исследования на стыке смежных специальностей, целесообразно иметь двух научных руководителей или руководителя и консультанта, один из которых может быть кандидатом наук. Количество магистрантов, аспирантов, прикрепляемых к одному научному руководителю, определяется с его согласия ректором вуза либо руководителем научного учреждения/организации.

Научный руководитель финансируемого исследования во время работы над проектом (темой) имеет непосредственные коммуникации с исследовательской группой, направляет их деятельность, распоряжается материальными ресурсами в пределах запланированных объемов и сроков. Задачи научного руководителя проекта достаточно сложны и разнообразны. Он сводит воедино усилия прямых исполнителей, заказчиков, подрядчиков, субподрядчиков. Он действует в технической и административной областях, добиваясь, чтобы группа выступала как единая команда, а не как разрозненная группа функциональных специалистов.

НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК (НС) – научная должность. Требования – высшее образование и опыт работы по соответствующей специальности не менее 5 лет, наличие авторских свидетельств на изобретения или научных трудов при наличии ученой степени без предъявления требований к стажу работы.

НС проводит научные исследования и разработки по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем, осуществляет сложные эксперименты и наблюдения; собирает, обрабатывает, анализирует и обобщает научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт, результаты экспериментов и наблюдений; участвует в составлении планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по использованию их результатов; составляет отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); участвует во внедрении результатов исследований и разработок.

НАУЧНЫЙ СТИЛЬ — функциональный стиль, обслуживающий сферу науки. Сфера научного общения отличается тем, что в ней преследуется цель наиболее точного, логичного, однозначного выражения мысли. Главнейшей формой мышления в области науки оказывается понятие, динамика мышления выражается в суждениях и умозаключениях, которые следуют друг за другом в строгой логической последовательности. Мысль строго аргументирована, подчеркивается логичность рассуждения, в тесной взаимосвязи находятся анализ и синтез. Следовательно, научное мышление принимает обобщенный и абстрагированный характер. Окончательная кристаллизация научной мысли осуществляется во внешней речи, в устных и письменных текстах различных жанров научного стиля, имеющих, как было сказано, общие черты.

Научный стиль — разновидность книжных стилей литературного языка. Он применяется в устной и письменной речи, используется для передачи точной научной информации. Наиболее важными качествами научного стиля являются логичность, четкость изложения. В текстах научного стиля присутствует большое количество терминов. Основная функция научного стиля — доказательное изложение научной информации. Научный стиль используется в научных работах (монографиях, диссертациях, статьях), учебниках, энциклопедиях, рефератах, тезисах, отзывах, рецензиях, аннотациях, докладах на научные темы, лекциях и т.д. Преимущественно реализуется в письменной форме речи, хотя в современном мире увеличивается роль и устной формы научной речи (съезды, конференции, симпозиумы).

Научный стиль отличается предварительным обдумыванием высказывания, строгим отбором языковых средств. Научная речь — это монологическая речь. Научный стиль речи имеет разновидности (подстили): собственно научный, научно-технический (производственно-технический),

научно-информативный, научно-справочный, учебно-научный, научно-популярный.

Реализуясь в письменной и устной форме общения, современный научный стиль имеет различные жанры, виды текстов: учебник, справочник, научная статья, монография, диссертация, лекция, доклад, аннотация, реферат, конспект, тезисы, резюме, рецензия, отзыв. Учебно-научная речь реализуется в следующих жанрах: сообщение, ответ (устный ответ, ответ-анализ, ответ-обобщение, ответ-группировка), рассуждение, языковой пример, объяснение (объяснение-пояснение, объяснение-толкование).

Научный стиль, как и производственно-технический стиль, отличается прежде всего особой лексикой и фразеологией, в большинстве своем терминологической. Это терминология прикладной техники, различных производств и ремесел. Использование механизмов и станков на производстве, добыча нефти, метрологическая служба и т.д. нуждаются в своей терминологии для обозначения деталей машин, названий материалов, технологических процессов, продуктов труда и т.д.

Т.к. ведущей формой научного мышления является понятие, то и почти каждая лексическая единица в научном стиле обозначает понятие или абстрактный предмет. Точно и однозначно называют специальные понятия научной сферы общения и раскрывают их содержание особые лексические единицы — термины. Термин — это слово или словосочетание, обозначающее понятие специальной области знания или деятельности и являющееся элементом определенной системы терминов. Внутри данной системы термин стремится к однозначности, не выражает экспрессии и является стилистически нейтральным. Приведем примеры терминов: атрофия, численные методы алгебры, диапазон, зенит, лазер, призма, радиолокация, симптом, сфера, фаза, низкие температуры, керметы. Термины, значительная часть которых является интернациональными словами, — это условный язык науки.

Поскольку современное производство самым тесным образом связано с наукой и опирается на достижения науки, многие термины употребляются как в производственно-технической, так и в научной речи. Т.о., как уже указывалось выше, имеются языковые средства, общие для научного и производственно-технического стилей. Однако в целом производственно-техническая терминология отличается от научной. Научные термины в большинстве случаев обозначают отвлеченные понятия; производственно-технические термины, как мы уже знаем, служат для обозначения деталей, машин, технологических процессов, продуктов труда и т.п.

Вряд ли можно найти иную сферу функционирования языка, где норма проявляется так четко и последовательно, и прежде всего в области терминологии.

Как научная, так и производственно-техническая терминология постоянно уточняется, регламентируется, контролируется, издаются терминологические словари. Не случайно статьи и заметки о языке научных и технических изданий часто публикуются на страницах газет и общественно-политических журналов.

Общими внеязыковыми свойствами научного стиля речи, его стилиевыми чертами, обусловленными абстрактностью (понятийностью) и строгой логичностью мышления, являются:

– Научная тематика текстов.

– Обобщенность, отвлеченность, абстрактность изложения. Почти каждое слово выступает как обозначение общего понятия или абстрактного предмета. Отвлеченно-обобщенный характер речи проявляется в отборе лексического материала (существительные преобладают над глаголами, используются общенаучные термины и слова, глаголы употребляются в определенных временных и личных формах) и особых синтаксических конструкций (неопределенно-личные предложения, пассивные конструкции).

– Логичность изложения. Между частями высказывания имеется упорядоченная система связей, изложение непротиворечиво и последовательно. Это достигается использованием особых синтаксических конструкций и типичных средств межфразовой связи.

– Точность изложения. Достигается использованием однозначных выражений, терминов, слов с ясной лексико-семантической сочетаемостью.

– Доказательность изложения. Рассуждения аргументируют научные гипотезы и положения.

– Объективность изложения. Проявляется в изложении, анализе разных точек зрения на проблему, в сосредоточенности на предмете высказывания и отсутствии субъективизма при передаче содержания, в безличности языкового выражения.

– насыщенность фактической информацией, что необходимо для доказательности и объективности изложения.

Научный стиль имеет свои особенности и в грамматике. Так, в научных текстах широко распространены причастия, деепричастия, отглагольные существительные. Часто используются существительные в форме единственного числа в значении множественного.

Для научного стиля характерен прямой порядок слов в предложении. В односоставных предложениях преобладают глагольные формы

множественного числа: предлагаем, отменим, заметьте, допускают и др.; часто в них используются слова состояния (можно, необходимо и др.): можно доказать, необходимо предположить и т.д. В научном стиле обычны простые осложненные предложения (с однородными и обособленными членами), а также сложные конструкции.

Научный стиль характеризуется ясностью, точностью, строгой логичностью, четкостью изложения, неэмоциональностью изложения; широким использованием терминологии и абстрактной лексики; преимущественным употреблением слов в их прямых значениях; тенденцией к сложным синтаксическим построениям использованием вводных конструкций, указывающих логические отношения между частями текста, и т.д. Образность и эмоциональность речи встречаются редко.

Основная функция научного стиля – информировать читателей-коллег о новом научном результате, полученном автором работы. Однако текст при этом строится не как голая передача информации, а как приглашение читателя к совместному рассуждению. Поэтому в научных текстах часто встречаются формы первого лица множественного числа: рассмотрим, перейдем, обратим внимание.

Часто говорят об отстраненности или даже сухости научного изложения. Это ощущение возникает из-за того, что научных текстах почти не бывает эмоционально окрашенных выражений, в них отсутствуют намеки, подтекст, нет (или почти нет) восклицательных предложений, прямой речи, диалогов.

Яркая черта научного стиля – большое количество специальных терминов. Это также связано с его информативностью: значение научного термина всегда определено более строго и узко, чем значение обычного слова, что обеспечивает точность понимания. Напр., разговорному слову простуда в медицинской терминологии соответствует целый «букет» названий: острое респираторное заболевание, катар верхних дыхательных путей, аденовирусная инфекция и т.п.

Другая характерная черта научного стиля – обилие так называемых метатекстовых оборотов [от гр. *meta* после, за, между + лат. *textum* связь, соединение], когда автор сообщает не о непосредственном предмете исследования, а о том, как он организовал свой собственный текст: в следующем параграфе мы рассмотрим; обратимся теперь; перейдем к рассмотрению вопроса о; как отмечалось выше и т.д.

Многообразие видов научного стиля речи базируется на внутреннем единстве и наличии об-

ших внеязыковых и собственно лингвистических свойств этого вида речевой деятельности, которые проявляются даже независимо от характера наук (естественных, точных, гуманитарных) и собственно жанровых различий.

НАУЧНЫЙ ФАКТ – событие или явление, которое является основанием для заключения или подтверждения. Является элементом, составляющим основу научного знания.

НАУЧНЫЙ ЦЕНТР (НЦ) – форма организации научных исследований, в которой используется кооперация различных научных и др. коллективов. Обычно создаются на базе крупных НИИ, конструкторских, проектных организаций, вузов. По целям работы различаются комплексные (главным образом по фундаментальным исследованиям), специализированные, учебно-научные, учебно-научно-производственные научные центры.

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (НАН РК) – неправительственная научная организация РК, объединяющая в своем составе действительных членов (академиков) и членов-корреспондентов (вице-академиков), занимающихся научной деятельностью и внесших крупный вклад в науку и ее развитие.

Одним из первых организаторов науки в Казахстане по праву считается видный общественный деятель, ученый и просветитель Ахмет Байтурсинов, который в 1921–1922 гг. был первым председателем Академического центра Народного Комиссариата просвещения КАССР, а в 1922–1925 гг. – наркомом просвещения республики, почетным председателем Общества по изучению Казахского края. В 1925–1926 гг. открылся Санитарно-бактериологический институт (ныне Институт эпидемиологии, микробиологии и инфекционных болезней). В 1926 г. Академией наук СССР созданы Особый комитет по исследованию природных ресурсов союзных и автономных республик под руководством академика А.Е.Ферсмана.

В 1930 г. в Казахстане уже насчитывалось пять научно-исследовательских подразделений и более 20 опытных станций. Были получены серьезные научные результаты.

14 марта 1932 г. президиум АН СССР вынес решение об организации Казахстанской базы АН СССР в г. Алма-Ате. В ее структуре действовали Сектор ботаники и зоологии, Ботанический сад, Сейсмическая станция, Историко-археологическая комиссия, Комиссия казахского языка, химическая лаборатория и Комиссия экспериментальных исследований, открыла свои двери научная библиотека. 21 октября 1933 г. в г. Алма-

Ате открылась I сессия Казахстанской базы АН СССР, на которой обсуждались научные доклады по промышленному и культурному строительству, сельскому хозяйству. Многие сообщения были посвящены развитию Карагандинского бассейна, цветной металлургии Рудного Алтая и Центрального Казахстана.

С 1934 г. в составе Казахстанской базы начал работать Ботанический сектор с отделами систематизации и географии растений, а также геоботанический отдел. К 1935 г. появилось еще два сектора – геологии и истории. В 1936 г. Казахстанской базе был передан Казахский НИИ национальной культуры, включавший сектор казахского языка и литературы и сектор народного творчества.

Задачи ускоренного подъема производительных сил республики в конце 30-х гг. требовали интенсивного развития научных исследований и скорейшего внедрения в производство их результатов. В этой связи в 1938 г. Казахстанская база АН СССР была реорганизована в Казахский филиал АН СССР с более широкими полномочиями и правами. При филиале были созданы секторы почвоведения и географии, в г.Караганде заложен Ботанический сад. За короткий срок Казахский филиал АН СССР превратился в крупный научный центр, сплотивший лучшие силы исследователей, инженеров и специалистов.

Огромное научное и народнохозяйственное значение имели исследования казахстанских геологов по выявлению запасов угля, нефти и цветных металлов, раскрытию закономерностей и особенностей геологической структуры Казахстана, созданию научной базы прогнозирования месторождений полезных ископаемых. В изучении недр республики принимали активное участие ученые: К.И.Сатпаев, Н.Г.Кассин, И.С.Ягодкин, М.П.Русаков, Р.А.Борукаев, В.П.Нехорошев, А.Д.Архангельский и др. Выявленные геологами месторождения железных руд и хромитов вывели республику на одно из первых мест в стране.

В военные годы вместе с учеными Казахстана в науке республики работали ведущие исследователи Советского Союза – академики В.И.Вернадский, Л.С.Берг, Н.Ф.Мандельштам, С.Г.Струмилин, А.Е.Фаворский, В.Г.Фесенков и широко известный в Казахстане ученый и писатель – Лев Гумилев. С докладами об истории казахов и путях поднятия языковой культуры Казахстана выступали профессора С.Асфендияров и К.Жубанов.

Богатейшие природные ресурсы Казахстана служили нуждам фронта, и этой задаче было подчинено все. Ученые Казахстанского филиала изучали такие практически важные проблемы, как добыча и переработка руд цветных и черных ме-

таллов, производство огнеупоров и стройматериалов, химическая технология, энергетика, водоснабжение, повышение урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства. В годы войны в Казахстане размещались свыше 20 крупных научных институтов СССР. За годы Великой Отечественной войны было организовано 13 новых институтов и семь секторов.

В послевоенное время высокие темпы развития науки определяли практические запросы народного хозяйства и культуры республики. В 1946 г. в научных организациях Казахского филиала АН СССР работали 1000 человек, из них 78 докторов и профессоров, более 200 кандидатов наук.

26 октября 1945 г. вышло постановление Совета Народных Комиссаров СССР о реорганизации Казахского филиала АН СССР в Академию наук Казахской ССР. 31 мая 1946 г. ЦК Компартии Казахстана, Президиум Верховного Совета Казахской ССР и Совет Народных Комиссаров Казахской ССР приняли совместное постановление «Об учреждении Академии наук Казахской ССР». Днем официального открытия республиканской Академии наук считается 1 июня 1946 г. Создание Академии наук открыло широкие возможности для более полного изучения и использования природных ресурсов, исследования экономики и культуры Казахстана.

Академия наук активно включилась в работу по восстановлению и развитию народного хозяйства после ВОВ. Все более весомым становился вклад ученых в реализацию государственных пятилетних планов. Создается ряд новых институтов: ядерной физики, математики и механики, гидрогеологии и гидрофизики, химико-металлургический, микробиологии и вирусологии, экспериментальной биологии, экономики, философии и права, литературы и искусства, языкознания, химии нефти и природных солей.

На рубеже 70-х гг. были созданы Институт физики высоких энергий, Институт сейсмологии, Институт органического катализа и электрохимии им. Д.В.Сокольского; в 80-х гг. – Институт молекулярной биологии и биохимии им. М.А.Айтхожина, Институт географии, Институт ионосфер, Институт уйгуроведения.

С целью усиления роли Академии наук и ее престижа Указом Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева от 21 января 1993 г. Академии наук придан статус Национальной академии наук Республики Казахстан. В структуру Академии входили семь отделений наук, объединяющих 42 института, три научных центра, три национальных научных центра (Национальный ядерный центр, Национальный научный центр по

комплексной переработке минерального сырья, Национальный биотехнологический центр). В научных учреждениях НАН РК работали 12 тыс. сотрудников.

В 1996 г. в научных учреждениях НАН РК произошли значительные сокращения и осталось около 8000 человек, из них около 4000 – научные сотрудники, в том числе 406 докторов наук и 1775 кандидатов наук. Членами НАН РК являлись 54 академика и 144 члена-корреспондента. В народное хозяйство страны ежегодно внедрялось около 200 научных разработок ученых Академии, издавалось более 200 монографий. Результативность исследований была подтверждена 5000 авторскими свидетельствами, 134 патентами зарубежных стран и 13 лицензионными соглашениями. Признанием заслуг ученых является тот факт, что семь из них удостоены звания Героя Социалистического Труда, 18 – лауреата Ленинской премии, 47 – лауреата Госпремии СССР, свыше 100 – лауреата Госпремии Казахстана.

Отличительной чертой работы Академии в тот период являлся переход от системы организации фундаментальных исследований к программно-целевому планированию и финансированию научных работ на основе конкурсного подхода к формированию программ, введение контрактной системы оплаты труда, демократизация процесса управления программами.

После распада Союза Казахстан как суверенное государство включился в систему мировых экономических связей, что привело к интеграции казахстанской науки в единое международное научное пространство. В эти годы происходят глубокие и качественные изменения в сфере международных связей НАН РК – помимо традиционных контактов с академиями наук СНГ, с научными учреждениями и организациями, фирмами Китая, США, Франции, Японии, Египта, Турции, Израиля, Голландии и др. стран, проводятся совместные научные исследования, международные конференции и совещания, консультации, обмен опытом, чтение лекций и подготовка кадров.

Создание Национальной академии наук является выдающимся достижением народа Казахстана. Это прекрасные научные школы, богатая традициями академическая среда, способная оказать влияние на общественное мнение и мировоззрение. По заключению экспертов ООН, изучавших в 1994 г. научную деятельность в Казахстане, «ценность казахстанских институтов высоких технологий настолько высока, что они могут способствовать успешному развитию страны и вывести ее в ряд развитых государств. Более того, казахстанские научные школы не только обладают отличной компетенцией в специфических техно-

логиях, они также владеют мастерством исследований».

Учеными Национальной академии наук проделана обширная исследовательская работа, внедрены в производство ценные разработки, завоеван авторитет в мировом сообществе. Так, созданное академиком О. Жаутыковым научное направление в области теории бесконечных систем дифференциальных уравнений и теории устойчивости известно далеко за пределами Казахстана своими уникальными исследованиями. Среди казахстанских математиков, внесших вклад в развитие теории функций и функционального анализа, математической физики, алгебры и математической логики, математического моделирования и вычислительной математики, следует отметить академиков У.М.Султангазина, М.О.Отелбаева, А.А.Женсыкбаева, К.А.Касымова, Т.Ш.Кальменова, В.М.Амербаева, А.Т.Лукьянова, Н.К.Блиева, С.Н.Харина, А.С.Джумадильдаева.

Яркие исследования казахстанских физиков-теоретиков посвящены проблеме движения тел в общей теории относительности Эйнштейна. Значительные успехи достигнуты исследователями физики твердого тела, являющейся одним из быстро развивающихся направлений в Казахстане. С целью получения материалов с заданными свойствами изучаются процессы структурообразования и структурно-фазовых превращений в конденсированных средах. Получили широкое развитие исследования ученых Казахстана в области физики полупроводников. В настоящее время ведется работа по организации производства полупроводникового поликристаллического кремния по традиционным технологиям и созданию собственной базы исходного сырья. Ряд исследований в области физики тонких пленок также получил мировое признание. В ближайшие три-пять лет можно ожидать осуществления новых химических превращений с участием атомов, кластеров и наночастиц металлов с контролируемой активностью и селективностью.

В области ядерной и радиационной физики отечественными учеными обнаружены и исследованы принципиально новые явления и закономерности, позволившие существенно расширить границы представлений о некоторых аспектах механизма деления ядер и уточнить ряд параметров различных моделей системных ядер. Далеко за пределами Казахстана известна школа академика Ж.Такибаева. Им и его учениками был исследован характер взаимодействия быстрых нуклонов с ядрами различных элементов, вопросы образования резонансов, кластеров и фэйрболов, получены новые сведения о характере неупругих взаимодействий адронов.

Академиками У.А.Джолдасбековым и Ж.С.Ержановым созданы крупные научные школы по машиноведению и механике Земли и подземных сооружений. В развитие этих направлений также большой вклад внесли академики Ш.М.Айтиалиев, Г.У.Уалиев, Ж.Ж.Байгунчеков, М.М.Молдабеков.

Астрономические и астрофизические исследования наших ученых привели к уточнению ряда физических процессов, происходящих как во Вселенной, так и в Солнечной системе. Разработаны радиофизические методы определения характеристики волновых возмущений, создана концепция о волновой природе динамических процессов в среднеширотной ионосфере, разработаны основополагающие принципы теории переходных процессов в околоземном пространстве в области солнечного терминатора.

На протяжении всей истории становления науки огромный вклад вносили ученые Казахстана в решение актуальных задач, связанных с расширением минерально-сырьевых и водных ресурсов, освоением недр, с охраной окружающей среды и развитием горно-металлургического комплекса республики. Создана серия геолого-экономических карт с элементами прогноза, раскрывающих состояние и перспективы развития основных видов минерально-сырьевых ресурсов Казахстана. Издана карта прогноза нефте- и газоносности республики, выпущен справочник «Месторождения нефти и газа Казахстана». В 1982–1984 гг. на структуре Кумколь близ Кызылорды был открыт новый Южно-Торгайский нефтегазоносный бассейн, где к настоящему времени разведано 15 нефтяных и газонефтяных месторождений с извлекаемыми ресурсами нефти более 200 млн т и горючего газа более 50 млрд куб. м. Научным обоснованием данного открытия явились рифтогенная модель геологического строения осадочных бассейнов Арало-Торгайского региона и основанная на ней рекомендации на проведение нефте-разведочных работ, разработанные группой геологов и геофизиков Института геологических наук им. К.И.Сатпаева во главе с научным руководителем академиком А.А.Абдулиным.

Под руководством академика А.С.Сагинова осуществлен цикл экспериментальных работ и внедрение эффективной системы разработки угольных пластов различной мощности.

Крупные достижения ученых в области фундаментальных исследований и разработки технологии перспективных металлургических и обогащительных процессов нашли широкое промышленное применение на предприятиях металлургии Республики Казахстан и СНГ. Так, на медеплавильных и свинцово-цинковых заводах Ка-

захстана и СНГ успешно внедрен КИВЦЭТный способ плавки и плавка в жидкой ванне, разработанные учеными России и Казахстана. Завершены фундаментальные исследования микроструктуры штейно-шлаковых расплавов автогенных процессов. Разработаны малоотходные технологии извлечения глинозема, цветных и редких металлов из некондиционных материалов, труднообогатимых и забалансовых руд. Созданы новые технологии моделирования традиционных флотореагентов и комбинированных способов обогащения труднообогатимого сырья. Большинство работ в области металлургии выполнены на уровне лучших отечественных и мировых стандартов. Научная новизна их защищена 700 авторскими свидетельствами на изобретения и более чем 60 патентами стран дальнего зарубежья. За цикл работ по экстрактивной металлургии академику С.М.Кожаметову присуждено почетное звание лауреата Международного общества минералов, металлов и материалов (TMS, США).

Новые направления в области гидрогеологии связаны с разработкой технологии управления водными ресурсами и изучением состояния экосистем, поиском новых направлений аридных районов с целью выявления запасов минеральных, термальных, промышленных и др. типов подземных вод.

Участие казахстанских геоморфологов в исследованиях по пространственно-временной организации морфоструктур в нефтегазоносных районах Западного Казахстана носят выраженную практическую направленность в связи с перспективами социально-экономического развития региона. Широкое признание в СНГ и в мире получили результаты гляциологических исследований горно-ледниковых районов Казахстана, исследования проблем снежности и лавинной опасности горных территорий, проводимых академиком И.В.Северским и его учениками.

Приоритетными направлениями в области сейсмологии, над которыми работают ученые нашей страны, являются разработка методов снижения социально-экономического ущерба от разрушительных последствий сильных землетрясений и создание национальной системы сейсмического мониторинга.

В реализации перспективных направлений развития химической отрасли Казахстана широко используется научный потенциал существующих школ, имеющих богатый опыт в различных областях химической науки. Среди них известные школы химиков-органиков и неоргаников Института химических наук им. А.Бектурова, Химико-металлургического института им. Е.Букетова, школа катализа Института органического ката-

лиза и электрохимии им. Д.В. Сокольского, школы строительных и вяжущих материалов Южно-Казахстанского государственного университета им. М.Ауэзова, Казахского национального университета им. аль-Фараби, Казахского национального технического университета им. К.И.Сатпаева, Института металлургии и обогащения. Проведен крупный цикл исследований в области синтеза селективных полимеров на основе краун-соединений, доступных низкомолекулярных аналитических реагентов и комплексообразования ионов металлов с макромолекулярными лигандами. Разработаны научные основы создания новых функционализированных полимеров виниловых эфиров и композиционных материалов, установлены фундаментальные закономерности физико-химических поведений для практического использования в наукоемких технологиях, медицине, сельском хозяйстве, нефтедобывающей промышленности, гидрометаллургии, для решения экологических проблем. Впервые предложены новые подходы к ступенчатому комбинированному воздействию ряда реагентов на ингредиенты природного фосфатного сырья, что позволяет без лишних затрат осуществлять синтез фосфатных удобрений пролонгированного действия. Это заложило основу для повышения КПД фосфора в земледелии. Отечественными учеными рекомендованы новые подходы к решению проблемы повышения экологической чистоты традиционных технологических процессов и качества продукции при переработке неорганического сырья Казахстана.

Большой вклад в развитие химической науки в Казахстане внесен академиком С.Т.Сулейменовым, научная деятельность которого была посвящена исследованию теоретических основ и разработке технологий получения силикатных строительных материалов с использованием промышленных отходов.

Наиболее существенными достижениями в области катализа и электрохимии являются разработка основ теории предвидения каталитического действия, создание каталитических систем и катализаторов для широкого практического использования. Созданы теоретические основы синтеза кластерных, наноструктурных, полифункциональных катализаторов нового поколения с регулируемыми свойствами для процессов органического, неорганического и нефтехимического синтезов новых промышленно-важных материалов и веществ. Разработаны новые полифункциональные катализаторы глубокой переработки тяжелой сернистой нефти и на их основе одностадийных технологий, позволяющих одновременно и параллельно проводить 3–4 процесса (кре-

кинг, гидрокрекинг, гидрообессеривание, изомеризация, гидроочистка). Для разрешения проблем в области экологии разработаны и внедрены в производство катализаторы очистки токсичных компонентов отходящих газов автотранспорта и промышленных производств.

Исследования в области гомогенного катализа внесли вклад в теорию катализа лигандами и позволили разработать и внедрить в промышленность катализаторы для очистки технологических газов от фосфор-, серо-, мышьяк-, галоидсодержащих веществ. Разработана реакция взаимодействия фосфора и фосфина со спиртами, которая легла в основу нового экологически чистого «бесхлорного» синтеза ценных фосфорорганических соединений. Созданы электрохимические технологии получения сверхчистых металлов, тонкопленочных полупроводниковых солнечных элементов, ингибиторных антикоррозионных композиций, электрохимического извлечения ценных металлов, включая металлы платиновой группы, из вторичного сырья и отработанных катализаторов. Разработаны оригинальные технологии электролиза биологических препаратов, получения редких металлов, фосфидов металлов и их порошков. Получили заслуженное признание исследования сложных органических веществ ученых казахской школы нефтехимиков под руководством академика Н.К. Надирова.

Основанная академиком М.А.Айтхожиным школа молекулярной биологии позволила развивать в Казахстане новые направления по молекулярной генетике, молекулярной иммунологии, молекулярным основам фитопатогенеза. В продолжение этих направлений в настоящее время развиваются молекулярная генетика растений, палеогеномика и иммунобиотехнология, также расширились и углубились исследования в области биотехнологии. Заложенные академиками Т.Б.Дарканбаевым и Л.К.Клышевым основы по биохимии и физиологии растений развиваются их учениками. Под руководством академиков Ф.А.Полимбетовой и И.Р.Рахимбаева получены устойчивые формы пшеницы, которые используются в селекционных программах.

Развитие микробиологической науки Казахстана связано с именами академиков А.Н.Илялетдинова, М.Х.Шигаевой. Ими созданы новые научные направления по генетике и селекции микроорганизмов, используемых для получения антибиотических и кормовых препаратов.

Участниками Национальной космической программы – казахстанскими физиологами изучены биохимические и психофизиологические методы защиты человека в условиях микрогравитации. В развитии актуальных направлений осуществляется

экологический мониторинг и картографирование почвенного и растительного покрова с применением новейших геоинформационных технологий и дистанционного зондирования, составлены почвенно-растительные карты, созданы гербарные фонды, региональные флористические кадастры. На рассмотрение в Правительство Республики Казахстан внесены Национальный план действий по борьбе с опустыниванием, по сохранению и сбалансированному использованию биоразнообразия, а также доклады по экологическим проблемам регионов, подготовленные группой ученых под руководством академика И.О.Байтулина.

Под руководством академика А.Д.Джангалиева выведены новые сорта плодовых растений, получены 43 авторских свидетельства на новые сорта-клоны яблони и абрикоса, девять сортов фрезий, получены два патента на разработку карты по антропогенной трансформации растительности.

Зоологами описаны 100 новых для науки видов беспозвоночных животных. Создана школа экологической паразитологии, возглавляемая академиком Е.В.Гвоздевым.

В настоящее время расширился спектр почвенных исследований – это генезис и география почв, их мониторинг и биология, моделирование почвенных процессов, антропогенная трансформация почв, рекультивация почв и т.д. Признанными школами почвоведения в Казахстане считаются школы академиков У.У.Успанова и В.М.Боровского.

В области медицинских исследований имеются не менее выдающиеся результаты. Так, основы хирургического лечения в Казахстане, заложенные академиком НАН РК А.Н.Сызгановым, достойно развивают академики, лауреаты государственных премий Казахстана в области науки и техники М.А.Алиев, К.С.Ормантаев и др. ученые. М.А.Алиевым и его учениками внедрены методы одновременной трансплантации легких и сердца, печени и почек, тканей и клеток поджелудочной железы, гепатоцитов печени. Академик М.А.Алиев возглавляет новое для Казахстана направление по изучению проблем клеточной терапии, использующей стволовые клетки, а также подготовку специалистов в данной области. За проведение многолетних исследований последствий ядерных испытаний на Семипалатинском ядерном полигоне С.Б.Балмуханов удостоен почетного звания лауреата Международной премии Мира (Япония). Создателем научной школы по медико-биологическим проблемам питания является академик Т.Ш.Шарманов, который совместно с учениками разработал ряд полифункциональных специализированных продуктов питания и биологически активных добавок.

Научное обоснование новых подходов к проблеме диалога культур в масштабах Евразийского континента обосновывают приоритеты исследований в области общественных и гуманитарных наук. Стали актуальными проблемы формирования новой идеологии, культурной и национальной политики суверенного государства, создание новых ценностных ориентиров, способных консолидировать общество, укрепить межэтническую, социальную и политическую стабильность в республике. Реализация Национальной программы «Культурное наследие» принесла в этом смысле ученым несомненный успех. Участие в проекте придало мощный творческий импульс дальнейшей разработке фундаментальных проблем этногенеза и антропогенеза казахского и др. тюркских народов, вопросов художественно-эстетического своеобразия и типологии национальной литературы и искусства (академики С.С.Кирабаев, С.А.Каскабасов, Р.Бердибай, З.Кабдулов, Р.Н.Нургалиев, К.Т.Тельжанов), вопросов казахской фразеологии и лексикологии (академик У.Айтбаев), созданию академической серии нормативных словарей казахского языка (академики А.Кайдар, Р.Сыздыкова, Ш.Сарыбаев), актуальным проблемам казахстанского фарабиеведения, исследованию историко-культурных взаимосвязей цивилизаций Востока с Казахстаном. Осуществляется подготовка и издание уникального 100-томного свода «Бабалар сөзі». Создана и осуществляет масштабные работы востоковедческая археографическая экспедиция по изучению развития в Казахстане восточной археографии. Ученые-археологи активно участвуют в разработке Государственной программы «Возрождение исторических центров Великого Шелкового пути, сохранение и преемственное развитие культурного наследия тюркоязычных государств, создание инфраструктуры туризма». Проводимые в этом направлении работы по реконструкции исторических памятников казахского народа (академик К.М.Байпаков) признаются на международном уровне. Такие комплексы, как Отрар, Арстан-Баб, Ходжа Ахмед Яссави, Тамгалы и др. внесены во Всемирный культурный список ЮНЕСКО, что подчеркивает их важность и значимость не только для Казахстана и региона, но и в целом для мировой культуры.

В соответствии с реализуемой в настоящее время Стратегией индустриально-инновационного развития Республики Казахстан до 2015 г. ученые-экономисты успешно осуществляют фундаментальные исследования. Свой вклад в развитие экономической науки Казахстана и решение ее актуальных проблем внесли академики К.А.-Сагадиев, Я.А.Аубакиров, У.Баймуратов, А.К.Ко-

шанов, Н.К.Мамыров, С.Сатубалдин, К.Н.Нарибаев.

Интенсивно развиваются различные направления юридической науки. Ученые-правоведы осуществляют поиск эффективных правовых инструментов для реализации задач построения правового демократического государства. В этой связи проводятся исследования политической системы Казахстана, роли и места государства в построении гражданского общества (академики С.З.Зиманов, М.Т.Баймаханов, С.С.Сартаев), исследование путей влияния конституционных идей, принципов на формирование и развитие законодательства (Г.С.Сапаргалиев, М.К.Сулейменов, С.Н.Сабикинов). Изучается политическая культура Казахстана, гражданского общества, разрабатывается модель национальной идеи Казахстана. Достаточно твердые позиции в системе общественных наук занимают казахстанские философские школы академиков Ж.М.Абдильдина, А.Н.Нысанбаева, Б.И.Амантаева, Г.Е.Есима, Д.Кшибекова, М.С.Сергалиева.

Получили широкое распространение такие области общественных наук, как психология и педагогика. В этом направлении делается многое: разрабатываются вопросы психологии и познавательной деятельности, внедрения современных технологий обучения, формирования самосознания личности. Педагогическая наука развивается в направлении изучения теории и технологии целостного педагогического процесса (академик А.П.Сейтешев и др.).

По многим направлениям и позициям аграрная наука Казахстана занимала и продолжает занимать ведущие места среди союзных республик. Сегодня поля Казахстана засеваются продуктивными сортами собственной селекции. Учеными совместно с производителями внедрено более ста новых сортов зерновых, кормовых, бахчевых и плодовых культур. Многие из них по урожайности, качеству и адаптации к местным условиям превосходят зарубежные аналоги. Под руководством академика С.Б. Байзакова проводятся исследования по проблемам устойчивости, сохранности и воспроизводства лесов и лесного хозяйства в ленточных борах и саксаульниках Казахстана. Выдающихся успехов достигли ученые, работающие в области механизации и электрификации сельского хозяйства под руководством академиков Э.Ф.Госсена, А.П.Грибановского, В.А.Голикова.

За достижения в области каракулеводства в 2005 г. группа ученых была удостоена Государственной премии Республики Казахстан. В их числе академики К.Е.Елемесов и Х.Ы.Укбаев. Премия им. А.И.Бараева присуждена коллективу

ученых Института защиты растений (академики А.О.Сагитов и Ж.Д.Исмухамбетов). Учеными-экономистами, работающими в аграрном секторе, разрабатываются концепции и механизмы развития отношений собственности и новых форм хозяйствования, реформирования земельных отношений, совершенствования финансово-кредитных отношений в АПК, вопросы материально-технического обеспечения и обслуживания сельского хозяйства, развития сельских территорий, социальной сферы села (академики Г.А.Калиев, А.А.Сатыбалдин, З.Д.Дюсенбеков и др.).

Сегодня в состав НАН РК входит 15 иностранных членов, выдающихся ученых стран СНГ, что является свидетельством расширения и укрепления связей казахстанских ученых со своими коллегами из ближнего и дальнего зарубежья и выражает признание их заслуг.

Среди иностранных членов НАН РК – академики Б. Е. Патон – президент МААН и НАН Украины; Ю.С. Осипов – президент РАН; Ж.И.Алферов – лауреат Нобелевской премии, вице-президент РАН; Н.А. Платэ – академик и вице-президент РАН; Ю.С.Карабасов – ректор Московского государственного университета стали и сплавов; М.Илолов – президент АН Республики Таджикистан и др. известные ученые.

Национальная академия наук сегодня – это сто восемьдесят академиков, среди которых ректоры крупнейших казахстанских университетов, директора НИИ, центров, основатели и руководители отечественных научных школ, заведующие лабораториями и кафедрами. Рядом с такими корифеями науки, как академики А.Абдулин, С. Зиманов, Ж.Такибаев, М.Алиев, Т.Шарманов, И.Байтулин, Б.Тулепбаев, А.Кайдар, Е.Гвоздев, Э.Ф.Госсен, Ж.Абдильдин, С.Кирабаев, К.Ормантаев, А.Кошанов, Е.Шайхутдинов и др. ветеранами НАН РК. Активно трудится плеяда академиков среднего поколения и перенявшие эстафету академических традиций молодые академики – А.Джумадильдаев, А.Жарменов, С.Адекенов, А.Гадалиев и другие.

Перед Национальной академией наук РК в условиях нового статуса – общественного объединения, аналогичного статусу независимых академий наук западно-европейских стран, теперь стоят три важнейшие задачи, включающие подготовку ежегодного Национального доклада по науке, пропаганду научных достижений и осуществление независимой экспертизы научно-технических проектов и программ. Академия наук активно участвует в обсуждении и принятии важных для науки решений со стороны государства, содействует развитию и совершенствованию системы высшего и послевузовского образования.

Особым признанием заслуг и доверия Академии наук является поручение Главы государства и Правительства Республики Казахстан, связанное с подготовкой ежегодного Национального доклада по науке, включающего глубокий анализ состояния и тенденций развития мировой и казахстанской науки, прогноз дальнейшего развития, рекомендации и предложения по совершенствованию научно-технической сферы республики. Проведение НАН РК популяризации достижений науки осуществляется путем издания восьми традиционных академических журналов: «Доклады НАН РК», «Вестник НАН РК», «Известия НАН РК» (по отраслям науки), которые востребованы 78 библиотеками мира.

Согласно Уставу НАН РК вправе осуществлять присуждение учрежденных ею научных премий, почетных званий, знаков и наград. С 2006 г. ежегодно будет присуждаться Большая золотая медаль НАН РК двум ученым: одна – казахстанскому, другая – иностранному ученому за выдающиеся достижения в области науки и техники [по материалам статьи: *Журинов М.* «Академии наук – 60 лет!»// Наука и высшая школа Казахстана – №20, 12.10.2006].

Здание Академии наук Казахской ССР, построенное в 1948–1957 гг. является памятником архитектуры. Занесено в «Государственный список памятников истории и культуры Казахской ССР республиканского значения» (Постановление Совета Министров Казахской ССР от 26 января 1982 г. № 38) и находится под охраной государства.

Комплекс зданий НАН РК расположен в г. Алматы, по адресу ул. Шевченко, 28 и занимает квадрат улиц Шевченко–Курмангазы–Кунаева–Пушкина с земельным участком площадью 3,0906 га.

В настоящее время в комплексе зданий функционируют Центральная научная библиотека МОН РК, 18 научно-исследовательских организаций и 3 организации образовательных программ.

Комплекс зданий Академии наук Казахской ССР – это грандиозный архитектурный ансамбль, который был начат в 1948 г. и построен в 1957 г. Исключительная заслуга возведения главного штаба науки республики принадлежит первому президенту АН Канышу Имантаевичу Сатпаеву. К.И.Сатпаев занимался разработкой и формулировкой основных положений развития Академии в целом и отдельных ее научных учреждений в будущем, в частности, вопросом территориального размещения всего комплекса. Каныш Имантаевич предполагал, чтобы здание Академии отражало величие человеческой мысли, масштабность задач науки в республике.

Генеральным проектировщиком комплекса стал выдающийся архитектор – корифей зодче-

ства, фундаменталист, академик Алексей Викторович Шусев, автор многих замечательных сооружений, в частности Мавзолея В.И.Ленину в Москве. Руководителем рабочей группы из ведущих архитекторов-проектировщиков стал крупный специалист в этой области инженер А.И.Простаков. В качестве рабочей силы в основном использовались пленные японцы.

В архитектуре здания использованы классические мотивы и стилизованные элементы национального орнамента. В восточном крыле комплекса Академии наук расположен Музей природы. Он является одним из подразделений Института зоологии. Попастъ в Музей можно через главный вход Академии наук. Экспозиция Музея открывает многовековую завесу времени и знакомит посетителей с таинственным миром палеонтологии и зоологии.

В правом крыле здания разместилась Центральная научная библиотека с 5,3 млн фондом хранения, занимающая два павильона комплекса с типовыми помещениями-книгохранилищами.

В 60–70 гг. прошлого столетия были осуществлены дальнейшие работы по формированию архитектурного ансамбля. Площадь Академии наук рождена единством архитектурного и пластического решения, благодаря сооружению восьмиметрового памятника Чокану Валиханову, казахскому ученому-этнографу XIX в. Отлитая из бронзы фигура, возвышающаяся на постаменте из черного габбро, фонтаны, здания институтов химии, металлургии и обогащения образуют прекрасный архитектурный ансамбль. В сквере с восточной стороны Академии наук у улицы Пушкина находится интересный фонтан «Восточный календарь», сооруженный в 1979 г. Аллегоричные фигуры, отлитые из бронзы, отражают персонажи восточного календаря.

В 1981 г. к зданию Академии наук пристроен корпус с южной стороны «Дом ученых». Комплекс зданий является образцом гражданской архитектуры.

Планировочно здание Академии разбито на 11 павильонов, в 9 из которых размещаются служебные и рабочие помещения институтов, Центральной научной библиотеки. В третьем павильоне размещаются центральный вестибюль, гардеробы, конференц-зал и др. помещения общего пользования.

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (НАБ РК) – крупнейшая в республике библиотека. История Национальной академической библиотеки тесно связана со становлением новой столицы как интеллектуального центра Казахстана. С самого начала, наша библиотека была задумана как го-

сударственный институт новой формации, значение которого для страны, ее правительства, деловых кругов, всех без исключения слоев населения трудно переоценить.

Созданная по инициативе Первого Президента страны Н.А.Назарбаева и утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан 23 апреля 2004 г., НАБ РК с первых дней взяла курс на создание универсального информационного ресурса, который будет превосходить по количеству информации и доступности к ней др. институты. НАБ РК расположена в новом административном центре Астаны – на Левобережье, рядом с символом молодой столицы – Байтерек.

Структура НАБ РК выглядит следующим образом: отдел формирования фондов, служба электронного каталога, отдел книгохранения, научно-организационный отдел и сектор развития и прогнозирования библиотек, служба обслуживания пользователей (служба пользователей насчитывает 20 читальных залов. залы могут обслужить одновременно 500 человек; сектор регистрации и информации; общий читальный зал 100 мест; зал периодических изданий; зал для научных работников; выставочный зал; зал мировой литературы; зал искусства; видеосалон; зал электронных ресурсов; зал индийской культуры; информационный центр развития; центр справочной службы; зал электронных каталогов; сектор электронной доставки документов; конференц-зал на 140 мест; малый зал заседаний), служба информационного библиографического сервиса, служба информационных технологий (по материалам сайта НАБ РК).

Электронный адрес: www.nabr.kz

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ им. И. АЛТЫНСАРИНА (НАО) – ведущее научное учреждение Республики Казахстан в области образования. В НАО функционируют Институт общего среднего образования, Институт высшего образования, Институт профессионального и технического образования, Центр социализации личности, Центр обеспечения содержания системы образования.

НАО является ведущим научным учреждением Республики Казахстан. История становления Академии началась в 1933 г., когда наркомом просвещения КазССР был подписан приказ о создании Научно-исследовательского педагогического института. В 1936 г. он был переименован в Институт педагогики и организации школ, в 1938 г. – в Научно-исследовательский институт школ, в 1951 г. – в Научно-исследовательский институт педагогических наук. В 1993 г. институт был преобразован в Казахский институт проблем образования. В 1998 г., учитывая уро-

вень решаемых проблем и необходимость организации исследований в новых направлениях, диктуемых временем, институт получает новый статус – Казахской академии образования, позже – Национальной академии образования.

Лаборатории институтов Академии ведут исследования по актуальным проблемам современного образования. Результаты фундаментальных и прикладных исследований находят свое отражение в монографиях и научных статьях сотрудников.

Основными функциями Академии являются развитие теории и практики обучения и воспитания, научное и научно-методическое сопровождение процесса реформирования, поддержки, совершенствования и функционирования развития общего среднего образования и начального, среднего и высшего профессионального образования, интеграции в мировое образовательное пространство, развитие психолого-педагогической науки, повышение ее роли в социально-экономическом развитии РК, прогрессивном преобразовании общества в целом. В НАО функционирует Диссертационный совет по защите докторских и кандидатских диссертаций, докторантура, аспирантура и институт соискателей. Имеются постоянно действующие научно-методологические семинары по многим проблемам современного образования.

Темы научных исследований НАО им. Ы.Алтынсарина направлены на решение актуальных проблем системы образования РК, среди которых наиболее востребованными являются формирование полиязыковой среды в условиях перехода на 12-летнее обучение, структура и содержание образования 12-летней школы, нравственное и патриотическое воспитание подрастающего поколения и молодежи, методологическое обоснование введения кредитной технологии обучения на всех уровнях образования, оценка качества по уровням образования и др.

В НАО издаются научные журналы Журнал «Білім – Образование», «Қазақстан кәсіпкері – Професионал Казахстана» (по материалам сайта НАО им. Ы.Алтынсарина).

Электронный адрес: www.nao.kz

НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – крупнейшая в республике, кладовая знаний, взрастившая много поколений казахстанской интеллигенции.

31 декабря 1910 г. решением Верненской городской думы открыли библиотеку-читальню, которая в 1924 г. была переименована в Джетысуйскую губернскую публичную, а в 1928 г. в Алма-Атинскую окружную публичную библиотеку. С 1931 г. библиотека преобразована в Государственную публичную библиотеку Казахской

ССР. Первым директором был видный общественный деятель Ураз Джандосов, ставивший первой задачей в деятельности библиотеки накопление «всей печатной продукции на казахском языке и всей литературы о Казахстане». С этого времени библиотека функционирует как государственное национальное книгохранилище в республике, единственное в мире учреждение, которое собирает и обязано вечно хранить документальное письменное наследие казахов и народов, живущих в Казахстане.

В 1991 г. главная библиотека страны получила статус национальной и приобрела особую государственную и общественную значимость как особо ценный объект культурного достояния республики. НБ РК является крупнейшим научно-исследовательским и научно-методическим центром Казахстана в области библиотечного дела; депозитарием обязательного экземпляра произведения печати Казахстана; с 1993 г. – изданий ЮНЕСКО, с 1995 г. – диссертаций направляемых на хранение Высшей аттестационной комиссией РК, ныне – Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки. В стенах библиотеки находится универсальное по содержанию собрание литературы, составляющее 5,7 млн ед. хранения на 50 языках народов мира. Ежедневно библиотеку посещают 2–2,5 тыс. читателей, к услугам которых читателей 14 специализированных залов на 1500 мест.

Структура НБ РК состоит из: администрации, отдела комплектования, отдела каталогов, Центра информационных ресурсов, отдела книгохранения, отдела обслуживания читателей, отдела искусств, отдела периодических изданий, справочно-библиографического отдела, научно-исследовательского отдела, Центра развития библиотек, Центра национальной библиографии, Центра изучения и сохранения документального наследия, отдела диссертаций, Центра культурных программ, отдела внешних связей, отдела регистратуры, компьютерного центра, издательского центра.

Деятельность библиотеки определяется ее долгосрочными программами: «Память народа», «Сохранность и консервация книжных и рукописных памятников» и «Республиканская автоматизированная библиотечно-информационная система».

Библиотека активно принимает участие в реализации Государственной программы «Культурное наследие». В плане реализации своей библиотечной миссии и статуса Главной библиотеки страны, провела акцию по идентифицированию и номинированию бесценного наследия А. Яссауи и его ученика Бакыргани в Международный реестр ЮНЕСКО «Память мира», на основе богато-

го по содержанию фонда библиотеки, готовится к печати десятичное издание классиков мировой и отечественной культурологической мысли и т.д.

С 1992 г. Национальная библиотека является членом Международной федерации библиотечных ассоциаций и учреждений (ИФЛА), с 1993 г. членом Некоммерческого партнерства «Библиотечная ассамблея Евразии» (БАЕ). С целью расширения культурных контактов по сотрудничеству открываются культурно-информационные центры Ирана, Индии, Китая.

Библиотека расположена в здании, построенном по специальному проекту в 1971 г. и является одной из архитектурных достопримечательностей города (по материалам сайта НБ РК).

Электронный адрес: www.nlrk.kz

НАЦИОНАЛЬНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ КНИЖНАЯ ПАЛАТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН была организована совместным постановлением КазЦИКа и СНК Казахской ССР от 19 июля 1937 г. В соответствии с Постановлением Кабинета министров РК №270 от 6 апреля 1993 г. она была переименована в Национальную государственную книжную палату Республики Казахстан. За эти годы Палата прошла путь от регистратора и распределителя произведений печати между крупнейшими библиотеками республики до республиканского центра государственной библиографии, статистики печати, справочно-информационной работы и главного хранителя всей издательской продукции Казахстана. Целью деятельности государственного учреждения является реализация Государственной программы по образованию Архива Печати Республики Казахстан, Республиканского Научного центра государственной библиографии, статистики печати, централизованной каталогизации; учета и научной обработки всех произведений печати, выходящих на территории республики, а также выполнение функций по международной стандартной нумерации книг (International Standard Book Numbering), сериальных изданий (International Standard Serial numbering), штриховое кодирование печатной продукции, ББК (Библиотечная Библиографическая Классификация), УДК (Универсальная Десятичная Классификация).

В соответствии с Постановлением Кабинета Министров РК № 548 от 22 июня 1992 г. «О порядке рассылки контрольных и обязательных экземпляров произведений печати» все полиграфические предприятия, независимо от форм собственности, обязаны высылать в палату бесплатные обязательные экземпляры. Обязательные экземпляры периодических изданий должны предоставляться согласно статье 16 «Закона о СМИ».

На сегодняшний день в НГКП РК функционируют следующие подразделения:

– отдел приема и контроля, который ведет прием и первичную регистрацию всех видов печатных изданий, выпущенных на территории республики, а также по заказу издательств за рубежом. Одновременно ведется контроль за своевременным поступлением и полнотой доставки печатной продукции и за соблюдением ГОСТа по оформлению выходных сведений изданий. Также отдел ведет контроль за правильным использованием издательствами и издающими организациями международного номера ISBN. Ежегодно осуществляется выпуск «Летописи периодических изданий»;

– отдел статистики, который ведет статистический учет издательской продукции РК. Ежегодно издает сборник «Печать Республики Казахстан», содержащий основные количественные показатели по издательской деятельности РК. Выдает сведения о выпуске книг и брошюр по тематическим разделам;

– отдел государственной библиографии, который сформирован в 1968 г. Отдел осуществляет отбор, обработку описания книжной, журнальной и газетной продукции поступающей в НГКП РК. На их основе отдел выпускает текущие библиографические указатели, которые пользуются большим спросом у библиотек, научных сотрудников, студентов;

– справочно-поисковый отдел, который осуществляет сбор материалов печати страны. Ведет алфавитные и систематические каталоги, которые ежегодно пополняются новыми картотеками. Отделом выдаются письменные справки о библиографии авторов, на первую публикацию;

– отдел Казахстаника, который функционирует с 1973 г. Основными направлениями работы являются поиск необходимой информации о Республике Казахстан за ее пределами и регистрация данных материалов;

– архив Печати Республики Казахстан Национальной государственной Книжной палаты РК образовался в 1968 г. Ежегодно Архив получает до 75 тыс. экземпляров всех видов произведений печати, выпущенных в республике, а также изданий, вышедших по заказам издательств Казахстана за рубежом;

– редакционно-издательский отдел, готовящий к выпуску «Летопись периодических изданий», «Летопись газетных статей», «Летопись журнальных статей», «Казахстаника», «Летопись печати», «Летопись рецензий». Издания Национальной государственной книжной палаты Республики Казахстан используются при составлении ретроспективной библиографии и просматриваются для

проверки полноты охвата материалов, а также служат эталоном при уточнении библиографических описаний в соответствии с государственными стандартами во всех библиотеках республики. По изданиям Книжной палаты библиотеки нашей страны будут информированы о выпуске печатной продукции в республике.

– отдел информационных технологий, который занимается разработкой и внедрением программно-технических средств для автоматизации библиографических процессов.

Согласно Постановлению Кабинета Министров Республики Казахстан № 270 от 6 апреля 1993 г. функция Национального агентства ISBN возложена на Национальную государственную книжную палату Республики Казахстан. На международном уровне координацию работ по присвоению стандартного номера книги ISBN осуществляет Международное агентство ISBN в Лондоне (Великобритания). Национальной государственной книжной палатой разработаны правила присвоения международного стандартного номера книг ISBN в Республике Казахстан. Палата также занимается подготовкой и изданием следующей периодики: 1) «Летопись печати» – ежемесячное информационное издание в состав которого входят «Книжная летопись», «Авторефераты диссертаций», «Летопись изоизданий», «Нотная летопись». В «Книжной летописи» регистрируются книги, продолжающиеся издания (типа «Научных трудов», ученых записок и др.), изданные в республике. «Авторефераты диссертаций» систематизированы по отраслям знаний и отражаются как дополнение к «Книжной летописи». В «Летописи изоизданий» регистрируется полиграфическая продукция изобразительного искусства, плакаты, портреты, репродукции эстампы, открытки, художественные альбомы, открытые письма. В «Нотной летописи» регистрируются нотные издания, сборники музыкальных произведений. Также ноты, опубликованные, в издаваемых в республике книгах, журналах, газетах и др. периодических изданиях; 2) «Летопись журнальных статей» – ежемесячное информационное издание. В «Летописи журнальных статей» описываются общественно-политические, литературно-художественные, научно-практические, учебно-методические и др. статьи опубликованные в республиканских, региональных, областных журналах; в периодических и продолжающихся изданиях; 3) «Летопись газетных статей» – ежемесячное информационное издание. В Летописи газетных статей отражаются: общественно-политические, научно-популярные, производственно-практические, документальные, юбилейные материалы. Также произведения художественной

литературы, опубликованные в республиканских, региональных и областных газетах; 4) «Летопись рецензий» – информационное издание, выходит 1 раз в год. В «Летописи рецензий» регистрируются рецензии, критические статьи и заметки, обзоры книг и журналов и др. материалы, содержащие критический анализ произведений печати и опубликованные в журналах, продолжающихся изданиях, республиканских и областных газетах; 5) «Казахстаника» – ежеквартальное информационное издание. Указатель информирует читателей о книжных, изо и нотных изданиях, авторефератах диссертаций, материалах, опубликованных в журналах, сборниках и газетах, выходящих за пределами Республики Казахстан. В них опубликованы сведения о политической, экономической и культурной жизни республики, о произведениях казахстанских авторов. Также освещаются проблемы, общие для Казахстана и др. регионов; 6) «Книги Республики Казахстан. Ежегодник» в – в «Ежегоднике» отражаются: общественно-политическая, научно-популярная, научная, производственная, учебная, учебно-методическая, справочная, художественная и детская литература, вышедшая на территории республики на казахском, русском и др. языках; 7) «Печать Республики Казахстан. Статистические материалы» – в сборнике дается подробный статистический анализ, выпущенной в республике книжной продукции, по тематическим разделам, целевого назначения, по группам языков, по переводным изданиям и переизданиям, по жанрам, по издательствам и издающим организациям, а также содержатся сведения о выпуске в Казахстане периодических и продолжающихся изданиях по всем разделам; 8) «Летопись периодических и продолжающихся изданий» – публикуется один раз в год. В летописи регистрируются все выходящие в республике журналы, газеты и продолжающиеся издания.

По материалам сайта НГКП РК. Электронный адрес: www.bookchamber.kz

НАЦИОНАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. История Национальной инженерной академии неразрывно связана с историей независимого Казахстана. Созданная в 1991 г., она вначале была казахстанским отделением Инженерной академии СССР. В том же году она была преобразована в Инженерную академию Республики Казахстан, а в 2003 г. обрела сегодняшний статус.

В составе академии – два департамента, десять отделений, четырнадцать областных филиалов. Ее представляют 102 действительных члена (академика) и 130 членов-корреспондентов, элита научно-инженерного корпуса страны.

Академия объединяет ученых, инженеров, организаторов производства в области естественных, технических и экономических наук. В числе организаций, с которыми она тесно сотрудничает, — ведущие промышленные, научно-производственные предприятия и объединения, вузы страны. Сфера ее деятельности — ускорение научно-технического процесса по приоритетным направлениям социально-экономического развития страны. НИА РК координирует и проводит важнейшие прикладные научные исследования, выполняет научно-технические и опытно-конструкторские разработки, содействует связи науки с производством, профессиональной консолидации инженерного корпуса республики и зарубежных стран. НИА РК участвует в совершенствовании высшего инженерного образования и создании единого научно-производственного цикла: «подготовка инженерных кадров высшей квалификации — проведение научных исследований — разработка новейших технологий — промышленное освоение наукоемких импортозамещающих технологий и техники — создание соответствующей им технологической инфраструктуры».

Академия создает действенную базу для связи с производством. Более 20 научно-производственных центров работают в ее составе, она принимает активное участие в создании и развитии технопарков по всему Казахстану, ее отделения и филиалы тесно сотрудничают с производственными предприятиями в регионах. Среди научных центров академии можно отметить такие организации, как Научно-инженерный информационно-вычислительный центр, НИЦ «Нефть», Институт современных технологий, Институт экологической экспертизы, и другие. Они успешно прошли международную сертификацию, проведенную Министерством образования и науки РК совместно с Академией наук США.

Инженерная академия сумела сплотить вокруг себя таких выдающихся ученых, крупных инженеров и видных организаторов производства нашей страны, как Умирбек Джолдасбеков, Саук Такежанов, Айтмухамед Абдуллин, Уразгельды Баймуратов, Надир Надилов, Султанбек Кожаметов, Аскар Кулибаев, Гинаят Бекжанов, Альберт Болотов, Ахат Куленов, Абдразак Джомартов, Шамиль Бекбулатов, и многих других. Неоценимый вклад в становление академии внес Первый съезд инженеров Казахстана, на котором выступил Президент страны Нурсултан Назарбаев. Выступление Главы государства на годы вперед определило главные направления работы академии. В нем были заложены фактические основы будущего индустриально-инновационного развития страны, диверсификации ее экономи-

ки. Особую роль в решении задач создания новых механизмов развития науки и обеспечения ее связи с производством сыграл Межотраслевой научно-технический совет по проблемам развития промышленности, энергетики, строительства, транспорта и коммуникаций (МНТС), который был создан Правительством по предложению Инженерной академии и при поддержке Министерства науки — Академии наук Республики Казахстан. За четыре года своей деятельности МНТС поддержал более 200 проектов, многие из которых получили международное признание.

С 2002 г. Национальная инженерная академия выступает основным исполнителем и координатором проекта «Разработка высокоэффективных технологий и техники в области новых материалов и химических веществ, металлургии, транспорта, строительных материалов», который входит в республиканскую научно-техническую программу «Научно-технологическое обеспечение развития промышленности РК» на 2002—2006 гг.

В активе академии — эффективное содействие ускорению темпов и технологического обеспечения отечественной стройиндустрии. В городе Капшагае было открыто новое, оснащенное самой современной техникой, производство КНАУФ-листов — высококачественного гипсокартона. Уникальный проект реализуется на Тенгизе и Карачаганаке. Там институтом «НИИСтромпроект» создается первая в Казахстане система испытаний и контроля качества строительных материалов. В этом большая заслуга академика А.Кулибаева.

В сфере инновационных технологий следует отмечаются разработки ученых в области информатизации нефтегазовой отрасли. Главные достижения здесь — создание автоматизированных систем нового поколения для анализа разработки месторождений, проектирования и управления работой «горячих» нефтепроводов, новых методов решения задач экологии нефтепромыслов.

В числе каналов международного взаимодействия ученых и инженеров НИА РК — участие на постоянной основе в работе Международной инженерной академии, Федерации инженерных академий исламских стран, прямое сотрудничество со Шведской инженерной академией, с академиями и научными организациями России, Украины, Беларуси, Южной Кореи, Пакистана и целого ряда др. стран, создание с зарубежными организациями совместных научно-инженерных и научно-производственных центров. В качестве примера можно назвать Казахстанскую ассоциацию инженеров-консультантов, созданную с Центром инжиниринга и трансферта технологии, вхо-

дующую в Международную федерацию инженеров-консультантов, и Корейско-Казахстанский центр технологического сотрудничества, учрежденный в кооперации с крупнейшими вузами Южной Кореи. Академия и ее члены активно участвуют в разработке государственных научно-технических и технологических программ почти по всем приоритетным направлениям развития прикладной науки: это информационные и космические технологии; нанотехнологии и новые материалы; биотехнологии; ядерные технологии и возобновляемая энергетика; новые технологии для углеводородного и горно-металлургического секторов экономики. По некоторым из них академия выступает координатором при подготовке и разработке проектов государственных программ. В частности, разработан проект государственной научно-технической программы по развитию в стране ветроэнергетики на 2007–2009 гг. [по материалам статьи: *Жумагулов Б.* «И строить, и жить помогает. Национальной инженерной академии Республики Казахстан – 15 лет»//Казахстанская правда. – 7.12.2006].

НАЦИОНАЛЬНОЕ БОГАТСТВО – совокупность природных ресурсов, созданных средств производства, материальных благ, духовных ценностей, которыми располагает страна.

НАЦИОНАЛЬНОЕ КУЛЬТУРНОЕ ДОСТОЯНИЕ – культурные ценности, имеющие особое значение для истории и культуры страны, включенные в Государственный реестр объектов национального культурного достояния.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЕСТРЫ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ НОМЕРОВ – информационные системы, предназначенные для осуществления регистрационного учета индивидуальных и бизнес-идентификационных номеров. Национальные реестры идентификационных номеров являются информационным ресурсом для информационных систем только государственных органов и иных государственных учреждений. Национальные реестры идентификационных номеров содержат: 1) сведения об идентификационных номерах, содержащих данные о дате рождения, поле физического лица, государственной регистрации юридического лица (филиала и представительства) и индивидуального предпринимательства в виде совместного предпринимательства; 2) сведения, получаемые от регистрирующих и др. государственных органов и иных государственных учреждений; 3) информацию о всех изменениях сведений, входящих в состав национальных реестров идентификационных номеров.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АККРЕДИТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР МОН РК (НАЦ МОН РК) – к задачам НАЦ относятся создание системы показателей

(стандартов) и критериев аккредитации организаций образования; мониторинг системы качества образования; адаптация лучшего мирового опыта аккредитации в систему образования Республики Казахстан; аккредитация организаций, учреждений образования, научных организаций; нострификация и признание документов образования, выданных за рубежом. НАЦ участвует: в работе международных сетей и проектов в области оценки качества организаций образования всех типов и видов, образовательно-профессиональных программ и стандартов по процедурам признания эквивалентности документов об образовании; в организации научных исследований совместно с государственными органами управления образованием в рамках международных, целевых и отраслевых научных программ – по проблемам аккредитации, оценки качества образования, признания эквивалентности документов об образовании (по материалам сайта НАЦ МОН РК).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АРХИВНЫЙ ФОНД РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (НАФ РК) – совокупность всех архивов, архивных фондов и коллекций, документальных памятников, документов, имеющих особое историческое, научное, социальное, экономическое, политическое или культурное значение, признанных в установленном законом порядке национальной ценностью. Документы НАФ РК отражают правовые и организационные основы становления и развития нашего государства, содержат сведения о политической истории страны, истории ее экономики, науки, культуры, социального развития населяющих Казахстан народов.

К НАФ относятся также архивные документы, хранящиеся за пределами РК и в соответствии с международными соглашениями подлежащие возврату в РК. НАФ РК служит удовлетворению потребностей общества и государства, реализации прав и законных интересов граждан. В состав НАФ РК входят:

- законодательные акты и др. официальные документы;

- управленческая, научно-исследовательская, проектно-конструкторская, технологическая, патентно-лицензионная, картографическая, геодезическая, геологическая, телеметрическая и другая специальная документация;

- машиноориентированная и аудиовизуальная документация;

- документальные памятники истории и культуры;

- документы личного происхождения и иная документация, представляющая национальную ценность;

- иные документы, поступившие в собственность РК;

– страховые копии документов.

По данным последней паспортизации объем НАФ РК составляет свыше 13,6 млн ед. хранения на различных носителях. Из них хранятся:

– в государственных архивах – 58020 фондов документов, в том числе 42973 фонда управленческой документации, 1153 фонда документов личного происхождения, 144 фонда научно-технической и аудиовизуальной документации общим объемом 11,6 млн ед. хранения;

– в Архиве Президента РК – 1090 фондов общим объемом 592,4 тыс. ед. хранения;

– в специальных государственных архивах – 487,4 тыс. ед. хранения управленческой документации;

– в рукописных отделах музеев и библиотек – 284,7 тыс. ед. хранения документов личного происхождения и фотодокументов;

– в ведомственных и частных архивах – 574,9 тыс. ед. хранения управленческой документации, 52,2 тыс. ед. хранения научно-технической документации, 10,9 тыс. ед. хранения аудиовизуальной документации, внесенных в описи, рассмотренных ЭПК государственных архивных учреждений.

Кроме того, государственные архивы, Архив Президента РК, специальные государственные архивы осуществляют долговременное хранение 7,1 млн ед. хранения документов по личному составу, не относящихся к составу НАФ РК.

Ежегодно объем документов НАФ РК увеличивается в среднем на 500 тыс. ед. хранения (по материалам сайта НАФ РК).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД О НАУКЕ – ежегодный аналитический документ, предоставляемый Главе государства Национальной академией наук РК, в котором анализируется состояние и перспективы научной отрасли, кадровый потенциал, результаты реализации государственной политики РК, сравнительный анализ научных процессов в мире и роль в них Казахстана, предложения по совершенствованию научно-технической сферы.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ФОНД (НИФ) – фонд (в форме АО), финансирующий опытно-конструкторские работы, инновационные разработки технологического характера. НИФ (совместно с Центром инжиниринга и трансферта технологий) призван эффективно реализовывать механизм коммерциализации научных достижений, посредством эффективного освоения научных результатов (через реализацию инновационных проектов) производственным сектором экономики.

Деятельность НИФ направлена на повышение инновационной активности, а также развитие высокотехнических и наукоемких производств в

Республике Казахстан. **Главными задачами НИФ являются:** создание венчурных фондов совместно с отечественными и иностранными инвесторами, участие в формировании механизмов и инфраструктуры венчурного финансирования инновационных проектов; финансирование прикладных научных исследований и опытно-конструкторских разработок (далее – НИОКР), направленных на создание новых технологий, товаров, работ и услуг, являющихся потенциально перспективными с точки зрения коммерческого эффекта; финансирование внедрения инноваций путем долевого неконтрольного участия в уставном капитале инвестируемых компаний; участие в создании специализированных субъектов инновационной деятельности (технопарков, технологических бизнес-инкубаторов); участие в формировании рынка научно-технической продукции; развитие международного сотрудничества в области переноса, заимствования и наращивания инновационных технологий, их коммерциализации и внедрения.

Основными условиями инвестирования являются:

– инвестиционный проект соответствует приоритетам индустриально-инновационной политики Республики Казахстан;

– проект направлен на создание нового вида наукоемкой продукции (работ, услуг), либо повышение ее технического уровня, внедрение новых и совершенствование применяемых технологий;

– проект является коммерчески привлекательным (в том числе у инновации существует высокий потенциал роста рыночной ниши);

– наличие стратегического инвестора.

Кроме того, Фонд предоставляет гранты на опытно-конструкторские работы (ОКР), направленные на проведение опытно-конструкторских, испытательных работ, обеспечивающих передачу результатов прикладных научно-исследовательских работ (НИР) в производство и нацеленных на получение продукта (опытного образца) с признаками новизны, изобретательности, оригинальности и коммерческого применения.

Деятельность Фонда направлена на создание в долгосрочной перспективе новых высокотехнологичных направлений, как ядерная энергетика, альтернативная энергетика, биотехнологии, космические технологии, а также на развитие в данный момент существующих отраслей, такие как биотехнологии и фармацевтика, информационные технологии, технологии для нефтегазового сектора, технологии для пищевой промышленности, путем трансферта и внедрения передовых технологий (по материалам сайта НИФ).

Электронный адрес: www.nif.kz

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (НИИС) – структурное подразделение Минюста РК. НИИС оказывает содействие в организации и проведении экспертных, научно-исследовательских и иных работ для органа государственного управления в области правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности. Делопроизводство по проведению экспертных и иных работ по заявкам на объекты промышленной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и наименования мест происхождения товаров) передаются в указанный институт для последующей регистрации объектов интеллектуальной собственности. В составе института функционируют регистрационно-контрольная служба, служба государственных реестров, служба экспертизы изобретений и полезных моделей, служба экспертизы товарных знаков и промышленных образцов, служба информации и аналитических исследований, служба коммерциализации и оценки, финансово-экономическая служба, юридическая служба, служба публикаций и связи с общественностью, служба информационных технологий, служба экспертизы селекционных достижений (по материалам сайта НИИС МЮ РК).

Электронный адрес: www.kazpatent.kz

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ ИТАЛИИ (CNR) – ведущая научная организация Италии. Это общественная организация, обязанность которой состоит в том, чтобы выполнять, продвигать, распространять, передавать и улучшать исследовательскую активность в основных секторах роста знаний и применение этих знаний для научного, технологического, экономического и социального развития страны.

Основным источником финансирования CNR является государство, но рынок также вносит свою долю: до 30% доходов CNR получает от работ по внешним заказам и по соглашениям с фирмами, контрактам с Европейским союзом и с др. международными организациями.

Структура управления CNR. Возглавляет CNR Совет директоров во главе с Президентом. Также в его структуру входит Аудиторский Совет, Центральная Администрация и научные структуры, в которые входят Исследовательские Институты, Целевые и Стратегические совместные проекты и Национальные Группы, состоящие из Менеджера и Научного Совета.

В штате CNR состоит 8015 служащих, среди которых 4284 исследователя, 2632 техника и 1099 клерков, в том числе 5454 молодых дипломиро-

ванных специалистов и студентов университетов, занимающихся главным образом фундаментальными науками (1467) и науками о жизни (1906). Расходы по заработной плате сотрудников в 2004 г. составили 388 млн евро, в то время как в 2001 г. эта цифра составляла 343 млн евро.

Бюджет CNR. Основные доходы CNR – государственное финансирование, которое составило 578 млн евро в 2002 г. (общая сумма доходов 714 млн евро). В том же 2002 г. расходы CNR составили 741 млн евро, т.е. в бюджете образовался дефицит в 27 млн евро. Доля административных расходов CNR (9%) – одна из высоких в Европе.

Научная сеть CNR. Главные институты CNR, ответственные за определенные секторы исследования: INFN – Национальный Институт ядерной физики; INGV – Национальный Институт геологии и вулканологии; INAF – Национальный Институт астрофизики; ASI – итальянское Космическое агентство.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ КАНАДЫ (National Research Council NRC) –

главная правительственная организация по научно-техническим исследованиям в Канаде. Существует с 1916 г. Совет состоит из более 20 институтов и национальных программ, охватывающих широкий спектр научных дисциплин. Институты и программы организованы в 3 большие группы: 1) физико-техническая; 2) науки о жизни и информационные технологии; 3) технологии и промышленные разработки.

Национальный исследовательский совет – это правительственное агентство Канады, отчитывающееся через министра промышленности. Совет управляется 22 выборными представителями научной общественности. Цели и задачи:

- осуществление и поддержка научных исследований и промышленных разработок, значимых для Канады;
- организация, управление и содержание национальной научной библиотеки;
- публикация и продажа (или другое распространение) научно-технической информации;
- разработка критериев оценки;
- разработка стандартов и сертификация научно-технического инвентаря, используемого в канадской промышленности;
- управление астрономическими обсерваториями, учрежденными или финансируемыми правительством Канады;
- управление научно-исследовательской деятельностью, включая гранты и взносы для поддержки международной деятельности Совета;
- обеспечение исследовательского и промышленного сообщества научно-технологической поддержкой современного уровня.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ХОЛДИНГ «ПАРАСАТ» – был образован решением Правительства Республики Казахстан в июле 2008 г. (на основе реорганизованного холдинга «Самғау»). В его состав входят ряд организаций, участвующих в процессах развития науки.

Основной предмет деятельности холдинга – создание благоприятных условий для научно-технологического развития республики, реализация прорывных научных и инвестиционных проектов для внедрения передовых разработок в различные секторы экономики. Из 12 юридических лиц, входящих в его состав, девять – научные организации. Другие компании выполняют инфраструктурные функции – финансирование научных и опытно-конструкторских проектов, управление научно-технической информацией.

Холдинг «Парасат» создал механизмы государственно-частного партнерства для привлечения научно-технологического потенциала страны к развитию отечественной экономики. Согласно плану руководства холдинга, К 2012 г. Холдинг будет представлять собой компанию, которая эффективно управляет вверенными ему компаниями, использует передовые международные практики корпоративного управления и является одним из основных локомотивов для продвижения информационных технологий и передовых научных разработок в государстве.

Цели Холдинга: создание благоприятных условий для научно-технологического развития государства, в том числе путем формирования единых информационно-коммуникационной среды, информационных систем, ресурсов и стандартов; предоставление всем гражданам вне зависимости от их социального статуса, возраста и географического месторасположения равного доступа к знаниям, информации, информационно-коммуникационным услугам и технологиям; построение конкурентоспособного эффективного, растущего бизнеса в соответствии с лучшими мировыми практиками.

Осуществление задач Холдинга, определенных в Стратегии, прямо или косвенно положительно влияет на базовые показатели, по которым Всемирный экономический форум определяет позиции государств в индексе глобальной конкуренции. Задачи Холдинга структурированы для решения вопросов государственного значения, удовлетворения социальных потребностей населения и построения в группе компаний Холдинга бизнеса, соответствующего наличию следующих параметров: удовлетворенность потребителей, постоянные инновации, качественные человеческие ресурсы, оптимальные бизнес-процессы, современные технологии и финансовая эффективность.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ПОРТАЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – интернет-портал, собирающий в себя комплекс программных решений и информационных технологий, предоставляет централизованный, веб-ориентированный, строго регламентированный и защищенный доступ пользователей к научно-техническим информационным ресурсам и приложениям (сервисам). Основной администратор портала – НЦНТИ. Цель создания портала – интеграция существующих научно-технических информационных ресурсов, предоставить внешним и внутренним пользователям возможность доступа ко всем данным и приложениям, необходимым им в работе из единой точки входа, обеспечить эффективное использование данных, обеспечить всем пользователям, в том числе мобильным, полноценный доступ ко всем научным ресурсам 24 часа в сутки. Участник проекта – Национальный центр научно-технической информации, Республиканская научно-техническая библиотека, научно-исследовательские центры, вузы, отраслевые научные библиотеки.

Электронный адрес: www.nauka.kz

НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ФОНД США (NSF) – организация, охватывающая наиболее широкий спектр научных исследований среди всех основных государственных департаментов, отвечающих за поддержку науки. Национальный Научный Фонд (NSF) – независимое федеральное агентство, созданное Конгрессом в 1950 г. с ежегодным бюджетом приблизительно \$5,5 млрд. NSF осуществляет свою миссию предоставляя, в основном, временные гранты – в настоящее время приблизительно 10000 новых грантов ежегодно, со средней продолжительностью гранта в три года с целью финансирования определенных заявок на исследования, которые были оценены системой рецензирования как самые многообещающие. Большинство этих грантов предоставляется индивидуальным исследователям или небольшим группам исследователей. Др. гранты обеспечивают финансирование исследовательских центров, в частности, большого и дорогостоящего научного оборудования и средств обслуживания в «центрах коллективного пользования», которое необходимо ученым и инженерам, но часто слишком дорого для любой локальной группы или исследователя. Национальный научный Фонд не управляет никакими лабораториями самостоятельно, но поддерживает Национальные Исследовательские центры, океанографические суда и антарктические исследовательские станции. Фонд также поддерживает совместные исследования, проводимые университетами и промышленностью, американское участие в междуна-

родных научных и технических программах, и образование на любом академическом уровне.

Организационная структура NSF состоит из директора, который руководит штатом и менеджерами NSF ответственными за разработку программ и администрирование, планирование, бюджет и ежедневную работу фонда; и 24 членов Национального Научного Совета (NSB) из выдающихся людей, которые собираются шесть раз в год, чтобы установить основные направления политики фонда. Директор и все члены правления служат шестилетний срок. Каждый из них, так же как заместитель директора NSF, назначается президентом Соединенных Штатов и утверждается в должности американским Сенатом. В настоящее время, NSF имеет приблизительно 1700 сотрудников в своей центральной штаб-квартире, включая приблизительно 1200 служащих и 150 ученых от научно-исследовательских учреждений на временных должностях.

NSF имеет в своем составе семь управлений по отраслям наук. Каждый возглавляется помощником директора, и каждый далее подразделяется на более узкие научные специализации. В структуре NSF имеются также обеспечивающие управления финансовое, грантовое, юридическое и другие. Офис Главного инспектора надзирает за работой фонда и докладывает о ней NSB и Конгрессу. Несмотря на кажущееся благополучие, в научно-исследовательской системе США наметился ряд негативных тенденций, которые, по мнению некоторых экспертов, состоят в следующем: 1) отсутствие долговременных инвестиций промышленности в фундаментальную науку; 2) требования «упростить» поддержку фундаментальных исследований и подчинить их единому правительственному агентству. 3. Усиливающийся дисбаланс между грантовым и программным финансированием исследований в пользу первого.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАТЕНТ – означает патент, выданный национальным органом.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК (ПРИРОДНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК) – территория (акватория), на которой охраняются ландшафты и уникальные объекты природы. От заповедника отличается допуском посетителей для отдыха. Первый в мире Йеллоустонский национальный парк основан в 1872 г. в США.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕЕСТР БИЗНЕС-ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ НОМЕРОВ – информационная система, предназначенная для осуществления регистрационного учета бизнес-идентификационных номеров.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕЕСТР ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ НОМЕ-

РОВ – информационная система, предназначенная для осуществления регистрационного учета индивидуальных идентификационных номеров.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ в сфере интеллектуальной собственности означает, что в отношении охраны промышленной собственности каждая страна-участница Парижской конвенции должна предоставить те же преимущества в отношении охраны гражданам др. стран-членов, которые она предоставляет своим собственным гражданам.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ – стандарт иностранного государства, принятый его уполномоченным органом по стандартизации и доступный широкому кругу потребителей.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ ОБРАЗОВАНИЯ И ТЕСТИРОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (НЦГСОТ МОН РК) – специализированное научно-исследовательское и методологическое учреждение в области государственных стандартов образования, контроля качества знаний учащихся, формирования студенческого контингента вузов Республики Казахстан, мониторинга системы образования и организационно-технического обеспечения реализации международного сотрудничества в области образования. РККП «Национальный центр государственных стандартов образования и тестирования» Министерства образования и науки Республики Казахстан (НЦГСОТ) создано в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 декабря 1999 г. № 1850 «О создании Республиканского государственного казенного предприятия «Национальный центр государственных стандартов образования и тестирования» Министерства образования и науки Республики Казахстан».

Основной целью деятельности НЦГСОТ является организационно-техническое обеспечение повышения качества образования в системе непрерывного образования Республики Казахстан и проведение внешнего независимого контроля учебных достижений обучающихся как на «входе» и «выходе», так и в процессе обучения.

Достижение указанной цели обеспечивается организацией работы по четырем основным направлениям: 1) разработка, издание, регистрация в Реестре государственной системы стандартизации образовательных услуг и внедрение в образовательный процесс государственных общеобразовательных стандартов образования (ГОСО) по всем уровням образования; 2) разработка и внедрение современных моделей конкурсного формирования контингента учащихся для организаций образования, в том числе проведение организационных, технических, технологических и методи-

ческих работ по формированию студенческого контингента вузов РК; 3) осуществление мониторинга организаций образования на предмет качества предлагаемых ими образовательных услуг, контроль реализации организациями образования государственных общеобязательных стандартов образования, в том числе с применением тестовых технологий в процессе проведения аттестации организаций образования РК; 4) обеспечение информатизации системы образования, формирование и сопровождение базы данных, внедрение веб-технологий в системе образования, создание и сопровождение национального образовательного портала.

Наряду с вышеназванными направлениями деятельности НЦГСОТ проводит работу по осуществлению процедуры признания и нострификации документов об образовании, выданных зарубежными организациями образования, в установленном порядке, научные исследования по национальной системе оценки качества образования, формированию единого образовательного пространства стран-СНГ и разработке единого макета образовательного стандарта и др.

В составе НЦГСОТ функционируют 3 управления (управление государственных стандартов образования и инструментов контроля – УГО-СОИК, управление по формированию студенческого контингента – УФСК, управление мониторинга организаций образования – УМОО), 4 самостоятельных отдела, 1 Центральный телекоммуникационный узел, 1 сектор оперативной печати, а также головной филиал в г. Алматы и более 130 региональных филиалов по республике. В составе каждого управления имеются научно-методические лаборатории (по материалам сайта НЦГСОТ).

Электронный адрес: www.testcenter.kz

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (НЦНТИ РК) координирует работы и участвует в формировании национального информационного ресурса в научно-технической сфере страны, включая информацию о научном потенциале; проводит исследования и разработки по совершенствованию государственной системы научно-технической информации; обеспечивает доступ к отечественным и мировым ресурсам НТИ; проводит работы по обучению информационных работников, осуществляет переводческую и издательскую деятельность. Структура НЦНТИ РК включает в себя помимо руководства, управление формирования информационных ресурсов, аналитическое управление, управление наукометрии и обработки НТИ, управление экспертизы и маркетинга научных разра-

боток, управление информационных технологий, редакционно-издательское управление.

Основная часть государственных автоматизированных информационных ресурсов НТИ сосредоточена в НЦНТИ. В его базах данных насчитывается свыше 5 млн записей, в т.ч. свыше 130 тыс. – в 34 базах данных собственной генерации, 22 из которых выставлены в Интернет. НЦНТИ располагает значительным массивом сведений (около 3,5 млн записей).

Для информирования ученых и специалистов об информационных продуктах и услугах НЦНТИ генерирует справочные базы данных метаинформации, издает разнообразные каталоги, справочники, обзоры и путеводители. НЦНТИ издает: реферативный журнал, содержащий рефераты научных документов казахстанских авторов в 4 сериях: «Физико-математические науки», «Геология. Энергетика. Горное дело. Metallургия. Машиностроение и транспорт», «Сельское и лесное хозяйство. Пищевая промышленность», сборник рефератов НИР и ОКР в 5 сериях: «Общественные науки, «Естественные и точные науки», «Технические и прикладные науки. Отрасли экономики», «Пищевая промышленность. Сельское и лесное хозяйство. Рыбное хозяйство», «Медицина и здравоохранение. Охрана труда»; реферативный сборник «Депонированные научные работы», бюллетень регистрации НИР и ОКР, научно-технический сборник «Новости науки Казахстана», информационно-аналитические документы (по материалам сайта НЦНТИ РК).

Электронные адреса:

www.science.kz, www.nauka.kz, www.naukakaz.kz,
www.inti.kz

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ФРАНЦИИ (*Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS*) – ведущее государственное учреждение фундаментальных исследований Франции. CNRS подчиняется Министерству научных исследований и технологий, располагает собственным штатом научных работников и автономным финансированием, имеет 18 представительств на территории страны и более десятка за рубежом. В CNRS входят собственные исследовательские лаборатории и группы, а также два института – Национальный институт наук о Вселенной и Национальный институт ядерной физики и физики элементарных частиц. CNRS пользуется определенным приоритетом при распределении государственных научных субсидий – на его долю приходится 25% всех средств, выделенных на невоенные исследовательские нужды.

Приоритетами политики CNRS на ближайшее время объявлены следующие:

- примат фундаментальных исследований;
- ориентация на запросы общества и учет об-новления многих научных дисциплин;
- развитие взаимодействия с высшим образо-ванием, др. научными учреждениями, регионами, с экономическими, индустриальными и сервис-ными структурами;
- создание единого европейского научного пространства;
- создание новых инструментов оценки и про-движения инноваций;
- открытость и ответственность перед обще-ством и гражданами.

Структура управления CNRS. На вершине управ-ленческой пирамиды CNRS находятся Админис-тративный совет и Генеральная дирекция. Пре-зидента Административного совета назначает Со-вет министров Франции, который также утверж-дает генерального директора CNRS. Администра-тивный совет определяет общую политику Цент-ра и намечает стратегические направления дея-тельности. Членами совета являются представи-тели из министерств науки, экономики, финан-сов и промышленности (3 чел.), известные уче-ные (4 чел.), представители крупного бизнеса, экономисты (4 чел.), а также избранные коллегам-и сотрудники CNRS (4 чел.). Кроме того, в Со-вет с правом совещательного голоса входят выс-шие руководители CNRS (Генеральный директор, генеральный секретарь, финансовый контролер и главный бухгалтер).

Административное и финансовое руководство текущей деятельностью CNRS осуществляет Ге-неральный Директор. Управленческую структу-ру второго, исполнительного, уровня составляют Секретариат Центра, исследовательские департа-менты и обеспечивающие управления (юридичес-кое, финансовое, кадровое, информационное и др.). Генеральный директор возглавляет Наци-ональный комитет научных исследований CNRS, занимающийся координацией научной политики на уровне каждого департамента.

Наряду с руководством исполнительными уп-равленческими структурами в сферу ответствен-ности Генерального Директора входит разработ-ка перспективных планов, а также оценка иссле-дований и работы исследователей. Эта задача воз-ложена на Национальный комитет научных ис-следований CNRS, в который входит 830 экспер-тов (выбираются на 4 года), распределенных по 40 научным секциям и междисциплинарным ко-миссиям.

Еще один орган внешней оценки лаборатор-ий — Комитеты по оценке. Комитеты включа-ют ограниченное число экспертов из числа ино-странных ученых и представителей промышлен-

ности, членов Национального комитета научных исследований CNRS и университетов.

В CNRS входят восемь научных отделений. Все научные департаменты имеют сходную организа-ционную структуру и копируют организацион-ную схему CNRS. При ориентации на фундамен-тальные исследования в работе каждого департа-мента существенное значение придается участию подразделений CNRS в прикладных исследова-ниях, выполняемых в ходе взаимодействия с ву-зами, промышленными корпорациями и в рам-ках международных программ.

Рабочая единица CNRS — лаборатория, третий организационный уровень. Именно на этом уров-не управления, в первую очередь, реализуется политика CNRS и проверяется ее эффективность. CNRS либо сам создает, либо участвует в созда-нии лабораторий, выделяя в их распоряжение специалистов и средства. Создаются лаборатории под конкретную задачу. Контракт на исследова-ния лаборатория заключает на 4 года. Как прави-ло, в середине срока контракта, через два года, проводится предварительная оценка результатов работы (экзамен), а в конце четырехлетнего сро-ка контракта лаборатория отчитывается полно-стью об итогах работы. В результате принимается решение либо о заключении нового контракта, либо о продлении старого, в крайнем случае, ла-боратория закрывается. Т.о., обеспечивается по-стоянная миграция персонала внутри общей структуры — и сами лаборатории, и сотрудники в них работают лишь до тех пор, пока эта работа эффективна.

На уровне лабораторий практически реализу-ется межведомственное и межструктурное вза-имодействие в управлении. Из более чем 1200 ис-следовательских и вспомогательных подразделе-ний, находящихся под эгидой CNRS, лишь 126 лабораторий полностью принадлежат CNRS. Ос-новная масса лабораторий (783) организуется и работает при доленом участии CNRS, др. ведомств, университетов и крупных корпораций. С CNRS ассоциированы еще около трехсот лабораторий принадлежащих университетам. При этом идет постоянное уменьшение числа собственных ла-бораторий CNRS и рост числа совместных лабо-раторий, особенно с университетами.

Во всех лабораториях, сотрудничающих с CNRS, независимо от их статуса и принадлежно-сти реализуется единая политика, действуют еди-ные правила создания, контроля и ликвидации лабораторий и координации их деятельности, ус-танавливаемые CNRS.

Т.о., во Франции реализуется система государ-ственного управления наукой. При этом необхо-димо отметить достаточно низкую долю админи-

стративных издержек. Вторая особенность функционирования фундаментальной науки во Франции заключается в том, что основной структурной единицей является не институт (их в составе CNRS всего два), а лаборатория. При этом абсолютное большинство лабораторий имеют двойное подчинение (в основном совместно с университетами), однако во всех лабораториях, сотрудничающих с CNRS, независимо от их статуса и принадлежности реализуется единая политика, действуют единые правила создания, контроля и ликвидации лабораторий и координации их деятельности, устанавливаемые CNRS.

«НЕВИДИМАЯ НОГА» – образный термин, называемый еще *«эффектом невидимой ноги»*. Эффект заключается в том, что при возможности свободного перемещения в стране люди «голосуют ногами», устремляясь в те регионы, где условия, создаваемые местными властями, доходы и налоги более благоприятны для жизни. «Эффект невидимой ноги» позволяет обеспечить качественное территориальное распределение трудовых ресурсов благодаря конкуренции между местными органами власти за привлечение ресурсов.

«Эффект невидимой ноги» проявляется также и в сфере научной деятельности, когда квалифицированные ученые устремляются туда, где созданы лучшие условия для организации, проведения научных работ. «Эффект невидимой ноги» наглядно проявляется и в процессах «утечки умов» («утечки мозгов»).

«НЕВИДИМЫЙ КОЛЛЕДЖ», «НЕЗРИМЫЙ КОЛЛЕДЖ» – неформальное объединение ученых, работающих, как правило, в одной исследовательской области. Этот термин преимущественно используется для обозначения объединений, возникающих на «переднем крае» исследовательской области. Существование неформальных сетей позволяет активным исследователям оперативно обмениваться информацией, минуя формальные способы коммуникации, вести предметные дискуссии и обмениваться опытом, осуществлять первичную проверку выдвигаемых гипотез и распределять символический капитал. В этом смысле, понятие «невидимого колледжа» содержательно соответствует понятию «исследовательского ядра», хотя в более широком смысле может относиться к любым неформальным объединениям в науке. Исторически термин восходит к обозначению неформальной группы ученых середины XVII в., предшествовавшее образованию ими Лондонского Королевского общества, противопоставляя ее «видимым», формально организованным группам ученых, существовавшим при английских колледжах. В лексикон современной социологии науки понятие «невидимого колледжа» вошло благодаря американ-

скому историку и социологу науки Дереку де Солла Прайсу, занимавшемуся выявлением при помощи цитатного анализа сетей неформальных коммуникации в науке.

НЕДОПУСТИМЫЙ РИСК – риск, превышающий уровень безопасности машин и оборудования для жизни и здоровья человека, окружающей среды, установленный законодательством.

НЕДОСТАТКИ И ДЕФЕКТЫ – отклонения показателей технической системы и параметров технической системы от заданных нормативов или желаемых значений. Каждое используемое изделие имеет, как правило, свои недостатки и дефекты, число которых с годами возрастает в связи с повышением технического уровня аналогичных изделий. К недостаткам и дефектам обычно относят неучтенные или неудовлетворенные требования в списке требований, показатели ниже мирового уровня и т.п. Для каждой используемой научно-технической системы формируется список недостатков, который служит основой для составления списка требований при разработке и проектировании новых моделей и поколений технических систем.

НЕИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ (ПРОСТАЯ) ЛИЦЕНЗИЯ – договор, по которому лицензиар (продавец), предоставляя лицензиату (покупателю) право на использование объекта промышленной собственности, сохраняет за собой все права, подтверждаемые патентом, в том числе и на предоставление лицензии третьим лицам.

НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ (БЕСПРИБЫЛЬНАЯ) – организация, не ставящая в качестве основной цели своей деятельности получение, извлечение прибыли. К таковым относятся общественные, религиозные, благотворительные организации, фонды содействия и помощи науке, культуре, образованию, здравоохранению, спорту, ассоциации и союзы, учреждения. Некоммерческие организации обладают правом заниматься предпринимательской деятельностью только в пределах, необходимых для выполнения их уставных целей.

НЕКОНДИЦИОННОЕ ИЗДЕЛИЕ – изделие, несоответствующее стандарту или условиям договора.

НЕМАТЕРИАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ – совокупность основанных на традиции форм культурной деятельности человеческого сообщества, формирующих у его членов чувство самобытности и преемственности. Понятие используется и в научной музейной деятельности. Наряду с термином «нематериальное» («non-material») часто употребляется термин «неосязаемое» («intangible»), подчеркивающий, что речь идет об объектах, не овеществленных в предметной форме.

Передача традиционных нематериальных ценностей осуществляется от поколения поколению, от человека человеку, минуя институционально-организованные формы, они должны постоянно воссоздаваться человеческим сообществом; такой способ наследования делает их особенно хрупкими и уязвимыми. В конце XX – начале XXI в. судьба и проблема сохранения объектов нематериального наследия оказалась в центре внимания мировой общественности. Угроза полного исчезновения многих важных для самоидентификации человека форм культуры потребовала обсуждения этой проблемы на крупных международных форумах и выработки ряда международных документов. Музей рассматривается сегодня как важнейший институт, способный осуществить сохранение и актуализацию многих объектов нематериального наследия. Включение в сферу музейной деятельности объектов нематериального наследия сегодня требует внесения изменений в базовые музееведческие понятия, разработку принципов и методов работы с новым кругом музейных объектов.

Выделяют 3 категории нематериального культурного наследия: 1) выраженные в физической форме аспекты культуры и традиции определенного человеческого сообщества (обряды, особенности быта, фольклор и др.); 2) формы выражения, не заключенные в физическую форму (язык, песни, устное народное творчество); 3) символические и метафорические значения объектов, составляющих материальное культурное наследие.

К формам нематериального наследия относятся язык, литература, устный эпос, музыка, танец, игры, мифология, ритуалы, обычаи, ремесла, традиционные формы коммуникации, традиционные экологические представления, знаки, символы и т.п.

Чтобы оставаться частью культурного наследия, нематериальные объекты должны быть включены в актуальную культуру, все время воспроизводиться; должны действовать механизмы ретрансляции наследия от поколения поколению — т.е. должна осуществляться актуализация нематериального наследия. Необходимое условие воспроизведения объектов нематериального наследия в музее — наличие посредника, человека, живого «носителя традиции». Если живы носители традиции, актуализация осуществляется методом фиксации.

В разработанной ЮНЕСКО «Декларации шедевров устного и неосязаемого наследия человечества» предложено следующее определение нематериального наследия: «Совокупность основанных на традиции творений культурного сообще-

ства, признанных отражающими ожидания сообщества постольку, поскольку они отражают его культурную и социальную тождественность; его стандарты и ценности передаются устно, посредством подражания или иными средствами». В 2003 г. на 32-й Генеральной конференции ЮНЕСКО была принята «Конвенция по вопросам охраны нематериального культурного наследия», являющаяся дополнением к принятой в 1972 г. «Конвенции ЮНЕСКО по вопросам охраны мирового культурного и природного наследия». Конвенцией было предложено следующее рабочее определение нематериального наследия: «обычаи, формы представления и выражения, знания и навыки, а также связанные с ними предметы, артефакты и культурные пространства, признанные сообществами, ...в качестве части их культурного наследия... Нематериальное культурное наследие, передаваемое от поколения поколению, постоянно воссоздается сообществами... и формирует у них чувство самобытности и преемственности».

Начали составляться охранные списки ЮНЕСКО, согласно которым международное сообщество взяло под свою охрану целый ряд объектов нематериального наследия, среди которых китайская опера Кунку, сицилийский театр марионеток, устные народные эпосы народности запара в Эквадоре и Перу и др. Понятие нематериального наследия включает в себя как объекты наследия, так и способы наследования и социальные механизмы передачи традиции. Важная роль в процессе охран нематериального наследия принадлежит музею. В случае невозможности сохранения объекта нематериального наследия в естественной социо-культурной среде, возможно сохранение его в музее, музеефикация. Музееведы обратились к проблеме нематериального наследия, сформулировали определение нематериального наследия, предложили классификацию, наметили методики работы музеев с нематериальным наследием.

НЕОСЯЗАЕМЫЕ ЦЕННОСТИ — ценные бумаги, патенты, технологические и технические новшества, проекты, др. объекты интеллектуальной собственности, арендные и др. права.

НЕПРЕОДОЛИМАЯ СИЛА (ФОРС-МАЖОРНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА) — чрезвычайные, непреодолимые, не зависящие от воли и действий участников соглашения обстоятельства, в связи с которыми участники оказываются неспособными выполнить принятые ими обязательства. К форс-мажорным обстоятельствам относят: пожары, землетрясения, наводнения, др. стихийные бедствия. Возникновение форс-мажорных обстоятельств освобождает участника, исполнителя договора от ответственности за выполнение принятых им обязательств.

НЕПРЕРЫВНАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА – заключительный этап педагогической практики. Непрерывная педагогическая практика включается в учебные планы специальностей и является обязательной для прохождения студентами выпускного курса, обучающимися по соответствующим образовательным программам. Направление студентов на непрерывную педагогическую практику производится на основе договоров с научными и образовательными учреждениями. Цель практики – приобретение студентами практического опыта профессиональной деятельности в соответствии с будущей квалификацией в условиях работы в научной либо образовательной организации. Задачи практики: углубление, закрепление и актуализация в ходе практической работы всего комплекса теоретических знаний; формирование и дальнейшее совершенствование педагогических умений и навыков, профессиональных и личностных компетенций; развитие педагогического сознания и профессиональной культуры; формирование индивидуального стиля педагогической деятельности, творческого, исследовательского подхода к ней; диагностика профессиональной пригодности к избранной профессии; развитие потребности и убеждения в непрерывном профессиональном самообразовании; изучение современного состояния учебно-воспитательной работы, учебно-поисковой, научно-исследовательской деятельности, передового и нестандартного опыта, новых педагогических технологий в различных типах научных и образовательных учреждений системы образования.

НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – система образования, предполагающее непрерывное совершенствование профессиональных знаний, навыков, умений с учетом применяющихся требований к профессиональной деятельности и морального старения ранее полученного образования. Охватывает весь спектр формального и неформального обучения (от дошкольного до обучения после выхода на пенсию). Условие введения: создание единой системы зачетных единиц (кредитов), позволяющей выполнять оценку и признание дипломов и сертификатов, полученных в школе, университете или при обучении в процессе работы. Структура системы непрерывного образования разрабатывается так, чтобы обеспечить индивиду свободу выбора работы, местожительства, возможность углублять свои знания и профессиональные навыки, быть конкурентным на рынке труда.

НЕПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ – излишние расходы, вызванные непродуманной системой планирования; потери.

НЕПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СФЕРА – условное название отраслей и видов деятельности, не составляющих материальное производство. В советской статистике к непроизводственной сфере относили сферу бытовых услуг, науку, культуру, образование, здравоохранение, управление. В настоящее время термин «непроизводственная сфера» изымается из научного употребления, заменяется понятием социально-культурная сфера.

НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАТРАТЫ – затраты, не связанные непосредственным образом с технологическим производством, вспомогательные, побочные расходы (напр., затраты на обучение сотрудников).

НЕТТО [ит. *netto* чистый] – масса (чистый вес), сумма или размер чего-л. после исключения потерь, расходов, отчислений и т.п.

НЕФОРМАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ – институт, санкции за нарушение правил которого носят неорганизационный, спонтанный характер. Примерами неформальных институтов являются традиции и обычаи.

НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ – международная премия, названная по имени их учредителя – шведского инженера-химика А.Б.Нобеля. Присуждаются ежегодно (с 1901 г.) за выдающиеся работы в области физики, химии, медицины и физиологии, экономики (с 1969 г.), за литературные произведения, за деятельность по укреплению мира. Присуждение Нобелевских премий поручено Королевской Академии наук в Стокгольме (по физике, химии, экономике), Королевскому Каролинскому медико-хирургическому институту в Стокгольме (по физиологии и медицине) и Шведской академии в Стокгольме (по литературе); в Норвегии Нобелевский комитет парламента присуждает Нобелевские премии мира. Нобелевские премии не присуждаются дважды и посмертно.

НОВАЦИЯ [от позднелат. *novatio* обновление, изменение] – 1) что-л. новое, только что вошедшее в обиход, новшество; 2) в *гражданском праве*: соглашение сторон о замене одного заключенного ими обязательства другим.

НОВИЗНА – критерий качества информации (результатов научных исследований). Отражает значимые новые знания, факты, данные, полученные в результате исследования или практической деятельности. Критерий новизны отражает содержательную сторону результата. В зависимости от результата на первый план может быть выдвинута теоретическая новизна (концепция, принцип и т.д.) или практическая (правило, рекомендация, методика, требование, средство и т.д.) или оба вида одновременно. Новые знания в сопоставлении с уже известными в науке данными

могут выполнять различные функции – уточнять, конкретизировать известное, дополнять его либо коренным образом преобразовывать.

НОВОВВЕДЕНИЯ – новшества и инновации.

НОМЕНКЛАТУРА [лат. *nomenclatura* перечень, роспись имен] – перечень названий, система терминов, категорий, употребляемых в какой-л. отрасли науки, техники и др., напр., номенклатура специальностей.

НОМЕНКЛАТУРА СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – перечень названий научных специальностей, в рамках которых занимаются исследовательской деятельностью научные сотрудники в РК. Разрабатывается и утверждается в республике Комитетом по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК. Указанная Номенклатура включает в себя цифровой шифр и определение (название) специальности:

- 01.00.00 – Физико-математические науки
- 02.00.00 – Химические науки
- 03.00.00 – Биологические науки
- 05.00.00 – Технические науки
- 06.00.00 – Сельскохозяйственные науки
- 07.00.00 – Исторические науки
- 08.00.00 – Экономические науки
- 09.00.00 – Философские науки
- 10.00.00 – Филологические науки
- 12.00.00 – Юридические науки
- 14.00.00 – Медицинские науки
- 13.00.00 – Педагогические науки
- 15.00.00 – Фармацевтические науки
- 16.00.00 – Ветеринарные науки
- 17.00.00 – Искусствоведение
- 18.00.00 – Архитектура
- 19.00.00 – Психологические науки
- 22.00.00 – Социологические науки
- 23.00.00 – Политические науки
- 24.00.00 – Культурология
- 25.00.00 – Науки о Земле

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ НОМЕР – постоянное цифровое, буквенное или буквенно-цифровое обозначение, присвоенное каждому наименованию материала, продукции, товара, под которым они внесены в номенклатурный перечень.

НОМЕНЫ – наименования единичных понятий, а также конкретной массовой продукции, воспроизводимой по одному и тому же образцу заданное число раз. Разница между термином и номеном заключается в том, что номены называют единичные понятия, а термины – общие понятия.

НОМИНАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА – расчетная, документально зафиксированная, обозначенная величина, с которой производится сравнение отклоняющихся от нее реальных величин.

НООСФЕРА [от гр. *noos* разум + *sphaira* сфера] – 1) новое состояние биосферы, при котором главным определяющим фактором ее эволюции становится разумная деятельность человека, основанная на экологической целесообразности его существования. Термин предложен Э.Леруа и П.Тейяром де Шарденом в 1927 г. В.И.Вернадский, развивая идею о переходе биосферы в ноосферу, считал отличительной особенностью последней то, что геологическая деятельность человека будет всецело направляться и контролироваться достижениями научно-технической мысли. Элемент стихийности, типичный для биотехносферы, исчезнет. Научная мысль станет планетным явлением; 2) состояние биосферы, обеспечивающее устойчивое развитие благодаря применению человечеством осознанной рациональной стратегии взаимодействия со средой и количественной оценки реакции – качественно новое состояние цивилизации, экосистемы на любой вид антропогенного воздействия.

Понятие ноосферы как сферы взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным фактором развития (для обозначения этой сферы употребляются также термины: «антросфера», «социосфера») широко применяется в современном обществе. Ноосфера – новая высшая стадия развития биосферы, связанная с возникновением и развитием в ней человечества, которое, развивая техносферу, познавая законы природы и совершенствуя технику, становится крупнейшей силой, сопоставимой по масштабам с геологическими процессами, и начинает оказывать определяющее влияние на ход процессов, протекающих в охваченной его воздействием сфере Земли и околоземном космическом пространстве.

Ноосфера имеет тенденцию к постоянному расширению на Земле и в космосе.

В развитии ноосферы можно выделить два этапа. Первый этап – стихийное формирование и развитие.

Ноосфера характеризуется хищническим отношением к природе, экологическими нарушениями и ухудшением состояния окружающей среды, что особенно усилилось в XX в.

Отрицательные последствия стихийного развития ноосферы привели к необходимости формирования гармоничной ноосферы (второй этап) – новой среды обитания: человека, в которой на основе системного научного знания появляется возможность гармоничного сосуществования и симбиоза между биосферой, техносферой и человеком. Важнейшими условиями, создания гармоничной ноосферы являются воспитание и поддержание необходимого уровня культуры, нравствен-

ности и совести человека и развития его творческих способностей. Под гармоничной ноосферой понимается такое взаимодействие человека и природы, которое приведет к разрешению противоречия между ограниченными ресурсами биосферы и возрастающими потребностями общества в энергии и веществах. Борьба с загрязнениями окружающей среды, исправление повреждений, нанесенных природе бесконтрольной промышленной деятельностью, сознательное управление эволюционными процессами в биологических системах приобретают сегодня особое значение. Формирование гармоничной ноосферы – главная проблема XXI в., решение которой уже началось, о чем свидетельствуют постановка и попытки решения экологических задач. Последним сопутствует появление нового широкого класса задач технического творчества – класса очень сложных задач системной творческой деятельности человека, связанных с выявлением и устранением противоречий между техносферой, биосферой и человеком.

НООСФЕРНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ – уровень, при котором социум войдет в коэволюцию с природой. Ей присущи приоритет гуманитарно-общечеловеческих ценностей (любовь в живому, ограничение потребления, забота о душе). Это позволит организовать эффективно управляемое устойчивое развитие.

НОРМА [от лат. *norma* руководящее начало, правило, образец] – 1) узаконенное установление, признанный обязательный порядок чего-н., правило (напр., норма поведения); 2) установленная мера, размер чего-н. (напр., норма выработки).

НОРМАТИВ [от лат. *normatio* упорядочение] – обобщающая норма, установленная для обширного круга однородных показателей, критериев, параметров, напр. нормативы эффективности.

НОРМАТИВНАЯ ЭТИКА – составная часть этики, в которой ставятся и решаются проблемы смысла жизни, назначения человека, содержание нравственного долга, добра и зла; теоретически обосновываются нравственные принципы идеалы и нормы.

НОРМАТИВНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ [англ. *normative forecasting*] – проекция в будущее исходной модели в соответствии с заданными целями и нормами по заданным критериям; оптимизация трендов (наблюдаемых тенденций, экстраполированных в будущее) на основе критериев оптимума, заданных целеполаганием для определения путей решения проблем, выявленных прогнозным поиском.

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ – один из параметров отличия научной деятельности от

др. видов деятельности. Ученый не только познает действительность, но и вступает в сложные отношения со своими коллегами, с общественным мнением, борется за приоритет в полученном результате. От ученого требуется постоянное подтверждение его профессиональности, которое осуществляется через систему объективной оценки продуктов его труда (в виде публикаций), так и через общественное признание. Деятельность ученого стимулируется не только оплатой труда, но и различного рода степенями, званиями, наградами, самой престижной из которых является Нобелевская премия.

Напротив, того, кто допускает отклонение от принятых в науке норм (фальсификация результатов эксперимента, плагиат, приписывание себе чужих достижений), ожидают негативные санкции, вплоть до самых жестких – игнорирования всеми коллегами того, что делает ученый. Ведь если в научной литературе нет упоминаний – цитат, ссылок на его работы, то это значит, что для науки его попросту не существует.

Существует и внутренний контроль, когда нормативные ожидания настолько становятся достоянием личности (интернализуются), что превращаются в мотивы действия, определяемого не извне, не страхом наказания, а побуждением и желанием, идущим изнутри личности. Именно такая интернализация норм и ценностей науки и является стимулом, поддерживающим тех, кто развивает свои новые научные идеи, не получая признания со стороны своих коллег и даже наталкиваясь на их противодействие.

НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ (*Regulation, Normative Document*) – документ, устанавливающий правила, руководящие принципы или характеристики различных видов деятельности или их результатов. Термин «нормативный документ» является общим термином для таких документов, как стандарты, технические условия, положения, своды правил и регламенты. Под документом следует понимать любой носитель информации, записанной в нем или на его поверхности. Термины, обозначающие различные виды нормативных документов, определяются исходя из того, что документ и его содержание рассматриваются как единое целое.

НОРМАТИВНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ – период времени, в течение которого здания, сооружения, оборудование, техника должны, с одной стороны, сохранять работоспособность, а, с другой стороны, их стоимость должна быть полностью возмещена за счет амортизации.

НОСТРИФИКАЦИЯ – процедура, проводимая с целью определения эквивалентности докумен-

тов (дипломов об окончании учреждений образования, дипломы магистров, кандидатов, докторов наук, PhD докторов и др.), выданных гражданам, получившим образование в др. государствах, в международных или иностранных учебных заведениях (либо их филиалах, созданных в Республике Казахстан). Под признанием документов об образовании, выданных зарубежными организациями образования (далее – документов об образовании), понимается согласие Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК на наличие законной силы этих документов на территории Республики Казахстан. **Нострификация документов об образовании** – процедура, проводимая с целью определения эквивалентности документов, выданных гражданам, получившим образование в др. государствах, в международных или иностранных учебных заведениях (их филиалах), созданных в Республике Казахстан. **Нострификация документов об образовании** означает предоставление обладателям указанных документов тех же академических и/или профессиональных прав, что и обладателям документов об образовании Республики Казахстан. **Целью признания и нострификации документов об образовании** являются обеспечение и защита прав граждан, получивших образование за пределами Республики Казахстан, на доступ к образовательной и/или профессиональной деятельности в Республике Казахстан в соответствии с полученным уровнем образования и профилем подготовки. Для проведения процедуры признания и нострификации документов об образовании Комитет определяет Национальный аккредитационный центр рабочим органом по вопросам признания и нострификации (установления эквивалентности) в РК документов об образовании

НОУТБУК [от англ. *notebook* записная книжка, тетрадь] – переносной портативный компьютер, по своим размерам близкий к книге крупного формата, по функциям ни в чем не уступает и аналогичен стационарному компьютеру. Помещается в портфель-дипломат, специальную сумку.

НОУ-ХАУ [англ. *know-how* знаю как] – 1) ценные знания, технологии, конструктивные решения и др. результаты интеллектуальной научной деятельности, представляющие реальную или потенциальную коммерческую ценность (секреты производства) и охраняемые их обладателями в режиме коммерческой тайны; 2) авторские произведения, содержащие информацию о новшествах технологического характера, конструкторскую и технологическую информацию, т.е. объектах промышленной собственности; конфиденциальные (т.е. не имеющие широкого распространения и свободного доступа к ним) знания

технологического, технического, экономического, финансового, организационного и другого характера, предоставляющие их владельцу определенные преимущества. Информация, содержащая ноу-хау, является одним из видов коммерческой информации и обычно относится к ветви промышленной собственности.

Понятие «ноу-хау» представляет собой состав оперативной, прямовыраженной (эксплицитной) и осязаемой информации, ценной благодаря возможности применения ее на практике, но не относящейся к публичной сфере и не подпадающей под какое-л. правовое покрытие. Ноу-хау как знание может существовать в материальной и нематериальной форме. В первом случае оно выражается (и передается) в виде чертежей, документов, фотографий, компьютерных программ и т.д. Это могут быть планы местности, архитектурные планы, схемы размещения оборудования, транспортных путей, чертежи машин, инструкции по эксплуатации оборудования, характеристики материалов, технологическая рецептура и описание процессов, инструкции по ремонту и наладке и т.д. Часто подобные виды ноу-хау называют технической информацией или технической документацией.

Нематериальная форма ноу-хау также представляет собой знания, но их передача осуществляется в виде учебы персонала, консультации специалистов, наблюдения и помощи в наладке производственного оборудования и т.п. Такие формы ноу-хау получили названия технической помощи, технических услуг, управленческих услуг и т.д.

«Ноу-хау» может защищаться в качестве секретной информации. Отдельные элементы «ноу-хау» могут защищаться и в качестве авторских прав или прав промышленной собственности. В то же время такие составные «ноу-хау», как профессиональные знания и опыт или общие знания и мастерство персонала вообще не подпадают под правовую защиту.

Коммерческая информация, содержащая ноу-хау, может передаваться и в виде др. сделок – франчайзинга, лизинга или дистрибуторства. Эти формы экономического сотрудничества заключаются в передаче изделий длительного пользования (самолетов, автомобилей, производственного оборудования) для производственной деятельности или в аренду (напр., предметов коммунального сервиса). Передача изделий и товаров в этих случаях также сопровождается передачей ноу-хау в необходимом объеме, что отражается в соглашении (контракте).

Распространенной формой передачи ноу-хау в наиболее полной, комплексной форме являются контракты «под ключ», т.е. на проектирование,

создание и запуск сложного технического комплекса (завод, аэропорт и т.п.), когда поставщик обеспечивает все этапы создания комплекса и передает его в действующем виде, с подготовленными кадрами, с надзором за работой и т.д. Очевидно, что в этом случае передается вся необходимая документация – от строительных чертежей до описания технологических процессов, ремонта и наладки оборудования.

Близкими к подобному типу отношений можно считать совместные предприятия, где нередко одна сторона берет на себя разработку или копирование предприятия, поставку оборудования и ноу-хау, а вторая – строительство зданий и сооружений, обеспечение трудовыми ресурсами и т.п.

НРАВСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА ЛИЧНОСТИ – характеристика нравственного развития личности, которая под воздействием различных факторов (жизненный опыт, трудовая деятельность, воспитание, влияние искусства, собственное стремление к самосовершенствованию) аккумулирует в своем сознании и поведении достижения нравственной культуры. Нравственная культура личности включает в себя культуру этичес-

кого мышления («способность морального суждения») по И.Канту), культуру чувств, культуру поведения, этикет. Высшим уровнем нравственной культуры личности следует считать «нравственную мудрость», готовность к достойным поступкам в любых ситуациях и гармоничность личности.

НУМЕРАЦИЯ [от лат. *numero* считаю] – 1) обозначение предметов последовательными номерами; совокупность таких номеров, напр.: нумерация домов, страниц, глав и разделов; 2) способ выражения и обозначения чисел; 3) *в полиграфии*: печатание, как правило, при помощи специальных устройств-нумераторов меняющихся номеров на оттисках или на готовом издании (напр., на ценных бумагах, бланках, билетах, нумерованных изданиях и пр.). Нумерацию можно провести и с использованием цифровой печати.

НЬЮС-МЕЙКЕРЫ [от англ. *news-makers* делающие новости] – деятели в сфере науки, экономики, предпринимательства и др. сфер, существенно влияющие на ход общественно-политических событий, развития данной сферы деятельности.

О

ОБЕСПЕЧЕНИЕ – совокупность мер и средств, создание условий, способствующих нормальному протеканию процессов, реализации намеченных планов, программ, проектов, поддержанию стабильного функционирования данной системы и ее объектов, предотвращению сбоев, нарушений законов, нормативных установок, контрактов.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ – создание информационных условий функционирования системы, обеспечение необходимой информацией, включение в систему средств поиска, получения, хранения, накопления, передачи, обработки информации, организация банков данных. Создание информационного обеспечения – непереносимое условие построения и функционирования автоматизированных систем управления, в целом – науки.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНОЕ – программы для ЭВМ, базы данных и топологий интегральных микросхем, которые могут быть защищены согласно существующим законам.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ – совокупность технических средств, компьютерной техники, средств передачи информации, используемых в автоматизированных системах управления и в информационных системах, научно-технических, опытно-экспериментальных исследований.

ОБЗОР, ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР – научный документ либо часть работы, как правило, нахо-

дящийся во вводной части (введении), содержащий систематизированные научные данные по какой-л. теме, полученные в итоге анализа первоисточников – имеющейся литературы по данной исследовательской проблеме. Знакомит с современным состоянием научной проблемы, имеющимися по этой проблеме различными точками зрения ученых, педагогов и перспективами ее развития. Обеспечение литературными источниками преимущественно входит в компетенцию руководителя научной работы, но самостоятельный поиск самим исследователем даст бесценный опыт отбора необходимой и нужной литературы, отфильтровывания второстепенной, не имеющей к теме исследования информации.

Функции научных обзоров как информативных документов разнообразны. Обзоры играют большую роль в научно-информационной деятельности, поскольку их составление способствует синтезу научной информации, что становится доминирующей тенденцией в развитии современной науки.

Как документ, в котором излагаются сведения, характеризующие какую-л. проблему (вопрос, предмет и т.д.), обзор обладает информативными свойствами. Он может использоваться также в качестве учебного материала, поскольку содержит систематизированное изложение информации, на-

копленной в определенной области. Др. словами, обзор может выполнять познавательную функцию.

Обладая научно-коммуникативным свойством, обзор способствует преодолению межъязыковых барьеров, облегчает доступ к информации и овладение ею, помогает интеграции науки, установлению информационных связей в научном мире, совершенствованию и развитию языка науки.

Обзор, в отличие от библиографических и реферативных изданий, как правило, избавляет потребителя информации от необходимости обращаться непосредственно к первоисточнику. Вместе с тем он предоставляет такую возможность, поскольку в нем дается критическая оценка содержания документа и должны быть указаны все признаки, которые требуются для его поиска. Это значит, что обзор в состоянии выполнять индикативную, адресную и поисковую функции.

Часты в обзорах нетекстовые формы представления информации – таблицы, иллюстрации, формулы. Использование этих средств имеет некоторые особенности. Поскольку при написании обзора приходится оперировать большим числом фактов, табличная форма изложения фактического материала во многих случаях оказывается наиболее удобным средством его систематизации. В обзоре особенно проявляются такие достоинства таблицы, как возможность обеспечить наглядное представление данных и их сопоставимость, что помогает выявить тенденции и сделать обоснованные выводы, касающиеся развития предмета обзора. Таблицы могут использоваться также как самостоятельный справочный и информационный материал.

Эффективным средством анализа и систематизированного представления материала служат графики и диаграммы. Они бывают необходимы, чтобы продемонстрировать распределение каких-л. величин, сравнить отдельные показатели, проиллюстрировать какой-л. процесс, привлечь внимание к характеру изменений в нем. В обзор могут быть включены и др. иллюстрации – рисунки, схемы, фотоснимки, которые обычно переносятся из первоисточников путем копирования. Из них наиболее целесообразны принципиальные схемы и фотоснимки технических устройств и т.п. При этом иллюстрации такого рода должны быть представлены систематизированно, так чтобы в совокупности они отображали цельную картину характеризуемого явления.

Формулы приводятся в обзоре, как правило, только те, которые выражают конечный результат или основное содержание решаемой задачи.

ОБЗОРНОЕ ИЗДАНИЕ – это информационное издание, содержащее публикацию одного или

нескольких обзоров, включающих результаты анализа и обобщения представленных в источниках сведений. Роль обзорных изданий (книг, статей) в формировании научных дисциплин предельно высока, ибо именно в них происходит конструирование знания, которое позволяет рассматривать определенные сообщения в качестве «ключевых» статей и даже идентифицировать то или иное научное событие как «открытие».

Обзорное издание может включать один или несколько обзоров и быть моноизданием либо сборником. Основу каждого обзорного произведения составляет аналитическая часть, которая должна предваряться введением (вводной частью – в обзорном произведении, входящем в сборник) и завершаться выводами, после которых при необходимости могут быть даны рекомендации.

Во введении необходимо обосновать целесообразность обзора; дать характеристики его темы и круга рассматриваемых вопросов, указать целевое назначение, определить период времени, охватываемый обзором, обосновать выбор и дать характеристику использованных источников (по видам документов, их содержанию, полноте охвата и т.п.); отметить специфику данного обзора в сравнении с другими, относящимися к теме и ранее вышедшими обзорами; привести сведения о составителях. Во вводной части обзора, входящего в сборник, некоторые из перечисленных данных (напр., об использованных источниках, о характере изложения, индивидуальных вкладах авторов) могут быть опущены.

Аналитическая часть содержит сведения, которые комплексно во взаимосвязи и единстве характеризуют достигнутый уровень, основные тенденции, направления и перспективы развития предмета обзора (проблемы отрасли, области науки, техники и т.п.). Круг вопросов, отражаемых в аналитической части, их содержание определяются предметом обзора, а также профилем информационного органа и целью, с которой составляется обзор. Главное внимание уделяется выявлению основных, перспективных направлений, характерных для обозреваемого предмета в целом и для отдельных компонентов, которые являются для него определяющими.

Аналитическая часть обзора, направленного на информационное обеспечение научно-исследовательских и/или опытно-конструкторских работ, содержит систематизированный сопоставительный анализ состояния и выявление тенденций и перспектив исследований и разработок по теме НИР и/или ОКР. Анализируются результаты фундаментальных и прикладных исследований, полученные как в нашей стране,

так и за рубежом. Большое внимание уделяется рассмотрению методов научных исследований и разработок.

Выводы должны с логической необходимостью вытекать из содержания аналитической части, быть конкретными и включать оценку достигнутого уровня, фактического состояния проанализированной проблемы, указание на нерешенные задачи, сведения о выявленных направлениях и перспективах дальнейшего развития проблемы (отрасли, предмета). Если даются рекомендации, они должны обоснованно вытекать из выводов и содержать предложения по практическому использованию отечественных и зарубежных научных, технических и производственных достижений, указывать возможные пути решения выявленных проблем (задач).

ОБНАРОДОВАНИЕ – действие, делающее произведение доступным для всеобщего сведения любым способом.

ОБОБЩЕНИЕ – переход на более высокую ступень абстракции путем выявления общих признаков (свойств, отношений, тенденций развития и т.п.) предметов рассматриваемой области; влечет за собой появление новых научных понятий, законов, теорий.

ОБОБЩЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ [англ. *information generalization*] – преобразование информации о простых частных событиях в информацию о наличии некоторого события более высокого уровня, проявляющегося в частных событиях.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ – структурный элемент научной работы, содержащий перечень обозначений и сокращений, применяемых в научной работе. Приводятся как правило либо в алфавитном, либо в тематическом порядке. Главным условием сокращения слов является однозначность их понимания и обеспечение расшифровки сокращенных слов. Не следует сокращать слова в тех случаях, когда это может исказить или сделать неясным смысл текста описания, затруднить его понимание.

ОБОРУДОВАНИЕ – производственное, технологическое – машины, станки, агрегаты, используемые в научной деятельности, производстве.

ОБОСНОВАНИЕ – 1) подкрепление доказательством; 2) то, чем что-н. обосновано, довод.

Обоснование того или иного научного положения для практических действий требует достаточности знания. В свое время немецкий ученый и изобретатель Лейбниц сформулировал положение, которое обычно называют принципом достаточного основания. Согласно этому принципу, требуется, чтобы в каждом случае утверждения указывались основания, в результате которых оно считается истинным. Основания своей деятель-

ности, по Лейбницу, человек должен находить среди положений, истинность которых ранее установлена, и которые, в конечном счете, имеют опытное происхождение. И. Кант позже сделал определенное уточнение о том, что знание не может считаться обоснованным, если оно имеет ложные следствия. Его уточнение имеет существенное значение: «К логической истинности знания относится... то, что оно логически обосновано, т.е. что оно: а) имеет основание и б) не имеет ложных следствий» [Кант И. Трактаты и письма. М., 1980. С. 358–359].

При обосновании, которое складывается из совокупности процедур логико-методологического характера, используются самые разнообразные методы: мысленный эксперимент, моделирование, доказательство, объяснение, интерпретация и т.п. Логико-методологическая культура исследователя требует овладения всем этим разнообразием процедур, что, несомненно, может повысить степень научности осуществляемых исследований и их практической значимости.

ОБРАЗ ЖИЗНИ – философско-социологическая категория, отражающая совокупность типичных видов жизнедеятельности индивида, социальной группы или общества в единстве с условиями жизни (труд, быт, общественная деятельность). Образ жизни формируется под воздействием природных социально-экономических и культурных условий и реализуется в процессе социально-преобразующей и социокультурной (творческой) деятельности людей.

ОБРАЗ ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ – язык искусства, обобщенное художественное отражение действительности, облеченное в форму конкретного индивидуального явления; тип, характер, созданные писателем, художником, автором.

ОБРАЗЕЦ – единичный показательный экземпляр, используемый с целью ознакомления, показа заинтересованным лицам.

ОБРАЗЕЦ ПРОМЫШЛЕННЫЙ – 1) описание внешнего вида нового изделия, его формы, рисунка; 2) опытный образец нового изделия, создание которого свидетельствует о возможности его промышленного производства.

ОБРАЗОВАНИЕ – конкретно зафиксированная культурно-историческая форма общественной практики, обеспечивающая передачу человеку социального опыта в целях обретения им образа, адекватного данной культуре.

ОБРАЗОВАНИЕ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ, А ТАКЖЕ ИХ НАИМЕНОВАНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ – десятичные кратные и дольные единицы, а также их наименования и обозначения следует образовывать с

помощью множителей и приставок, приведенных в таблице:

**Множители и приставки
для образования десятичных кратных
и дольных единиц и их наименований**

Множитель	Приставка	Обозначение приставки	
		междун.	русское
10^{18}	экса	E	Э
10^{15}	пета	P	П
10^{12}	тера	T	Т
10^9	гига	G	Г
10^6	мега	M	М
10^3	кило	k	к
10^2	гекто	h	г
10^1	дека	da	да
10^{-1}	деци	d	д
10^{-2}	санти	c	с
10^{-3}	милли	m	м
10^{-6}	микро	µ	мк
10^{-9}	нано	n	н
10^{-12}	пико	p	п
10^{-15}	фемто	f	ф
10^{-18}	атто	a	а

Присоединение к наименованию единицы двух или более приставок подряд не допускается. Напр., вместо наименования единицы микрокилофарад следует писать наименование пикофарад.

Примечания:

1. В связи с тем, что наименование основной единицы – килограмм содержит приставку «кило», для образования кратных и дольных единиц массы используется дольная единица грамм (0,001 кг), и приставки надо присоединять к слову «грамм», напр., миллиграмм (mg, мг) вместо микрокилограмм (µkg, мкг).

2. Дольную единицу массы – «грамм» допускается применять и без присоединения приставки.

Приставку или ее обозначение следует писать слитно с наименованием единицы, к которой она присоединяется, или, соответственно, с ее обозначением.

Если единица образована как произведение или отношение единиц, приставку следует присоединять к наименованию первой единицы, входящей в произведение или в отношение.

Правильно:

килопаскаль-секунда на метр
(kPa·s/m; кПа·с/м)

Неправильно:

паскаль-килосекунда на метр
(Pa·ks/m; Па·кс/м)

Допускается применять приставку во втором множителе произведения или в знаменателе лишь в обоснованных случаях, когда такие единицы широко распространены и переход к единицам, образованным в соответствии с первой частью пункта, связан с большими трудностями, напр.: тонна-километр (t·km; т·км), ватт на квадрат-

ный сантиметр (W/cm², Вт/см²), вольт на сантиметр (V/cm; В/см), ампер на квадратный миллиметр (A/mm²; А/мм²).

Наименования кратных и дольных единиц от единицы, возведенной в степень, следует образовывать путем присоединения приставки к наименованию исходной единицы, напр., для образования наименования кратной или дольной единицы от единицы площади – квадратного метра, представляющей собой вторую степень единицы длины – метра, приставку следует присоединять к наименованию этой последней единицы: квадратный километр, квадратный сантиметр и т.д.

Обозначения кратных и дольных единиц от единицы, возведенной в степень, следует образовывать добавлением соответствующего показателя степени к обозначению кратной или дольной от этой единицы, причем показатель означает возведение в степень кратной или дольной единицы (вместе с приставкой).

Примеры:

- $5 \text{ km}^2 = 5 (10^3 \text{ m})^2 = 5 \cdot 10^6 \text{ m}^2$
- $250 \text{ cm}^3/\text{s} = 250 (10^{-2} \text{ m})^3/(1 \text{ s}) = 250 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$
- $0,002 \text{ cm}^{-1} = 0,002 (10^{-2} \text{ m})^{-1} = 0,002 \cdot 100 \text{ m}^{-1} = 0,2 \text{ m}^{-1}$.

«ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ ВСЕХ» – выдвинутая ЮНЕСКО и широко обсуждаемая глобальная концепция развития образования, признающая учебную деятельность человека естественным элементом его образа жизни во всяком возрасте и провозглашающая право всех членов общества на качественное образование независимо от их пола, социального положения и уровня материального обеспечения. Особое внимание уделяется развитию образования взрослых, поиску путей реализации его приоритетной задачи – обеспечить человека пониманием жизни, знаниями и умениями, необходимыми для творческой и приносящей удовлетворение жизнедеятельности в современном обществе.

Обрисует вкратце историю данного вопроса. Как известно, в марте 1990 г. в Джомтьене, Таиланд прошел Всемирный Форум по ОДВ. Представители 155 стран и 160 правительственных и неправительственных организаций, участвовавшие в работе Форума, приняли Программу действий, которая устанавливала четкие направления действий и меры по достижению целей ОДВ, принесли клятву к 2000 г. обеспечить всеобщее базовое образование для всех и одобрили «Всемирную Декларацию об образовании для всех». Провозгласив, что «Каждый человек – будь то ребенок, молодой человек или взрослый – должен иметь возможность получить образование и пользоваться его плодами», Всемирная Декларация об образовании для всех открыла собой но-

вую страницу в развитии образования. Декларация возвестила о конце жесткой, рецептурной системы образования и начало эры гибкости системы, призвала все страны сделать свои системы образования соответствующими запросам потребителей, адаптированной к их нуждам и потребностям, культурным и историческим условиям обучающихся.

Джомтьенская Декларация – это всеобщая инициатива, которая является своеобразной точкой отсчета для правительств всех стран, ее подписавших, а также всех агентств и организаций, которые заинтересованы в базовом образовании.

В Джомтьене были определены следующие цели:

- Расширение дошкольного воспитания и развития
- Обеспечение всеобщей доступности начального образования
- Улучшение учебных достижений учащихся, обеспечение достижения 80% обучающихся в 14-летнем возрасте необходимого уровня учебных достижений
- Снижение неграмотности взрослого населения
- Расширение предоставления базового образования и обучение важным навыкам молодежи и взрослых
- Расширение возможностей для отдельных лиц и семей получить знания, навыки и ценности, необходимые для повышения качества жизни.

В Джомтьене также было принято решение провести следующую встречу 10 лет спустя для того, чтобы посмотреть, какие успехи были достигнуты и что необходимо сделать дальше.

Две значимые вехи в данном промежутке времени:

Конференция в Аммане, Иордания через 5 лет. Здесь отмечалось, что был достигнут значительный успех, однако слабо развито информационное обеспечение проведенной работы, было принято решение о необходимости регулярного проведения более глубокой оценки и анализа ситуации.

Доклад Международной Комиссии по образованию для XXI в., который способствовал обеспечению целостного взгляда на образование, провозгласил необходимость четырех «китов» – учить учиться, учить делать дело, учить быть и учить жить вместе.

Апрель 2000 г. – Дакар, Сенегал, где была принята новая глобальная программа действий, предполагающая к 2015 г. удовлетворение потребности всех детей – из бедных семей, работающих детей, детей, не охваченных обучением, беспризорных, беженцев из районов вооруженных конфликтов, а также неграмотных взрослых – в начальном и базовом образовании. Образование должно стать главной целью развития общества, все-

го сообщества. Содержание образования должно быть направлено на воспитание общественных, гражданских ценностей – демократии, толерантности, миролюбия.

В Дакарских Рамках Действий особо подчеркивается, что «Основная работа по ОДВ осуществляется на страновом уровне».

Для Казахстана «образование для всех» (ОДВ) – концепция, активно реализуемая на современном этапе. Казахстан прямо не участвовал в подписании Джомтьенской Декларации, так как в 1990 г. был еще частью СССР. Поэтому до 1998 г. в нашей стране не предпринималось конкретных шагов по реализации положений названной Декларации. Хотя, безусловно, последовательно и успешно проводилась огромная масштабная работа по развитию и укреплению традиций отечественного образования, однако она не была связана с контекстом ОДВ. Впервые Казахстан включился в эту работу в преддверии Глобальной Оценки ОДВ, начиная с 1998–99 гг.

В РК поддержаны и реализуются те инициативы, о которых было заявлено на Всемирном саммите 2005 г.: способствовать осуществлению Дакарской программы действий («Образование для всех»), принятой на Всемирном форуме по образованию в 2000 г., как неотъемлемой части новых международных усилий в области развития. Республика подтвердила свою приверженность программе ОДВ и усилиям ЮНЕСКО по завершению работы над глобальным планом действий по достижению целей в области ОДВ и созданию основы для согласованных и взаимодополняющих действий многосторонних учреждений по оказанию помощи в работе на уровне конкретных стран. Эффективное управление, здравая политика и благоприятная организационная среда, акцент на качестве и признании ценности неформального и внешкольного образования лежат в основе эффективных образовательных систем, к которой стремится и наше молодое государство.

ОБРАЗОВАНИЕ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕЙ ЖИЗНИ и/или ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ ВСЕХ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕЙ ЖИЗНИ – принцип, согласно которому обучение – в разных формах и в разных областях – происходит на всех этапах жизненного пути, от рождения до смерти.

Рассматриваемый принцип базируется на следующих приоритетах:

- равенство всех категорий и слоев общества в плане доступа к образованию независимо от социально-экономических условий;
- свободный и всеобщий доступ к образовательным услугам независимо от возраста и пола потребителя этих услуг;

– непрерывность образования, открытость, подвижность и динамичность системы обучения, которое включает в себя: а) свободу выбора места обучения, не закрепленного местом жительства или работы; б) свободу выбора формы организации обучения, при которой обучаемый самостоятельно выбирает, присутствовать ли ему в аудитории или же воспользоваться дистанционным образованием (виртуальным университетом); в) свободу выбора срока обучения, когда обучаемый самостоятельно решает время начала и продолжительности занятий; г) свободу выбора образовательных продуктов из широкого выбора дисциплин, что реализует возможность индивидуального подхода к формированию учебной программы.

Принцип «образования на протяжении всей жизни» тесно связан с понятием «образование для всех» (ОДВ). В этом контексте еще раз подтверждают свою актуальность европейские инициативы, отраженные в Болонском соглашении.

Необходимость «образования на протяжении всей жизни» также обусловлена следующими факторами:

– экономическим, когда качество «человеческого капитала» будет определять статус той или иной страны или народа, а умственный багаж работника станет источником его богатства, стимулирующего превращение новых знаний;

– культурным, ибо постижения иных цивилизаций и образов жизни способствует преодолению межнациональной замкнутости, воспитывает уважение к другим народам, основанное на знании их духовных ценностей и истории, приводит, в конечном итоге к формированию культуры мира в противовес войнам и насилию;

– технологическим, когда владение бурно развивающимися информационными технологиями станет обычной нормой жизни, а грамотный пользователь – полноправным субъектом человеческого социума.

В условиях глобализации образования особую актуальность приобретает Концепция глобальной грамотности, согласно которой:

– грамотность – источник свободы;

– грамотность – необходимое условие получения доступа к информации, касающейся здоровья, окружающей среды, образования и трудоустройства;

– грамотность – средство сохранения и развития исторически сложившейся духовной общности народов, а также приобщения граждан к ценностям национальных культур; грамотность – путь к стабилизации межнациональных и иных социальных напряжений.

Концепция обучения в течение жизни как образовательная стратегия появилась около 30 лет

назад. Она стала отражением озабоченности ОЭСР, ЮНЕСКО и Совета Европы тем, что, хотя граждане должны постоянно учиться, их возможности получать образование имеют формальные возрастные ограничения. Появилась потребность предоставить «второй шанс» тем, кто не воспользовался или оказался неудовлетворенным образованием, полученным в детстве или в молодости.

В основу Концепции глобальной грамотности положен переход от принципа «образования на всю жизнь» к принципу «образования для всех на протяжении всей жизни», т.е. предполагается удовлетворение образовательных потребностей (как базовых, так и профессиональных) каждого человека на протяжении его жизнедеятельности. Это означает, что для достижения глобальной грамотности граждан мира необходима система непрерывного образования. Поэтому любое реформирование системы образования должно, в первую очередь, обеспечить возможность непрерывного получения индивидуальным человеком необходимых ему знаний и компетенций.

Современному поколению на протяжении жизни придется в среднем 4 раза менять сферу профессиональной деятельности, а тем специалистам, которые остаются занятыми в одной области длительное время, обновлять свою квалификацию не реже чем раз в 3 года. Исходя из этих и др. реалий современной жизни, основными принципами в сфере непрерывного образования признаны следующие:

– новые базовые знания и навыки для всех. Социально-экономические перемены требуют нового набора необходимых базовых знаний, умений и навыков, обеспечивающих активное участие в профессиональной, семейной и общественной жизни. Цель – гарантировать всеобщий непрерывный доступ к образованию для получения и обновления навыков, необходимых для включенности в информационное общество;

– увеличение инвестиций в человеческие ресурсы. Нынешний уровень капиталовложений в человеческие ресурсы крайне низок. Цель – значительно увеличить инвестиции в человеческие ресурсы, чтобы поднять приоритет самого важного капитала – людей;

– инновационные методики преподавания и обучения. По мере продвижения к информационному обществу – обществу, основанному на знании, – меняется и наше понимание того, что такое образование и обучение. Цель – разработать новые методологии обучения для системы непрерывного образования – длиною и шириною в жизнь. В целом можно сказать, что процесс преподавания и обучения, несмотря на все перемены в обществе, не меняется уже, по меньшей мере, полвека. Образовательные системы

должны уметь гибко адаптироваться к современным условиям;

– новая система оценки полученного образования. В обществе и экономике, основанной на знании, полноценное использование человеческого фактора становится залогом конкурентоспособности и успеха. Соответственно как для работника, так и для работодателя огромное значение имеют дипломы, аттестаты и сертификаты, подтверждающие квалификацию. Цель – коренным образом изменить подходы к пониманию и признанию учебной деятельности и ее результатов, особенно в сфере неформального и информального образования. Необходимо разработать новую систему оценки и аккредитации результатов предыдущих форм неформального образования, способную отражать все знания, умения, навыки и опыт человека, которая была бы признана работодателями. Система должна быть связана с национальной системой квалификаций. Механизмы связей должны стимулировать развитие системы образования и участия в ней в течение всей жизни, как для граждан, так и для вузов и работодателей;

– развитие наставничества и консультирования. Цель – на протяжении всей жизни обеспечить каждому свободный доступ к информации об образовательных возможностях и необходимых консультациями и рекомендациями.

– Приближение образования к дому. Цель – приблизить образовательные возможности к дому с помощью сети учебных и консультационных пунктов, а также используя информационные технологии.

Этих принципов последовательно и системно придерживаются и в нашей Республике. Они подробно рассмотрены и изложены в качестве приоритетных в Государственной программе развития образования в Республике Казахстан на 2005–2010 гг. Так, в числе всеобъемлющих приоритетов одной из важнейших задач указаны «обеспечение баланса государственного, общественного и личного интересов в системе многоуровневого непрерывного образования», а в результате достижения задач Программы «будет обеспечена реализация принципа «образование для всех в течение всей жизни». Образование в современных условиях является важнейшим фактором и базой экономической мощи и национальной безопасности страны. Развитие образования определено одним из приоритетных направлений Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2010 г. Основные направления государственной политики в области образования были заложены в Законе «Об образовании», принятом в 1999 г. В 2000 г. Указом Президента РК была утвержде-

на первая Государственная программа «Образование» на период 2000–2005 гг., заложив основу реализации государственной политики в сфере образования, систему мер по созданию условий для развития новой модели Национальной системы образования, нацеленной на обеспечение широкого доступа населения к качественному образованию. Программа была призвана способствовать дальнейшей гуманизации образования через разработку и внедрение учебников и учебно-методических комплексов нового поколения, введение современных программ по экологическому, экономическому, правовому, гражданскому образованию детей и молодежи, осуществлению инновационных преобразований в области разработки и внедрения новых технологий обучения. В 2004 г. была разработана Концепция развития образования до 2015 г., определившего образование в качестве общенационального приоритета на длительный срок. На основе этой Концепции была разработана указанная выше Государственная программа развития образования в Республике Казахстан.

В системе педагогического образования также динамично развиваются интеграционные процессы. Педагог, учитель, воспитатель – это те центральные фигуры, которые обеспечивают основную и самую важную часть реализации принципа «образование для всех на протяжении всей жизни».

Школа как основа для последующего образования в течение всей жизни. Хотя существует консенсус в отношении ключевой роли школы для обучения в течение жизни, он не привел к реальным действиям в образовательной политике большинства стран ОЭСР. Тревожным свидетельством неподготовленности учащихся к дальнейшему образованию являются, в частности, результаты Программы Международной оценки умений школьников оценки качества полученных знаний (PISA), только в 9 из 27 стран – участниц Программы 2/3 школьников в возрасте до 15 лет достигли такого уровня чтения, который позволял бы им начать свободно воспринимать незнакомую информацию.

Инвестируя в систему образования в течение всей жизни, государство тем самым дает возможность гражданину максимально использовать тот запас свободы, который дается грамотностью и шире – образованием. Чем больше ресурс накопленного человеческого капитала, тем меньше опасность попасть в отряд безработных. Уровень образования относится к главным факторам, определяющим место человека на рынке труда.

Рассмотрим вкратце историю этого вопроса. В условиях строительства демократического от-

крытого общества, задачи интеграции в международное образовательное пространство целесообразным и рациональным признано рассмотрение политики и планов развития образования во взаимосвязи с международными соглашениями и др. документами. И это, прежде всего, Дакарские Рамки Действий, выполнение Республикой коллективных обязательств.

Казахстан подписал и принял к исполнению Дакарскую Декларацию. В настоящее время обеспечение образования для всех – один из основных принципов образовательной политики Казахстана. Для республики не существует проблема ликвидации неграмотности, эта задача, которая была давно решена в нашей стране. Но все четко понимают, что Дакарская Декларация прежде всего акцентирует такие идеи, как переход от образования для всех к обеспечению качественного образования для всех, от образования на всю жизнь к образованию на протяжении всей жизни, от овладения основами наук к овладению информационными и коммуникационными технологиями и др. умениями, необходимыми для обеспечения качества жизни. Более ясное понимание современной миссии образования, последовательное внедрение программных документов «Образования Для Всех», вовлечение в этот процесс как можно более широких кругов общества способствует лучшей адаптации молодежи и взрослого населения к изменяющимся условиям окружающей среды.

Дакарский Форум ОДВ – уникальное событие хотя бы потому, что ему предшествовала глобальная кампания «Оценка ОДВ-2000» – два года «домашней работы», в ходе которой был собран беспрецедентный массив информации, по которой можно судить, насколько программы образования воплощаются в практической деятельности. НПО призвали международные организации координировать свои усилия, направленные на мобилизацию политической воли и финансовых средств для достижения целей ОДВ. Выступающие привели такой пример. Стоимость обеспечения программы ОДВ составляет дополнительно 8 млрд долларов в год, что соответствует четырехдневным мировым затратам на военные цели или 9 минутам международных валютных спекуляций. Они призвали четко заявить о том, что образование – это одно из главных обязательств государств. Правительства должны расходовать на образование как минимум 6% ВВП.

Результат этой глобальной кампании – изучение состояния грамотности и базового образования в мире, не имеющее прецедента в истории. Оно было проведено национальными рабочими группами, которым оказывали содействие регио-

нальные группы советников, состоящие из представителей таких организаций, как ПРООН, ЮНЕСКО, ФНПА, ЮНИСЕФ, Мировой банк, двусторонние донорские организации, банки развития, межправительственные организации.

Какие еще аспекты актуализируют процесс реализации концепции образования в течение всей жизни?

Общество знаний требует от человека на протяжении своей карьеры регулярно пополнять свой багаж знаний и навыков (не только специальных, но и общих, напр., в области ИКТ). Участие в непрерывном образовании – это возможность и для вузов сохранить финансовую стабильность за счет привлечения средств из государственных, частных и личных источников.

Понятие «обучение в течение жизни» тождественно понятию «непрерывное образование», которое понимается учеными-педагогами как реализация целенаправленных действий по приобретению знаний, умений и навыков как в рамках формальных образовательных институтов, так и за их пределами.

Казахстан придает огромное значение предоставлению людям возможности приобретать новые знания и умения на протяжении всей жизни, с тем чтобы они могли успешно выполнять свои обязанности в обществе и не отставать от постоянно меняющихся требований трудовой жизни. Тем самым, подтверждая свою приверженность идее образования в течение всей жизни, изменения направлений внутренней политики, касающихся и способствующих признанию предварительного официального, неофициального и неформального образования для облегчения доступа к обучению и условий обучения непосредственно; пересмотра совокупности умений и навыков, содержащихся в учебных курсах и характера своих учебных программ; интегрирования образования в течение всей жизни в их общую стратегию, глобальный план развития и целей.

Республика развивает системы государственных квалификаций нового стиля, интегрирующих формы образования в течение всей жизни как возможные пути, ведущие к квалификациям высшего образования, а также квалификации доступа к образованию в данных квалификационных рамках; принимает соответствующие меры для обеспечения равного доступа и соответствующих возможностей для достижения успеха в образовании в течение всей жизни для каждого индивида в соответствии с его/ее стремлениями и способностями; обеспечивает право на справедливое признание квалификаций, приобретенных в различных условиях обучения; поощряет высшие учебные заведения в развитии и реализации на-

правлений и мер в сфере образования в течение всей жизни и поддерживать их в их устремлениях; применяет соответствующие методы для оценки и, где уместно, аккредитации различных форм образования в течение всей жизни.

Для реализации этого общего видения инновационного общества и принимая во внимание Московскую декларацию, принятую министрами образования 2 июня 2006 г., и совместное Коммюнике «Группы 8», озвученное в Санкт-Петербурге в июле 2006 г., в Республике также провозглашены ближайшими задачами следующие:

- активное сотрудничество в интересах обеспечения высококачественного базового образования, грамотности и гендерного равенства в соответствии с Целями развития тысячелетия (ЦРТ), связанными с образованием, и задачами программы «Образование для всех» (ОДВ);

- создание современной, эффективной системы образования, отвечающей требованиям глобального инновационного общества и дающего возможность каждому человеку полноценно в нем участвовать;

- поощрение и содействие политики инвестиций в сферу образования со стороны всех государственных властных органов, которые способствуют развитию разнообразных, эффективных, устойчивых и обеспечивающих высококачественное образование высших учебных заведений;

- сотрудничество с частным сектором в целях расширения сети научных исследований для накопления знаний, стимулирования инноваций и обеспечения быстрого продвижения новых технологий на рынок;

- расширение обменов в научно-технической и др. областях на всех уровнях образования и способствование более глубокому пониманию зарубежных систем квалификаций и результатов обучения;

- содействие внедрения высоких стандартов, особенно в сфере изучения математики, естественных наук, технических прикладных наук и иностранных языков, на всех уровнях образования и поддержка привлечения высококвалифицированных преподавателей в эти критически важные области;

- укрепление и дальнейшее развитие гендерного равенства на всех уровнях образования, имеющее глубокие традиции в казахстанской системе образования.

Библиотеки для обучения в течение всей жизни.

Важную роль в решении этого вопроса играют библиотеки как одни из центров концентрации огромных массивов информации, культурного опыта человечества. Главные приоритеты – по-

вышение роли библиотек в обществе и предоставление неограниченного доступа к информации. В РК также стремятся создать большие возможности, чтобы использовать профессиональные навыки для помощи слепым и слабовидящим людям в овладении знаниями и обогащать нашу жизнь, и создавать среду в рамках библиотечных и информационных центров, позволяющую пользователям радоваться свободному доступу к информации. В силу своих физических ограничений инвалид по зрению не всегда может посещать информационные центры, музеи (до сих пор не везде созданы приемлемые условия), научные центры, театры и т.п. В такой ситуации библиотека, как главный информационный ресурс, должна взять на себя основную ответственность за обеспечение равных возможностей незрячих в доступе к любой интересующей их информации.

Также придается большое значение вопросам профессиональной ориентации и государственной политики в области образования на протяжении всей жизни и занятости: поискам путей сближения, которые являются важными факторами экономического роста и социального равенства. Успешная реализация этих направлений государственной политики требует создания эффективных систем информирования и профессиональной ориентации, помогающих людям получить необходимые знания и навыки для самостоятельного управления и планирования своей профессиональной карьеры.

ОБРАЗОВАНИЕ НЕФОРМАЛЬНОЕ – система неформального образования (НФО) – одна из составных частей системы образования Республики Казахстан, представленная неформальным сектором. НФО обеспечивает обучение по альтернативным программам для молодежи и взрослых, которые не имели соответствующей возможности посещать формальную организацию образования, своевременно не получили образования в школе или хотели бы дополнить ранее полученное образование. Неформальное образование предлагается лицам любого возраста и может осуществляться как в учебных заведениях, так и вне них. Программы неформального образования имеют различную продолжительность и не имеют четкой иерархической последовательности. По данным 2004 г. в неформальном секторе образования было охвачено 20972 человека, против 7797 человек в 2000 г. Т.о., наблюдается тенденция значительного роста этого сектора образования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЛЕСТНИЦА – вертикаль преемственно связанных учреждений, сопровождающих человека на различных стадиях его жизненного цикла. Одна из ключевых проблем, стоящих перед разработчиками концепции непрерыв-

ного образования, состоит в определении оптимального числа и характера ступеней учебной деятельности с учетом интересов и потребностей человека в различные периоды его взрослой жизни.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА – составная часть политики государства, совокупность теоретических идей, целей и задач, практических мероприятий развития образования; образ замыслов и действий общественных движений и органов центральной и местной власти по отношению к функционированию и развитию системы образования в целом или ее отдельных частей. Складывается из трех элементов: а) содержания господствующей и альтернативной идеологии; б) характера существующего законодательства об образовании и выдвигаемых законодательных инициатив; в) общей направленности повседневной организаторской и управленческой деятельности. Образовательная политика – это система экономических, организационных, социальных и др. мер с прямыми и обратными связями между составляющими ее элементами. Научная политика тесно связана с политикой образовательной.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДОКТОРАНТУРЫ – непрерывно обновляемый учебный и научно-исследовательский комплекс, которым определяется траектория обучения докторанта и завершающийся успешной защитой диссертации; общая характеристика содержания подготовки докторантов, выраженная в основном через перечень дисциплин и видов учебной и научно-исследовательской работы, объединенных в соответствующие циклы с указанием их объема. Образовательные программы докторантуры реализуются в высших учебных заведениях и научных организациях, имеющих лицензии на право ведения образовательной деятельности по соответствующим специальностям докторантуры, независимо от ведомственной подчиненности и формы собственности. Образовательные программы докторантуры содержат: теоретическое обучение, включающее базовые и профильные дисциплины; практику; научно-исследовательскую работу, включая выполнение докторской диссертации; промежуточную и итоговую государственную аттестацию.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ – общая характеристика содержания подготовки магистрантов, выраженная в основном через перечень дисциплин, виды и объем учебной и научно-исследовательской работы.

Основными задачами образовательной программы подготовки магистров при профильной подготовке являются: углубление теоретической и практической индивидуальной подготовки магистрантов в избранной области, освоение магист-

рантами наиболее важных и устойчивых знаний, обеспечивающих целостное восприятие научной картины мира; выработка у обучающихся способности к самосовершенствованию и саморазвитию, потребности и навыков самостоятельного творческого овладения новыми знаниями в течение всей их активной жизнедеятельности; подготовка специалистов с высоким уровнем профессиональной культуры, в том числе и культуры профессионального общения, имеющих гражданскую позицию, способных формулировать и решать современные научные и практические проблемы, преподавать в вузах, успешно осуществлять профессиональную деятельность; обеспечение магистрантов фундаментальными знаниями на стыке наук, гарантирующими им профессиональную мобильность в реальном развивающемся мире.

Основными задачами образовательной программы подготовки магистров при научно-педагогической подготовке являются: углубление теоретической и практической индивидуальной подготовки магистрантов в избранной области и педагогической деятельности, освоение магистрантами наиболее важных и устойчивых знаний, обеспечивающих целостное восприятие научной картины мира; выработка у обучающихся способности к самосовершенствованию и саморазвитию, потребности и навыков самостоятельного творческого овладения новыми знаниями в течение всей их активной жизнедеятельности; подготовка специалистов с высоким уровнем профессиональной культуры, в том числе и культуры профессионального общения, имеющих гражданскую позицию, способных формулировать и решать современные научные и практические проблемы, преподавать в вузах, успешно осуществлять исследовательскую, научно-педагогическую и управленческую деятельность; обеспечение магистрантов фундаментальными знаниями на стыке наук, гарантирующими им профессиональную мобильность в реальном развивающемся мире; приобретение навыков организации и проведения научных исследований, получение необходимого задела для продолжения научной работы в докторантуре; получение необходимого минимума знаний в области вузовской педагогики и психологии и опыта преподавания в вузе.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ – концепция, заложенная в основу образовательной политики. Характеризует основные направления и принципы развития системы образования как целостного социального института. Формируется, исходя из доминирующих в обществе социальных ценностей, представлений о целях социально-экономического развития и понимания роли образования в их достижении. Образовательная страте-

гия тесно взаимосвязана со стратегией развития науки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ [англ. *educational technology*] – комплекс, состоящий из планируемых результатов, средств диагностики текущего состояния обучаемых, набора моделей обучения, критериев выбора оптимальной модели для данного случая.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПОЛЕ – система взаимосвязанных позиций агентов (деятелей) образовательных учреждений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ – потребность в овладении знаниями, умениями, навыками и качествами, предусматриваемыми прогностической моделью компетентности, которой необходимо овладеть обучающемуся для решения жизненно важных проблем.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ – комплекс целенаправленно создаваемых и предлагаемых населению возможностей для приобретения определенных знаний и умений, для удовлетворения тех или иных образовательных потребностей. Термин заимствован из экономической теории, где бытовые, транспортные и иные услуги рассматриваются в одном ряду с др. результатами труда, имеющими форму товара и являющимися предметом купли–продажи. Поскольку образовательная деятельность сориентирована на развитие человека, который ни при каких оговорках не может выступать в качестве ее цели, способы достижения целей самой образовательной деятельности и ее результаты недопустимо интерпретировать в терминах товарного производства и рыночной экономики. В то же время необходимо оттенить чисто экономическую сторону этой деятельности, связанную с воспроизводством рабочей силы. По своим целям и содержанию образовательные услуги подразделяются на три вида: а) ориентированные на потребности рынка труда – профессиональные; б) ориентированные на потребности развития организаций и социальных общностей – социальные; в) ориентированные на потребности развития человека – социально-культурные.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС [англ. *academic process*] – 1) процесс формирования нового уровня теоретических знаний, практической умений и навыков и компетенций, осуществляемый путем организации активной познавательной деятельности обучающихся; 2) процесс, реализующий одну или несколько образовательных программ. Цели образовательного процесса, типы и виды реализуемых образовательных программ указываются в уставе образовательного (учебно-заведения). Организация образовательного процесса в регламентируется учебным планом (пла-

нировкой, дифференциацией содержания образовательной программы по учебным курсам, по дисциплинам и по годам обучения), годовым календарным учебным графиком и расписаниями занятий и др. документами, разрабатываемыми и утверждаемыми образовательным учреждением самостоятельно.

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ – управленческий, кибернетический термин, означающий информацию о состоянии объекта управления и о его реакции на управляющее воздействие, получаемые субъектом управления.

ОБСКУРАНТИЗМ [от лат. *obscuratio* помрачение] – враждебное отношение к просвещению и науке.

ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА – в менеджменте науки и образования: совокупность мероприятий, осуществляемых администрацией учреждения или предприятия в целях повышения эффективности труда его работников. Сориентировано на углубление понимания ими своих задач, обогащение компетентности в сфере профессиональных обязанностей, на расширение осведомленности в вопросах права, экономики, социальных отношений.

ОБЩЕЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ – общелогическими методами являются анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.

ОБЩЕНАУЧНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ НАУКИ – диалектизация, дифференциация и интеграция научного познания, тенденцию его к более высокому уровню обобщенности; взаимодействие общественных, естественных и технических наук на основе универсализации методов и средств исследований; взаимосвязь фундаментальных и прикладных исследований; математизация, кибернетизация (информатизация), экологизация.

Вовлечение в орбиту современной науки сложных и сверхсложных объектов, резкое увеличение комплексных и системных исследований, интенсивная математизация научного знания способствовали рождению новых научных направлений и программ, связывающих обобщающими идеями, понятиями и подходами ряд дисциплин – кибернетики, информатики, разного рода междисциплинарных проектов. Если междисциплинарные исследования и проекты – вполне окрепшая форма взаимодействия ученых, то процесс складывания общенаучного знания, имеющего своим фундаментом обобщающие представления кибернетики, теории информации, теории систем, синергетики и т.д., и общенаучной кооперации лишь встает на рельсы реализации одной из генеральных программ современной науки – синтеза научного знания. Между тем уже сейчас с некоторой определенностью обозначены

контуры общенаучного знания и закономерностей его развития.

Феномен общенаучности имеет двоякую природу: с одной стороны, он отвечает внутренним потребностям развития естествознания и математики, и в этом смысле его можно отнести к новой исследовательской программе, обладающей соответствующей предметной направленностью и аккумулирующей в себе тенденцию к синтезу научного знания, а с другой – он несет мощный потенциал переоценки ряда традиционных научных представлений и в этом смысле символизирует становление нового уровня рефлексивности научного знания, открывая реальные перспективы для интеграции наук.

В той мере, в которой интегративные тенденции современной науки связаны с механизмами самообращения, самоанализа теоретико-познавательной деятельности, общенаучный уровень рефлексивности задействуется в качестве катализатора интертеоретических обменных взаимодействий. Организующая функция зарождающейся общенаучной рефлексии тем не менее не сводится лишь к стимуляции интертеоретических обменных взаимодействий (хотя это и важный фактор саморегуляции), но также заключается в выработке круга идей, позволяющих с единых позиций подходить к изучению, казалось бы, далеко отстоящих друг от друга явлений, создавать концептуальные структуры, которые претендуют на известную методологическую и теоретико-познавательную универсальность и воспроизводят знание в более упорядоченном виде. Кроме того, поиск единства естественнонаучного знания служит актуальной ныне задаче более компактного, «свернутого» представления фактуальной информации.

ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ – распределяются на три группы: общелогические, теоретические и эмпирические.

ОБЩЕСТВЕННОЕ БЛАГО – материальные и нематериальные объекты, продукция, услуги, предоставляемые государством его гражданам на равных началах. Такие блага не могут быть предоставлены отдельным лицам без предоставления их другим лицам. К общественным благам относятся, напр., оборона, бесплатное образование, медицина, общедоступное посещение парков, музеев.

ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ [англ. *public opinion*] – совокупность суждений и оценок, характеризующих консолидированное отношение массового сознания к наиболее значимым и актуализированным проблемам, событиям и фактам экономики, науки, политики, культуры, общественной жизни и оказывающих влияние

на содержание и характер политического процесса.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ АКАДЕМИИ НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – научные организации, объединяющие ведущих ученых и специалистов республики определенной отрасли: Академия естественных наук, Инженерная академия, Академия информатизации, Международная академия наук педагогического образования и др. В соответствии с законодательством Республики Казахстан общественные академии наук организуют и проводят исследования в соответствующих областях науки и техники, могут осуществлять анализ прогнозирования развития науки и техники, принимать участие в реализации государственной политики в сфере науки, в приоритетных направлениях. Общественные академии принимают участие в реализации государственного заказа в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ СВЯЗИ – деятельность, целью которой является информирование общественности, населения, средств массовой информации о решениях, принимаемых правительством, государственными органами, их значении для экономики и политики, ожидаемых последствиях. В сферу общественных связей входят многие гуманитарные сферы исследований – социологические, статистические исследования и действия, что делает этот предмет занятий предельно актуальным для многих научных направлений.

ОБЪЕДИНЁННЫЕ РИСКИ – Джойнт венчур, соглашение о совместном производстве и предпринимательстве на базе промышленного применения достижений науки и техники, в том числе изобретений и др. объектов промышленной собственности.

ОБЪЕКТ [от лат. *objectum* предмет] – выделенная по некоторым правилам часть мира, являющаяся предметом познания, практической деятельности. О. – то, что противостоит субъекту, на что направлена его предметно-практическая и познавательная деятельность.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ – категория, выражающая то, что противостоит субъекту в его предметно-практической и познавательной деятельности. В качестве объекта может выступать и сам субъект. Процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения. Это процесс или явление, избранные для изучения. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание исследователя. Объект исследования – та

часть реального мира, которая непосредственно исследуется исследователем.

ОБЪЕКТ ЛИЦЕНЗИИ – передаваемый по лицензионному соглашению объект техники или технологии.

ОБЪЕКТИВНОСТЬ – независимость от человеческого сознания, от воли и желания человека, от его субъективного вкуса и пристрастия.

ОБЪЕКТИВНЫЕ ДАННЫЕ [от лат. *objectivus* предметный] – данные, содержание которых не зависит, не связано с мнением, утверждением отдельных лиц, а носит общепризнанный характер.

ОБЪЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – имущественные комплексы, устойчивые технологические, производственные и организационные решения, создаваемые или подвергающиеся усовершенствованию в ходе инновационной деятельности.

ОБЪЕКТЫ НАУКИ – природа, общество, человек и его деятельность. В зависимости от объекта исследования наука подразделяется на естественную, техническую, гуманитарную и социальную. Естественная и техническая науки имеют общечеловеческий (интернациональный) характер и достигнутые ими результаты используются всем человечеством. Гуманитарные и социальные науки ставят своей целью изучение и решение проблем эффективного управления обществом и государством, обеспечение экономической и духовной безопасности, составляющие национальную безопасность страны.

ОБЪЕКТЫ, НЕ ПРИЗНАВАЕМЫЕ ПАТЕНТОСПОСОБНЫМИ ИЗОБРЕТЕНИЯМИ – не считаются изобретениями, в частности: открытия, а также научные теории и математические методы: решения, касающиеся только внешнего вида изделий и направленные на удовлетворение эстетических потребностей; правила, и методы игр, интеллектуальной или хозяйственной деятельности; программы для электронных вычислительных машин.

ОБЪЯСНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ [англ. *explanatory research*] – исследование, использующее результаты наблюдений над действительностью: для проверки теории; или для углубления представлений о моделях поведения в рамках некоторой теории.

ОБЯЗАННОСТИ – обязательства, вытекающие из законодательных актов, нормативных документов, юридических норм и правил, заключенных контрактов, положений о компании, должностных инструкций, распоряжений и установок руководителей по работе.

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ – форма подтверждения соответствия продукции, услуги требованиям, установленным нормативными пра-

вовыми актами в области технического регулирования, с участием органов по подтверждению соответствия.

ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ СОГЛАСОВАНИЕ – принятие управленческих решений, выпуск указов, постановлений, приказов, инструкций только после обсуждения и получения согласия определенного круга уполномоченных или заинтересованных лиц.

ОБЯЗАТЕЛЬСТВА – оформленные договором отношения, заключающиеся в том, что одна из договаривающихся сторон обязана совершить определенные действия в пользу другой стороны или воздержаться от нежелательных для нее действий. Чаще всего обязательства распространяются на возврат долга, выполнение работ и услуг – в том числе научного характера, передачу имущественных ценностей, охрану собственности, выплату денежных средств, поставку товаров.

ОБЯЗАТЕЛЬСТВО КОРРЕАЛЬНОЕ – солидарное обязательство, ответственность за выполнение которого возлагается в целом на всех, отвечающих по обязательству, и на каждого из них в отдельности.

ОГОВОРКА ПАТЕНТНАЯ – условие экспортного контракта, согласно которому экспортер обязуется поставлять патентно чистый продукт, услугу.

ОГРАНИЧЕНИЕ ПОНЯТИЯ – логическая операция перехода от понятия с большим объемом к понятию с меньшим объемом, от рода к виду. Этот переход осуществляется за счет добавления к содержанию исходного понятия дополнительных признаков, принадлежащих лишь части предметов, входящих в объем исходного понятия. Напр., добавив к содержанию понятия «треугольник» свойство «быть прямоугольным», мы получим понятие «прямоугольный треугольник», которое является видовым по отношению к исходному понятию.

ОГРАНИЧЕННОСТЬ РЕСУРСОВ – недостаточность имеющихся в распоряжении людей природных и трудовых ресурсов, основного капитала для производства благ, способных удовлетворить возрастающие потребности человека и общества.

ОДАРЕННОСТЬ – 1) качественно своеобразное сочетание способностей, обеспечивающее успешность выполнения деятельности; 2) общие способности, или общие моменты способностей, обуславливающие широту возможностей человека, уровень и своеобразие его деятельности; 3) умственный потенциал или интеллект; целостная индивидуальная характеристика познавательных возможностей и способностей к учению; 4) совокупность задатков, природных данных, характеристика степени выраженности и своеобраз-

зия природных предпосылок способностей; 5) талантливость; наличие внутренних условий для выдающихся достижений в деятельности.

ОМОЛОГАЦИЯ – приведение технических характеристик, параметров продукции в соответствие с требованиями стандартов или обычаями, запросами страны – ее потребителя.

ОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО – творчество бытия. Через категорию онтологического творчества творчество раскрывается как фундаментальное свойство любого развития, любой эволюции, связанной с генерацией разнообразия. Категорию онтологического творчества впервые ввел А.И.Субетто.

ОНТОЛОГИЯ [от гр. *on (ontos)* сущее + *logos* наука, знание] – раздел философии, учение о бытии (в отличие от гносеологии – учения о познании), в котором исследуются всеобщие основы, принципы бытия, его структура и закономерности; термин введен немецким философом Р.Гоклениусом (1613).

ОПЕРАНД И ОПЕРАТОР – элементы научно-технической системы. *Операнд* – 1) пассивный (терпящий воздействие) элемент бинарного отношения; 2) общее название всех предметов, систем и состояний (частей технической системы), подвергаемых целенаправленным преобразованиям. *Оператор* – 1) активный (воздействующий) элемент бинарного отношения; 2) часть технической системы, предназначенная для воздействия на операнд для достижения цели (целей) существования (использования) всей технической системы. Кроме того, операнд также определяется как предмет обработки, предмет труда, а оператор – как процессор и объект-функционал. Деление элементов бинарного отношения на пассивные и активные относительно и зависит от направления рассматриваемого воздействия. Так, при резании металла резец – это оператор, а металл – операнд, при анализе износа резца последний является операндом, а металл – оператором.

Технический объект на всех стадиях своего жизненного цикла, кроме эксплуатации, является операндом, а во время последней – он оператор. Операнд является одной из непосредственных связей между технической системой и внешней средой. Он непрерывно изымается из внешней среды и после переработки возвращается в нее, поэтому операнд – один из самых важных каналов воздействия внешней среды на технический объект до трансформации операнда и воздействия технической системы на внешнюю среду после его переработки.

Классификация операндов обычно проводится по следующим основаниям: функциональное предназначение, состояние операнда в

зависимости от процесса трансформации, роль операнда в процессе действия тех. системы и его физической природы, функциональное предназначение операнда тесно связано с характером потребностей, поэтому подобная классификация обычно проводится в рамках классификации потребностей. В зависимости от процесса трансформации операнды подразделяются на входной операнд (сырье, прообраз) – перед началом трансформации, внешний операнд – во время трансформации, выходной операнд (результат, продукт, образ) – после окончания трансформации. В зависимости от роли операнда в процессе действия системы последние подразделяются на основные и вспомогательные. Основными являются операнды, с целью трансформирования которых создается техническая система, а вспомогательными те, без которых переработка основных операндов невозможна или не протекает по предварительно предписанной программе. В зависимости от физ. природы операнды часто подразделяются на живые существа, материю, энергию и информацию. В случае производственных систем более удобно деление операндов на вещественные объекты и поля. Вещественные объекты подразделяются на морфологические архетипы (металлы, неметаллы, неорганические и органические соединения, изделия, здания и сооружения, почвы, носители информации и т.п.), а в зависимости от морфологических признаков – на морфологические надтипы многокомпонентности (композиции, механические соединения, сплавы и т.п.), состояния (структура, агрегатное состояние, состояние поверхности и т.п.) и сортаменты (прокат, листы, трубы, поковки, канаты, ткани и т.п.). Основаниями классификации операторов служат функциональное предназначение и его физическая природа. Часто классификация операторов по основанию функционального предназначения отождествляется с общей систематикой техники и машин.

При учете характера основного целенаправленного воздействия на операнд рассматриваются операторы материального, энергетического и информационного типов. Классификацию операторов по основанию функционального предназначения следует строить с учетом системы критериев ее воздействия на функциональные признаки (формирование, изменение, реализация, измерение и т.п.) и на сам операнд, на его морфологические признаки (производство, формирование и исследование объектов и обеспечение потребностей биологических объектов). При этом «преобразование» функциональных признаков не связывается с «преобразованием» самих операндов, а преобразование морфологических признаков затраги-

вает их. Поэтому указанное деление также относительно и определяется высшими целями воздействия операторов. В зависимости от физической природы операторы подразделяются на 13 функциональных архетипов (материалы, изделия, здания и сооружения, почва, растения, животные, человек, предприятия и т.п.), хотя чаще всего имеют вид человека и технические объекты. Элементы внешней среды следует включать в состав операторов лишь в тех случаях, когда речь идет об их целенаправленном воздействии на операнд.

ОПЕРАТИВНАЯ ПОЛИГРАФИЯ – комплекс полиграфических устройств и специального оборудования, применяется для производства малотиражной печатной продукции. Услуги оперативной полиграфии незаменимы при подготовке научных отчетов, раздаточного материала, презентаций, материалов небольших научных мероприятий (круглых столов, семинаров, курсов и др.). Большинство научных и учебных учреждений имеют в своем распоряжении центры оперативной полиграфии (мини-типографии, лаборатории «быстрой печати»), что позволяет мобильно донести до заинтересованной аудитории актуальную информацию, выпускать внутри учрежденские информационные материалы (газеты, информационные бюллетени, листки и др.) малого тиража.

В условиях рыночной экономики тенденции к снижению тиражей с одновременным расширением ассортимента печатных изданий становятся закономерными. Современные технологии позволяют печатать продукцию, брошюры и даже книги небольшими тиражами, не прибегая к услугам крупных типографий. Кроме того, большинство офисных цифровых печатных устройств имеют возможность комплектования специальными модулями послепечатной обработки. Использование оперативной полиграфии (лабораторий оперативной печати, мини-типографий) оправдывает себя только в случае производства небольших тиражей (до 2000 экз.), т.к. большие тиражи целесообразно изготавливать традиционным офсетным способом печати. Оборудование цифровых печатных устройств позволяет изготавливать книгу объемом 300 страниц в течение получаса. Эксперты в области книгоиздания утверждают, что печать книг в единичных экземплярах в недалеком будущем будет превосходить количество книг, отпечатанных издательствами централизованно.

ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – текущее исполнительское планирование на короткие отрезки времени, ориентированное на дополнение, детализацию, внесение корректив в намеченные ранее планы и графики работ.

ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ – управление текущими событиями, включающее оперативное

планирование, оперативный учет, оперативный контроль.

ОПЕРАТИВНЫЕ МЕРЫ – текущие меры, относительно кратковременные действия, обусловленные объективно сложившейся ситуацией.

ОПЕРАТИВНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ [англ. *OLAP – On-Line Analytical Processing*] – многомерный оперативный анализ данных для поддержки принятия важных решений.

ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПОНЯТИЙ – специфическая научная процедура установления связи концептуального аппарата исследования с его методическим инструментарием. Она объединяет в единое целое проблемы формирования понятий, техники измерения и поиска индикаторов.

ОПИСАНИЕ – фиксация признаков исследуемого объекта, которые устанавливаются, напр., путем наблюдения или измерения. Описание бывает: 1) непосредственным, когда исследователь непосредственно воспринимает и указывает признаки объекта; 2) опосредованным, когда исследователь отмечает признаки объекта, которые воспринимались др. лицами.

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ – описание изобретения является неотъемлемым приложением к патенту и составляется в соответствии с формулой изобретения, которой описание заканчивается. Описание и формула изобретения определяют то новое, что предложил автор, а также границы прав патентообладателя.

ОПИСАТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ [англ. *descriptive research*] – исследование, занимающееся измерением некоторого аспекта действительности и не имеющее своей целью развитие или проверку некоторой теории.

ОППОНЕНТ [от лат. *opponens (opponentis)* – возражающий] – 1) противник в споре; 2) авторитетный ученый, научный сотрудник, которому поручена объективная оценка диссертации или доклада, достоинств и недостатков. Оппонент фактически выполняет экспертную оценку научной работы. Оппонент по сути это эксперт, с той лишь разницей, что официальные оппоненты на защитах диссертаций дают заключение о соответствии работы искомой ученой степени. На защитах магистерских, кандидатских, докторских диссертаций оппоненты назначаются диссертационным Советом.

Согласно «Правил присуждения ученых степеней» Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК, по докторской диссертации назначаются три официальных оппонента, имеющих ученую степень доктора наук по соответствующим специальности и отрасли науки.

По кандидатской диссертации назначаются два

официальных оппонента, из которых один должен быть доктором наук, а второй – доктором или кандидатом наук по соответствующим специальности и отрасли науки.

В случаях, когда официальные оппоненты не могут быть определены диссертационным советом, они могут назначаться Комитетом.

Официальными оппонентами не могут быть члены Президиума, экспертных советов и сотрудники аппарата Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки, МОН РК, председатель, заместитель председателя и ученый секретарь диссертационного совета, принявшего диссертацию к защите, научные руководители (консультанты), соавторы соискателя по опубликованным работам по теме диссертации, а также руководители вузов и научных организаций, сотрудники кафедр, лабораторий, секторов, отделов, где выполнялась диссертация или работает соискатель, а также где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель является заказчиком или исполнителем (соисполнителем). Официальные оппоненты должны быть сотрудниками разных организаций и не являться сотрудниками ведущей организации.

Официальный оппонент на основе изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации представляет в совет письменный отзыв, в котором объективно оцениваются актуальность избранной темы, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их новизна, а также дается заключение о соответствии диссертации требованиям настоящих Правил.

Копии отзывов официальных оппонентов вручаются соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты диссертации.

Диссертационный совет вправе вернуть отзыв официальному оппоненту для переработки, если он не соответствует указанным требованиям, или заменить официального оппонента с разрешения Комитета не позднее чем за 10 дней до даты защиты диссертации.

Применительно к диссертациям в отзывах оппонентов традиционно отражаются следующие моменты оппонированной научной работы:

- актуальность темы исследования и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами (запросами практики и развития науки и техники);
- научные результаты в рамках требований к диссертациям (согласно «Правилам присуждения ученых степеней»);
- степень обоснованности и достоверности каждого результата (научного положения), вывода и

заключения соискателя, сформулированных в научной работе;

- степень новизны каждого результата (научного положения), вывода и заключения соискателя, сформулированных в диссертации;
- оценка внутреннего единства полученных результатов;
- направленность полученных соискателем результатов на решение соответствующей актуальной проблемы, теоретической и прикладной задачи;
- подтверждение опубликования основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации;
- соответствие автореферата содержанию диссертации;
- недостатки по содержанию и оформлению диссертации;
- соответствие диссертации предъявляемым требованиям «Правил присуждения ученых степеней» с обязательной краткой формулировкой конкретной приоритетной теоретической задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли данной отрасли науки, за решение которой соискатель заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Согласно Инструктивного письма Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК, отзыв может излагаться свободно, творчески, но с обязательным отражением обязательных пунктов, изложенных выше.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ (ДЕФИНИЦИЯ) – 1) один из самых надежных способов, предохраняющих от недоразумений в общении, споре и исследовании. Цель определения – уточнение содержания используемых понятий; 2) то же, что и правило.

ОПРОС – метод сбора первичной информации об объективных и/или субъективных фактах со слов опрашиваемого. В социальных исследованиях обычно применяют выборочные опросы для изучения общественного мнения, потребительского спроса населения и др. Основные средства – анкетирование и интервьюирование.

ОПРОС СОЦИОМЕТРИЧЕСКИЙ – метод сбора первичной информации, используемый в социологии и социальной психологии для изучения структуры межличностных отношений в малых (контактных) социальных группах. О.с. является одним из самых распространенных социометрических методов.

ОПТИМАЛЬНЫЙ – наилучший с точки зрения определенных критериев; наилучший для конкретных условий; наилучший из нескольких возможных вариантов.

ОПТИМИЗАЦИЯ – определение значений показателей и параметров, при которых достигается

оптимум, т.е. оптимальное, наилучшее состояние данной системы. Чаще всего оптимуму соответствует достижение наивысшего результата при данных затратах ресурсов или достижение заданного результата при минимальных ресурсных затратах.

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – в менеджменте науки и образования: процесс выявления и установления соответствия данной деятельности принципам оптимальности, которые выражают требования объективных законов осуществления управления; она призвана обеспечить наилучшее выполнение руководителем управленческих функций.

ОПУБЛИКОВАНИЕ – действие, делающее возможным ознакомление с выпущенными экземплярами визуальным образом.

ОПЦИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ – в менеджменте науки и образования: предварительное лицензионное соглашение в соответствии с которым лицензиат получает право на более детальное ознакомление с интересующим его объектом техники или технологии. Обычно опционное соглашение заключается при передаче ноу-хау, когда лицензиар до подписания лицензионного соглашения не желает раскрывать секретов производства, а лицензиат не желает приобретать научно-техническое достижение, сущность которого ему не известна. Уплатив определенную сумму, лицензиат получает право ознакомиться с объектом техники (технологии), провести его испытания.

ОПЫТ ТВОРЧЕСКИЙ – опыт, приобретенный в результате творческой деятельности. В известном смысле научная деятельность – в основе своей предполагает использование творческого опыта. Указанное понятие является производным от понятий «опыт» и «творчество», и подходы к определению последних могут быть использованы и при определении творческого опыта. Понятие творческого опыта может быть использовано для характеристики субъектов деятельности разного уровня общности: отдельной личности, социальной группы и общества. Разные науки ориентируются на различных субъектов: философия – на родового человека, психология – на индивида, социология – на личность, малую группу, большую группу, общество в целом. С точки зрения философии творческий опыт, как и всякий опыт, обладает объективным содержанием, зависящим от развития практической и познавательной деятельности людей в процессе преобразования ими внешнего мира и самих себя, представляет собой результат практической познавательной и преобразовательной деятельности людей и отражает уровень овладения ими объективными законами

природы, общества и мышления. Проблема накопления и передачи творческого опыта является важной характеристикой общественного развития. Социально-психологические исследования позволяют вскрыть механизм формирования опыта, в котором выделяются три этапа: превращение внеш. воздействия в факт сознания, сохранение и аккумуляция превращенного внеш. воздействия в сознании и превращение опыта личности в действия, т.е. экстериоризация опыта. Каждый этап социально и психологически обусловлен и имеет ряд общих социально-психологических форм (восприятие, мышление, стереотипизация и аргументация). Творческий опыт в социальной психологии определяется как духовно-практическое образование, формирующееся в ходе практического, чувственно-эмпирического познания и преобразования действительности. О.т. представляет собой динамическую систему устойчивых знаний и умений, специфических форм восприятия и мышления, чувств и эмоций, привычек и стереотипов поведения, способов аргументации принимаемых творческих решений. В этом определении подчеркиваются оригинальность и неповторимость творческого опыта индивида. В социальных исследованиях основное внимание уделяется проблеме определения творческого опыта, поиску его индикаторов (информативных характеристик), изучению детерминации, проблеме использования

Разнообразие задач, которые ставят перед собой различные исследователи, различные подходы к проблеме порождают многообразие определений понятия творческого опыта, не отрицающих, а дополняющих друг друга. Можно выделить несколько смыслов употребления понятия творческого опыта: 1) совокупность знаний и практически освоенных умений, используемых в творческой деятельности; знаний и умений, приобретенных до вступления в творческую деятельность, и специфических знаний и умений, полученных непосредственно в процессе собственной творческой деятельности, 2) эксперимент – воспроизведение процесса творческих решения типовых задач с целью практического прохождения основных этапов творческого процесса на этапе «обучения творчеству», усвоения известных методов разрешения технических противоречий, 3) попытка впервые дать творческое решение задачи (первый опыт начинающего изобретателя), 4) освоение процесса получения (производства) творческого решения проблемы как специфического способа деятельности.

ОПЫТНАЯ БАЗА НАУКИ – совокупность опытных производств, выполняющих опытные,

экспериментальные работы. Включает трудовые и материально-технические ресурсы, предназначенные для проведения опытных, экспериментальных работ. Опытные производства могут быть различных организационных форм (завод, цех-мастерская, опытно-экспериментальное подразделение и т.п.), иметь различную степень хозяйственной самостоятельности (состоять на балансе научной организации или иметь самостоятельный баланс). Статистика науки учитывает общий объем выполненных работ опытной базы, включая объем опытных, экспериментальных работ, производство серийной продукции, работы по ремонту и обслуживанию оборудования и пр.

ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ (ОКР) – технические, инженерные, лабораторные разработки, доводящие результаты предваряющих их научно-исследовательских работ (НИР) до практической возможности их воплощения в производство. Обычно ОКР завершаются созданием опытного образца изделия и рабочей документации, необходимой для производства созданных изделий.

ОПЫТНЫЕ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАБОТЫ – вид разработок, связанный с опытной проверкой результатов научных исследований. Опытные работы имеют целью изготовление и отработку опытных образцов новых продуктов, отработку, усовершенствование новых технологических процессов. Экспериментальные работы направлены на изготовление, ремонт и обслуживание специального оборудования, аппаратуры, приборов, установок, стендов, макетов и пр., необходимых для проведения научных исследований и разработок.

ОРГАНИЗАТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – практическая деятельность по созданию связей, взаимодействия между субъектами деятельности, а также управление ее процессом.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА – сбор и анализ информации об организации, целях ее деятельности и развития, организационной структуре, стиле руководства, индивидуальных и групповых нормах поведения, ценностях, установках, типах взаимоотношений и взаимодействиях ее членов и т.д. Уровни диагностики: личность, группа, межличностные отношения, межгрупповое взаимодействие, организация в целом. Получает широкое применение в менеджменте научно-образовательной сферы.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА – в менеджменте науки и образования: 1) то, что в равной степени относится к большинству либо ко всем членам организации, однозначно разделяемая ими всеми; 2) набор наиболее важных предположений,

принимаемых членами организации и получающих выражение в заявляемых организацией ценностях, задающих людям ориентиры их поведения и действий. Эти ценностные ориентации передаются индивидом через «символические» средства духовного и материального внутриорганизационного окружения; 3) набор приемов и правил решения проблем внешней адаптации и внутренней интеграции работников, правил, оправдавших себя в прошлом и подтвердивших свою актуальность (Е.Штейн); 4) набор убеждений, ценностей и усвоенных способов решения реальных проблем, сформировавшийся за время жизни организации и имеющей тенденцию проявления в различных материальных формах и в поведении членов организации (Э.Браун).

Организационная культура является частью понятия «корпоративная культура».

В настоящее время стало уже традиционным выделять три уровня организационной культуры:

– поверхностный «символический» уровень – это все, что человек может увидеть и пощупать: корпоративная символика, логотип, фирменные календари, флаг фирмы, гимн фирмы, особая архитектура здания и т.п. Также к «символическому» уровню относят мифы, легенды и истории, связанные с основанием фирмы, деятельностью ее руководителей и выдающихся сотрудников. Такие легенды и истории обычно передаются устно;

– подповерхностный уровень – объединяет ценности и нормы, сознательно зафиксированные в документах организации и призванные быть руководящими в повседневной деятельности членов организации. Типичным примером такой ценности может служить установка «клиент всегда прав» в отличие от установки о первенстве производителя в советский период. (В частности, продолжающееся существование старой ценности о первенстве производителя до сих пор противодействует эффективной работе многих организаций и секторов экономики);

– базовый или глубинный уровень – базовые предположения, принимаемые членами организации бездоказательно и в большинстве случаев неосознаваемые, некоторый «воздух» организационной культуры, который без запаха и вкуса, которым все дышат, но в обычном состоянии не замечают.

Организационная культура достаточно однозначно характеризует поведение ее членов, способ решения ими возникающих перед организацией проблем и конфликтных ситуаций, отношение к внешним воздействиям, скорость и спо-

соб реагирования на изменяющиеся обстоятельства. Осознание руководителем представлений о культуре своей организации позволяет ему определить стратегию поведения в тех или иных обстоятельствах. Следует отметить, что если в признании наличия феномена организационной культуры академические и деловые круги практически единодушны, то в содержательной трактовке ее определений такого единодушия не было и нет. Научное осмысление этого явления находится еще на стадии первичного обобщения, которой также присущ широкий плюрализм подходов.

Организационная культура представляет собой сложную композицию важных предположений (часто не поддающихся формулированию), бездоказательно принимаемых и разделяемых членами коллектива. Часто организационная культура трактуется как принимаемые большей частью организации философия и идеология управления, предположения, ценностные ориентации, верования, ожидания, расположения и нормы, лежащие в основе отношений и взаимодействий как внутри организации, так и за ее пределами.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ – жесткий «скелет», каркас организации, состоящий из структур, систем и процессов.

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА – в менеджменте науки и образования выделяют следующие типы организационных структур:

– *Линейная* – организационная структура, построенная по принципу деления организации на отдельные подразделения (департаментализация), каждое из которых имеет одинаковые задачи и обязанности.

– *Линейно-функциональная* – представляет комбинацию подходов линейной и функциональной департаментализации при проектировании организации.

– *Матричная* – организационная структура, в которой деление организации на подразделения (департаментализация) происходит по двум или более объектам (функция, продукт, научно-образовательный рынок, научно-образовательный процесс, научно-образовательный проект, регион и т.д.).

– *Многомерная* – матричная организационная структура, в которой деление организации на подразделения (департаментализация) происходит более чем с двумя объектами (функция, продукт, научно-образовательный рынок, научно-образовательный процесс, научно-образовательный проект, регион и т.д.).

– *Проектная* – временная структура, создаваемая для решения конкретной задачи с целью сбора в одну команду самых квалифицированных со-

трудников организации для осуществления сложного проекта в установленные сроки с заданным уровнем качества.

– *Функциональная* – организационная структура, построенная по принципу деления организации на отдельные подразделения (департаментализация), каждое из которых имеет свою четко определенную, конкретную задачу и обязанности.

ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ [англ. *organization behavior*] – в менеджменте науки и образования: появление понятия обычно связывают с докладом Р.Гордона и Д.Хауэла (1959), в котором авторы на основе анализа результатов опросов студентов и преподавателей бизнес-школ пришли к выводу, что будущим менеджерам-практикам недостаточно изучения психологии и что необходимо создание такой учебной дисциплины, которая охватывала бы широкий спектр вопросов, касающихся поведения людей и групп в организациях, в том числе научных.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ СТРУКТУРА – в менеджменте науки и образования: вид и способ структурного построения организации, предусмотренный законами и др. правовыми нормами страны, зависящий от формы собственности, масштаба организации, формирования его средств, характера соединения, управления и соподчинения составных частей.

ОРГАНИЗАЦИЯ [фр. *organisation* от ср.-век. лат. *organizo* сообщаю стройный вид, устраиваю] – 1) целевое объединение людей по заранее определенной структуре, совместно реализующих программу или цель и действующих на основе определенных правил и процедур; 2) внутренняя упорядоченность, согласованность, взаимодействие более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленные его строением; 3) совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого.

В менеджменте науки и образования выделяют следующие типы организаций:

– *адаптивная (органическая)* – организация, характеризующаяся слабым или умеренным использованием формальных правил и процедур, децентрализацией и участием работников в принятии решений, широко определяемой ответственностью в работе, гибкостью структуры власти и небольшим количеством уровней иерархии;

– *бюрократическая* – организация, характеризующаяся использованием формальных правил и процедур, централизованным принятием решений, высокой степенью разделения труда, жест-

кой иерархией власти, подбором кадров по их деловым и профессиональным качествам;

– *децентрализованная* – организация, в которой полномочия распределены по нижестоящим уровням управления;

– *индивидуалистическая* – объединение людей, осуществляющих совместную деятельность, но объединение свободное, открытое и добровольное;

– *корпоративная* – представляет социальный тип организации, характеризующийся наличием особой системы связей между людьми в рамках осуществления ими совместной деятельности. Данный тип организации представляет собой замкнутые группы людей с ограниченным доступом, максимальной централизацией, и авторитарностью руководства, противопоставляющие себя другим социальным сообществам на основе своих узкокорпоративных интересов;

– *централизованная* – организация, в которой руководство высшего звена оставляет за собой большую часть полномочий, необходимых для принятия важнейших решений.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ – комплекс практических мер в высшем техническом учебном заведении, обеспечивающих выявление и развитие изобретательских способностей студентов на основе введения курса изобретологии (основ инженерного творчества и т.п.) и соответствующих практических работ. Комплекс мер может включать следующие: изучение методов технического творчества, предоставление студентам необходимого методического и информационного обеспечения, оказание помощи в выборе и постановке реальных задач для курсового и дипломного проектирования, использование необходимого программного обеспечения и систем информатики, предоставление возможности изготовления и испытания опытного образца, оказание помощи в оформлении заявки на изобретение и переписки по ней. Для реализации этих мер вуз должен располагать квалифицированными педагогами по изобретологии и др. Курсы изобретологии могут быть разнообразными по содержанию, которое определяется спецификой преподавателя, инженерной специальностью, типом учебного заведения и т.д.

ОРГАНИЗОВАННЫЙ СКЕПТИЦИЗМ – по Р.Мертону – форма функционирования науки как социальной системы, предполагающая, что научный результат или теория должны критически проверяться, а не приниматься на веру.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ – в менеджменте науки и образования: организации и их подразделения, обладающие правом принимать управленческие

решения в пределах их компетенции и следить за исполнением принятых решений.

ОРИГИНАЛ [от лат. *originalis* первоначальный] – 1) первый, основной экземпляр документа; 2) подлинник; 3) в международных торговых сделках: штамп на первом экземпляре документа, договора.

ОРИЕНТАЦИЯ [фр. *orientation* от лат. *oriens, orientis* восток] – 1) направленность действий субъекта и выбор им такой направленности; 2) побуждение, предписание действовать определенным образом.

ОРИЕНТИР – 1) хорошо видимый на местности неподвижный предмет (естественный или искусственный) или элемент рельефа, помогающий ориентироваться на местности, определять направление при движении войск или стрельбе и находить цели; 2) в перен. значении: тот (то), на кого (что) равняются, берут пример.

ОРТОДОКСАЛЬНОСТЬ [от гр. *orthodoxos* правоверный] – склонность твердо придерживаться определенных убеждений, строго соблюдать правила и линию действий.

ОРУДИЯ ТРУДА – часть средств производства, с помощью которых или посредством которых человек воздействует на объекты, предметы труда.

ОСНОВНАЯ (СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ) ЧАСТЬ – структурный элемент научной работы, содержащий данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной НИР.

Основная часть должна содержать:

– выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения НИР;

– процесс теоретических и/или экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

– обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

ОСНОВНЫЕ И ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ ЕДИНИЦ

Величина	Наименование единицы	Обозначение	
		международное	русское
Основные единицы			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Сила света	кандела	cd	кд
Количество вещества	киломоль	kmol	кмоль
Дополнительные единицы			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср
Производные единицы			
Площадь	квадратный метр	m ²	м ²
Объем, вместимость	кубический метр	m ³	м ³
Частота	герц	Hz	Гц
Скорость	метр в секунду	m/s	м/с
Ускорение	метр на секунду в квадрате	m/s ²	м/с ²
Угловая скорость	радиан в секунду	rad/s	рад/с
Угловое ускорение	радиан на секунду в квадрате	rad/s ²	рад/с ²
Плотность	килограмм на кубический метр	kg/m ³	кг/м ³
Сила	ньютон	N	Н
Давление, механическое напряжение	Паскаль	Pa	Па (Н/м ²)
Кинематическая вязкость	квадратный метр на секунду	m ² /s	м ² /с
Динамическая вязкость	паскаль-секунда	Pa·s	Па·с
Работа, энергия, количество теплоты	джоуль	J	Дж
Мощность	ватт	W	Вт
Количество электричества	кулон	C	Кл
Электрическое напряжение, электродвижущая сила	вольт	V	В
Напряженность электрического поля	вольт на метр	V/m	В/м
Электрическое сопротивление	ом	?	Ом
Электрическая проводимость	сименс	S	См
Электрическая емкость	фарада	F	Ф
Магнитный поток	вебер	Wb	Вб
Индуктивность	генри	H	Гн
Магнитная индукция	тесла	T	Тл
Напряженность магнитного поля	ампер на метр	A/m	А/м
Магнитодвижущая сила	ампер	A	А
Энтропия	джоуль на кельвин	J/K	Дж/К
Теплоемкость удельная	джоуль на килограмм-кельвин	J/(kg·K)	Дж/(кг·К)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	W/(m·K)	Вт/(м·К)
Интенсивность излучения	ватт на стерадиан	W/sr	Вт/ср
Волновое число	единица на метр	m ⁻¹	м ⁻¹
Световой поток	люмен	lm	лм
Яркость	кандела на квадратный метр	cd/m ²	кд/м ²
Освещенность	люкс	lx	лк

Первые три основные единицы (метр, килограмм, секунда) позволяют образовывать когерентные производные единицы для всех величин, имеющих механич. природу, остальные добавлены для образования производных единиц величин, не сводимых к механическим: ампер – для электрических и магнитных величин, кельвин – для тепловых, кандела – для световых и моль – для величин в области физич. химии и молекулярной физики. Дополнит, единицы радиан и стерадиан служат для образования производных единиц величин, зависящих от плоского или телесного углов. Для образования наименований десятичных кратных и дольных единиц служат спец. приставки СИ: *деци-* (для образования единиц, равных 10⁻¹ по отношению к исходной), *санти-* (10⁻²), *милли-* (10⁻³), *мик-*

ро- (10⁻⁶), *нано-* (10⁻⁹), *пико-* (10⁻¹²), *фемто-* (10⁻¹⁵), *атто-* (10⁻¹⁸), *дека-* (10¹), *гекто-* (10²), *кило-* (10³), *мега-* (10⁶), *гига-* (10⁹), *тера-* (10¹²).

ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА (ФОНДЫ) – в *ме-неджджменте науки и образования*: длительно используемые средства технологии, производства, участвующие в производстве в течение многих циклов, имеющие длительные сроки амортизации. К основным средствам (фондам) относят землю, производственные здания, сооружения, машины, оборудование, приборы, инструменты, т.е. физический капитал. Объем основных средств исчисляется в денежном выражении, в виде их стоимости. В силу этого основные средства характеризуют иногда как денежные средства, вложенные в основные средства производства.

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ СТАНДАРТ – стандарт, имеющий широкую область применения или содержащий общие положения для определенной области технического регулирования.

ОСОБЫЙ РЕЖИМ ОБЪЕКТОВ НАЦИОНАЛЬНОГО КУЛЬТУРНОГО ДОСТОЯНИЯ – меры, принимаемые государством по сохранению, содержанию, восстановлению, охране и использованию объектов историко-культурного наследия.

ОСТАТОЧНАЯ СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ (ФОНДОВ) – в менеджменте науки и образования: стоимость основных средств, вычисленная с учетом их износа, равная первоначальной стоимости за вычетом амортизации в течение всего срока эксплуатации.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПО АВТОРСКОМУ ДОГОВОРУ – предполагает возмещение убытков, включая упущенную выгоду, стороной, не исполнившей или исполнившей не надлежащим образом обязательства по договору. При непредставлении произведения, предусмотренного договором заказа, автор обязан возместить реальный ущерб, причиненный заказчику.

ОТЗЫВ ЗАЯВКИ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ, ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ, ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ – заявитель вправе отозвать поданную им заявку на изобретение, полезную модель, промышленный образец не позднее даты регистрации изобретения, полезной модели, промышленного образца в соответствующем реестре.

ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА – система, обменивающаяся с др. системами (окружающей средой) энергией, информацией и веществом.

ОТКРЫТИЕ – установление неизвестных ранее закономерностей, свойств и явлений материального и духовного мира, вносящих коренные изменения в уровень их познания.

«ОТКРЫТОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» – современная доктрина о путях расширения доступности образования. Одна из основных идей – уравнивать в правах фактическую и формальную квалификацию человека. Люди, имеющие большой жизненный опыт, в том числе и прежде всего профессиональный, нуждаются в официальном признании уровня имеющихся у них знаний и умений. В этих целях создается система учреждений, поступление в которые не требует предъявления документа об образовании. Обычно это работающие по особым программам структурные подразделения в регулярных учебных заведениях разного уровня, диплом об окончании которых обучающиеся намерены получить. Это можно сделать тройным образом: а) сдать экзамены за полный курс, не посещая занятий; б) пройти кратковременный курс обучения, построенный с расчетом на реальный уровень подготовки слушателей; в) пройти

полный курс учебного заведения, не будучи формально зачисленным в состав его студентов.

ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ [англ. *open university*] – образовательное учреждение (обычно гуманитарного профиля), созданное с целью обеспечить взрослому населению более широкий доступ к высшему образованию. Право на поступление предоставлено каждому независимо от уровня его формально признанной академической квалификации. Обучение осуществляется по заочной форме, через Интернет, спутниковые, кабельные телевизионные сети (дистанционное обучение), а также посредством прямых контактов между студентами и преподавателями. Оно включает зачетные курсы, прохождение которых необходимо для получения диплома, а также ряд факультативных курсов.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ – признаки, отличающие изобретение от прототипа.

ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ – устанавливаемый в сравнении, в сопоставлении с чем-л. другим (напр., относительная влажность).

ОТЧЁТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ (Отчет о НИР) – научно-технический документ, предоставляемый научными работниками, учеными, педагогами, профессорско-преподавательским составом вузов, ведущими научно-исследовательскую, научно-техническую деятельность. Содержит систематизированные данные о научно-исследовательской работе, описывает состояние научно-технической проблемы, процесс и/или результаты научного исследования.

По результатам выполнения НИР составляется *заключительный отчет* о работе в целом. Кроме того, по отдельным этапам НИР могут быть составлены *промежуточные отчеты*, что отражается в Техническом задании на НИР и в календарном плане выполнения НИР.

Отчет о НИР должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист; список исполнителей; реферат; содержание; нормативные ссылки; определения; обозначения и сокращения; введение; основную часть; заключение; список использованных источников; приложения.

При оформлении отчета о научно-исследовательской работе в Республике Казахстан руководствуются ГОСТом 7.32-2001, принятым Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации и введенным в действие Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 4 сентября 2001 г. № 367-ст. Отчеты о НИР, подлежащие обязательной регистрации, сдаются в Национальный центр научно-технической информации РК.

ОТЧЁТ ОБ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – годовой статистический документ в РК, утверждаемый ежегодно приказом Агентства РК по статистике, входящий в перечень Общегосударственной статистической отчетности, информация по которой предоставляется в соответствии с Законом Республики Казахстан «О государственной статистике» областному/ городскому/ районному статистическому органу по месту нахождения респондента по Форме № 1 – Инновация.

Отчет по форме №1-Инновация «Отчет об инновационной деятельности» представляется юридическими лицами, их структурными подразделениями независимо от организационно-правовых форм, форм собственности и численности, а также вне зависимости от того, осуществляли они инновационную деятельность в отчетном периоде или нет. Инновационная деятельность предприятия учитывается в данном отчете с позиции предприятия: наличием разрабатываемых, завершённых инноваций, степенью участия организации в разработке данных инноваций, инновационной продукции (услуг).

Юридическое лицо, не имеющее структурных подразделений, представляет форму государственной статистической отчетности в территориальные органы статистики по месту своего расположения.

Если юридическое лицо имеет структурные подразделения, состоящие на самостоятельном балансе, то эти подразделения отчитываются самостоятельно в статистические органы по месту своего расположения.

В случае если юридическое лицо имеет подведомственные ему структурные подразделения, не состоящие на самостоятельном балансе, не зависимо от места расположения, данные по этим структурным подразделениям, включаются в отчет юридического лица. Срок представления формы №1-Инновация (годовая) – не позднее 20 апреля следующего за отчетным годом, в органы государственной статистики на соответствующих бланках статистических форм, утвержденных Приказом Агентства РК по статистике.

Данные приводятся в тех единицах измерения, которые указаны в форме. В указанной форме предприятие представляет сведения об инновационной деятельности, связанной как с технологическими инновациями (по основному виду деятельности), так и с организационными и управленческими изменениями в его системе.

ОТЧУЖДЕНИЕ – процесс и результат превращения продуктов человеческой деятельности, а также свойств и способностей людей в нечто независимое от них и господствующее над ними. Отчуждение означает превращение каких-л. явлений

и отношений в нечто иное, чем они являются сами по себе, искажение и извращение в сознании людей их реальных отношений. В процессе отчуждения деятельность человека и ее результаты превращаются в самостоятельную, господствующую над ним и потому враждебную ему силу.

ОФСЕТНАЯ ПЕЧАТЬ – технология плоской печати, при которой перенос краски на бумагу производится не с печатной формы, а с промежуточного (офсетного) цилиндра, обтянутого резиноканевой пластиной.

ОХРАНА ИЗОБРЕТЕНИЙ – процесс защиты изобретения от изготовления, использования, распространения или продажи в коммерческих масштабах без согласия патентовладельца. Для получения патентной охраны изобретение должно удовлетворять следующим требованиям: оно должно быть практически применимым; оно должно иметь элемент новизны, т.е. определенное новое свойство, которое неизвестно среди существующих знаний в данной технической области; такие существующие знания называются «известный уровень техники»; изобретение должно иметь изобретательский уровень, который не может быть выведен лицом, обладающим средними знаниями в данной технической области. В заключение, объект изобретения должен быть «патентуемым» согласно законодательству. Во многих странах научные теории и математические методы, сорта растений или породы животных, открытие природных веществ, методы выполнения экономических операций или методы медицинского лечения (но не сами медицинские продукты) как правило не патентуются.

Патент выдается **национальным патентным ведомством** или **региональным ведомством**, которое выполняет работу в интересах ряда стран, как напр., Евразийское патентное ведомство, Европейское патентное ведомство и Африканская региональная организация промышленной собственности. В рамках таких региональных систем заявитель испрашивает охрану на изобретение в одной или нескольких странах, и каждая страна принимает решение о предоставлении или отказе в предоставлении охраны на своей территории. **Договор о патентной кооперации (РСТ)**, административные функции которого выполняет ВОИС, обеспечивает возможность подачи одной **международной патентной заявки**, которая имеет такое же действие, что и подача национальной заявки в каждой из указанных стран. Заявитель, испрашивающий охрану, может подать одну заявку и испрашивать охрану в тех странах – участницах Договора, в которых он желает ее получить.

ОХРАННЫЙ ДОКУМЕНТ – документ, удостоверяющий охраняемые государством права на

изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и др. объекты промышленной собственности.

ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ – предназначены для сохранения природных комплексов или объектов, имеющих хозяйственное, научное или культурно-просветительное значение. Основные охраняемые природные территории – заповедники, заказники, памятники природы, природные и национальные парки, курортные зоны и зеленые зоны вокруг городов (с 90-х гг. XX в. – природные и национальные парки, а также некоторые заповедники официально называются государственными природными национальными парками), а также национальные парки, резерваты и др. В соответствии с Законом Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан (по вопросам особо охраняемых природных территорий)» от 11 мая 1999 г. за № 381-І ЗРК, в Республике Казахстан выделяются в зависимости от целей, режимов охраны и особенностей использования следующие виды особо охраняемых природных территорий: государственные природные заповедники, включая биосферные; государственные национальные природные парки; государственные природные парки; государственные памятники природы; государственные заповедные зоны; государственные природные заказники; государственные зоологические парки; государственные ботанические сады; государственные дендрологические парки; леса особо охраняемых природных территорий; водоемы, имеющие особое госу-

дарственное значение или особую научную ценность; водно-болотные угодья, имеющие международное значение; участки недр, представляющие особую экологическую, научную, культурную и иную ценность.

В зависимости от ценности объектов государственного природно-заповедного фонда особо охраняемые природные территории подразделяются по категориям на особо охраняемые природные территории местного и республиканского значения.

ОЦЕНКА – одобрение или неодобрение, которое проявляет индивид, группа, организация или общество в целом по отношению к своим членам в ответ на выполнение или невыполнение предъявляемых к ним требований. Социально обусловленный процесс оценки актов индивидуального действия никогда не прекращающийся (хотя и не всегда осознаваемый) первый этап действия системы социального контроля.

ОЦЕНКА НАУЧНОГО ТРУДА – совокупность процессов, одна из форм социального контроля в научных сообществах, определение вклада научных работников в совокупный конечный результат их труда.

ОЦЕНКА ПЕРСОНАЛА – система периодической проверки труда сотрудника за отчетный период (месяц, квартал, год), оценка соответствия его квалификации, навыков, отношения к своим обязанностям. На практике же понятия оценки персонала и аттестации часто перепутаны. Поэтому под аттестацией нередко понимается то, что относится к оценке персонала и наоборот.

П

ПАБЛИК-РИЛЕЙШНЗ [от англ. *public relations* общественные связи] – система некоммерческих связей с общественными организациями, воздействия на общественное мнение через средства массовой информации. Применяется в целях повышения их популярности, известности. Применяется в науке с целью донесения общественности результатов своих исследований либо рекламы, которые считаются авторами верными, ценными, весомыми и для которых нужно наличие общественного резонанса, общественной поддержки, либо начала/продолжения финансирования проводимых исследований.

ПАКЕТЫ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ – совокупность программ, позволяющих выполнить весь комплекс этапов обработки информации. Все выполняемые ЭВМ операции производятся в соответствии с задаваемыми наборами команд – программами. Каждая программа реализует оп-

ределенный набор правил ввода, вывода и преобразования информации, называемый алгоритмом.

ПАМЯТНИК – 1) объект, составляющий часть культурного достояния страны, народа, человечества (памятники археологии, истории, искусства, письменности и т.п., обычно охраняемые специальными законами); 2) произведение искусства, созданное для увековечения людей или исторических событий в памяти последующих поколений; скульптурная группа, статуя, бюст, плита с рельефом или надписью, триумфальная арка, колонна, обелиск, гробница, надгробие и т.д. Наиболее развитый вид памятников – мемориальные сооружения.

ПАМЯТНИКИ АРХЕОЛОГИИ – стоянки, городища, курганы, остатки древних поселений, укреплений, производств, каналов, дорог, древние места захоронений, каменные изваяния, наскальные изображения и надписи, участки историчес-

кого культурного слоя древних населенных пунктов и иные места, имеющие следы жизни и деятельности древнего человека.

ПАМЯТНИКИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ – архитектурные ансамбли и комплексы, исторические центры, кварталы, площади, улицы, остатки древней планировки и застройки городов и др. населенных пунктов; сооружения гражданской, жилой, промышленной, военной, культовой архитектуры, народного зодчества, а также связанные с ними произведения монументального, декоративно-прикладного и садово-паркового искусства, природные ландшафты.

ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ – движимые и недвижимые материальные объекты, имеющие научную, историческую, художественную ценность; отдельные постройки, здания, сооружения и ансамбли, историко-культурные ландшафты и др. достопримечательные места, созданные человеком или являющиеся совместным творением человека и природы, связанные с историческим прошлым народа, развитием общества и государства, включенные, согласно Закону Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам охраны и использования историко-культурного наследия» от 21 июля 2007 г., № 307-III ЗРК, в Государственный список памятников истории и культуры.

Подразделяются на следующие основные группы: памятники истории, памятники археологии, памятники градостроительства и архитектуры, памятники искусства, письменности. Охраняются государством.

ПАРАДИГМА [от гр. *paradeigma* пример, образец] – термин был введен Т.Куном в книге «Структура научных революций» для обозначения системы научных убеждений и стандартов научной деятельности, принятых за образец в конкретном научном сообществе. Парадигма – это: 1) исходная концептуальная схема, модель постановки проблем и их решения; 2) совокупность теоретических и методологических положений, принятых научным сообществом на некотором этапе развития науки и используемых в качестве образца, модели для научного исследования, интерпретации, оценки и систематизации научных данных, для осмысления гипотез и решения задач, возникающих в процессе научного познания. 3) в философии, социологии исходная концептуальная схема, модель постановки проблем и их решения, методов исследования, господствующих в течение определенного исторического периода в научном сообществе. Смена парадигм представляет собой научную революцию (по Т.Куну). Парадигма – особый способ организации науч-

ного знания, определяющий представление об окружающем мире; взаимосвязанная система идей, составляющая фундамент естествознания на определенном этапе его развития. Вариант парадигмы – система основных научных достижений (теории, методов), по образцу которых организуется исследовательская практика ученых в данной области знаний в определенный исторический период.

ПАРАДИГМАТИКА – 1) учение о строении и структуре парадигм разных типов, их классификации, а также объединении в более сложные единства; 2) один из двух аспектов исследования языка, противопоставляемый синтагматике, изучение элементов языка и классов этих элементов, находящихся в отношениях противопоставления, выбора одного из взаимоисключающих элементов.

ПАРАДОКС [гр. *paradoxos* неожиданный] – *в широком смысле*: утверждение, резко расходящееся с общепринятыми, устоявшимися мнениями, отрицание того, что представляется «безусловно правильным»; *в более узком смысле* – два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются убедительные аргументы.

Парадоксальны в широком смысле афоризмы, подобные «Люди жестоки, но человек добр», любые мнения и суждения, противостоящие общезвестному, «ортодоксальному». Ускорение процесса развития науки привело к тому, что парадоксальность стала одной из характерных черт современного научного познания. Если еще сто лет назад парадокс воспринимался как досадное препятствие на пути познания, то сейчас стало ясно, что наиболее глубокие и сложные проблемы нередко встают в остропарадоксальной форме. Особую роль парадокс играют в логике. Они свидетельствуют о том, что привычные приемы теоретического мышления сами по себе не обеспечивают надежного продвижения к истине. Парадокс можно рассматривать как критику логики в ее наивной, интуитивной форме. Парадоксы играют роль фактора, контролирующего и ставящего ограничения на пути конструирования логических систем. И здесь их можно сравнить с экспериментом, проверяющим правильность систем таких наук, как, скажем, физика и химия, и заставляющих вносить в них изменения.

ПАРАЛОГИЗМ [от гр. *paralogismos* неправильное, ложное рассуждение] – непреднамеренная логическая ошибка, связанная с нарушением законов и правил логики. Паралогизм следует отличать от софизма – ошибки, совершаемой намеренно, с целью ввести в заблуждение оппонента, обосновать ложное утверждение и т.п.

ПАРАМЕТР [от гр. *parametron* отмеривающий] – 1) показатель, критерий, величина которого ока-

зывает существенное влияние на данные процессы; 2) показатель, величина, значение которой остается постоянным в рассматриваемой зависимости, в пределах решаемой задачи.

ПАРИЖСКАЯ КОНВЕНЦИЯ ПО ОХРАНЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ – старейшее, в числе первых, международное соглашение по вопросам охраны промышленной собственности (первая редакция подписана 20 марта 1883 г. 11 государствами). Основные положения Конвенции:

- положение о национальном режиме, т.е. взаимное предоставление национального режима;
- положение о конвенционном приоритете;
- положения, направленные на предотвращение злоупотреблений, связанных с осуществлением исключительного права, предоставляемого патентом (в частности, институт принудительно-го лицензирования).

ПАССИОНАРНОСТЬ [от фр. *passion* страсть, лат. *passio* страдание] – высокая целеустремленность отдельных личностей, способных на пути к реальной или иллюзорной цели жертвовать своей жизнью для достижения цели и вести за собой др. людей, заражая их своим энтузиазмом. Кроме них в этносе существуют гармоничные личности и субпассионарии (пассивная масса). Виднейший ученый-историк, тюрколог Л.Н.Гумилев развил теорию пассионарности, по которому каждый этнос проходит фазу возникновения (внезапное увеличение пассионариев), высшую ступень развития (акме), фазу надлома, инерционную фазу, фазу обскурации (замены пассионариев субпассионариями) и фазу гибели этноса. Когда ведущий этнос гибнет, периферийный перехватывает у него эстафету. Ученый рассматривал исторический процесс как динамику жизни и взаимодействия этносов, считая, что этносы цементируются в целое этническими полями, имеющими энергетическую природу и определенный тип колебаний. Именно совпадения или несовпадения колебаний вибраций разных этносов делает их враждебными или дружественными. Появление этноса на свет происходит за счет космического энергетического толчка, порождающего пассионарность, проявляющуюся во всех сферах жизнедеятельности человека – науке, образовании, культуре, экономике и др.

ПАСПОРТ КРИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ – описательно-аналитический документ, включающий описание перспективных тенденций в области приложений критических технологий, основных научно-технических результатов, важнейших инновационных продуктов и услуг, которые могут быть получены с использованием критических технологий, их технико-экономических ха-

рактеристик, начала производства и потенциальных объемов продаж на выбранный временной горизонт планирования, оценку наличия в стране необходимого научно-технического задела, производственного и кадрового потенциала.

ПАТЕНТ [от лат. *patens* открытый, явный] – 1) документ, удостоверяющий государственное признание научно-технического, коммерческого решения изобретением и закрепляющий за лицом, которому он выдан, исключительное право на изобретение; 2) документ на право заниматься определенной деятельностью – предпринимательством, бизнесом, производством и т.д.

В вузах, либо НИИ организацией и сбором документов на получение патента, патентоспособности и патентной чистоты проектно-конструкторских разработок, изобретений, технологических процессов и выпускаемой продукции занимаются патентно-информационные отделы (отделы патентной и изобретательской работы). *Патентование в РК осуществляет Национальный институт интеллектуальной собственности Министерства юстиции РК.* Он удостоверяет приоритет, авторство и исключительное право на использование в течение определенного срока. Различают национальные патенты на изобретения (выданные национальными патентными ведомствами) и региональные (зарегистрированные, напр., в Европейском или Евразийском патентных ведомствах либо в Африканской организации интеллектуальной собственности).

Патент в РК является охраняемым документом, предоставляющим его владельцу гарантированную государством полноценную защиту объекта от несанкционированного использования со сроком действия в 20 лет. В настоящее время в Казахстане действует явочно-проверочная система патентования изобретений и явочная – для полезных моделей. Патент Республики Казахстан на изобретение выдается только после выдачи предварительного патента.

Патенты стимулируют отдельных лиц, предоставляя им признание их творческого вклада и материальное вознаграждение за коммерческое использование их изобретений. Эти стимулы поощряют новаторство, что обеспечивает такое положение, при котором качество жизни людей постоянно повышается. Патенты играют огромную роль в повседневной жизни. Запатентованные изобретения проникли фактически во все сферы человеческой жизни, начиная с электрического освещения (патентовладельцами являлись Эдисон и Свэн) и пластика (патентовладельцем являлся Бейкленд), и до шариковых ручек (патентовладельцем являлся Биро) и микропроцессоров (патентовладельцем являлся, напр., Intel).

Все патентовладельцы в обмен на предоставление патентной охраны обязаны публично раскрывать информацию об их изобретениях для того, чтобы обогатить общую мировую сокровищницу технических знаний. Такая сокровищница постоянно расширяющихся общих знаний содействует дальнейшему развитию творческой инновационной деятельности у др. людей. Т.о., патенты не только предоставляют охрану владельцу, но также содержат ценную информацию и являются источником вдохновения для грядущих поколений исследователей и изобретателей.

Патенты не только несут функцию правовой защиты изобретений, но и являются уникальным источником технологической информации, поскольку сведения, содержащиеся в патентах, обычно не представлены нигде более. И, кроме того, патентование, как правило, на два-три года опережает внедрение научно-технических достижений в производство, что позволяет заранее учитывать возможность появления технологических инноваций. В силу этого показатели патентной статистики служат для анализа состояния и перспектив развития отдельных областей науки и техники, технологических направлений, оценки рынка технологий в стране, его привлекательности для иностранных патентообладателей и инвесторов.

Патентная охрана означает, что изобретение не может быть изготовлено, использовано, распространено или продано в коммерческих масштабах без согласия патентовладельца. Эти патентные права обычно защищаются в суде, который, в большинстве систем, обладает правом на пресечение нарушений патентных прав. И наоборот, после успешного оспаривания третьей стороной суд также может объявить патент недействительным.

Патентовладелец имеет право принимать решение о том, кто может – или не может – использовать запатентованное изобретение в течение срока охраны изобретения. Патентовладелец может давать разрешение или выдавать лицензию другим лицам на использование изобретения на взаимно согласованных условиях. Владелец может также продать право на изобретение какому-л. лицу, которое затем становится новым владельцем этого патента. По истечении срока действия патента, охрана заканчивается и изобретение переходит в область общественного достояния, т.е. владелец больше не обладает исключительными правами на изобретение, которое становится открытым для коммерческого использования др. лицами.

К наиболее важным показателям патентной статистики относятся: 1) число патентных заявок (патентов), поданных (полученных) в Республике, из него — отечественными и зарубежными

заявителями; 2) число патентных заявок (патентов), поданных (полученных) отечественными заявителями за рубежом; 3) общее число действующих патентов, зарегистрированных в стране; 4) Использование изобретений.

Закрепленное патентом новое научно-техническое или технологическое решение не становится секретным, недоступным для общества (за исключением изобретений военного и т.п. характера). Наоборот, информация о патентах широко распространяется по всему миру, образуя один из мощнейших источников информации о научно-техническом прогрессе, особенно с учетом того факта, что только 20–25% всех новых решений появляются где-н. еще, вне патентных источников. Патентование как форма защиты интеллектуальной собственности не только способствует образованию фонда новых знаний, но и позволяет вовлечь др. людей, склонных к изобретательству, в разработку новых идей и решений, а нередко непосредственно стимулирует появление новых, оригинальных решений.

ПАТЕНТНАЯ ЗАЯВКА — заявка на получение патента, содержащая название изобретения, а также указание технической области, к которой оно относится; оно должно включать предпосылки и описание изобретения, изложенные ясным языком и достаточно подробно, чтобы лицо, имеющее средние знания в данной области, могло использовать или воспроизвести изобретение. Описания, как правило, сопровождаются такими визуальными материалами, как чертежи, схемы или диаграммы, помогающими лучше раскрыть сущность изобретения. Заявка также содержит различные «притязания», т.е. информацию, которая определяет объем охраны, предоставляемый патентом.

ПАТЕНТНАЯ ПОШЛИНА — плата за предоставление права на использование изобретений в соответствии с выданным патентом.

ПАТЕНТНАЯ ЧИСТОТА — юридическое свойство объекта техники («патентно-правовые» показатели продукции), заключающееся в том, что он может использоваться в данной стране без нарушения действующих на ее территории охранных документов исключительного права. Патентной чистотой удостоверяют отчет о патентных исследованиях и патентный формуляр. Проверка объекта техники на патентную чистоту осуществляется при проведении патентных исследований на стадиях обобщения и оценки результатов научных исследований, разработки проектной и рабочей документации, испытания опытных образцов, а также при аттестации, экспорте и экспонировании продукции, продаже лицензий.

Патентная чистота и патентная защищенность серьезно влияют на конкурентоспособность про-

дукции. Исследование патентной чистоты или экспертизу на патентную чистоту осуществляют для установления факта наличия или отсутствия нарушения исключительных прав третьих лиц.

Исследование патентной чистоты является одним из основных видов патентных исследований. В практике большинства фирм промышленно развитых стран мира исследования патентной чистоты составляют не менее половины от всех видов патентных исследований. Исследование патентной чистоты – это важная часть коммерческой деятельности по созданию и реализации продукции, технологии, услуги. Работы по обеспечению и исследованию патентной чистоты проводятся, как правило, до начала реализации объекта, т.е. еще при его разработке. Участниками этого процесса являются как разработчики, так и специалисты в области интеллектуальной собственности: патентные работники, юристы, экономисты.

Отсутствие патентной чистоты объекта при его реализации означает реализацию контрафактной продукции, что ведет к аресту продукции, уплате убытков, штрафов, принудительной покупке лицензии и даже тюремному заключению нарушителя.

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – исследования научно-технического уровня и тенденций развития объекта техники, его патентоспособности и патентной чистоты на основе патентной и др. научно-технической и исследовательской информации. Патентные исследования проводятся с целью получения исходных данных для обеспечения высокого технического уровня конкурентоспособности объектов техники, использования в них прогрессивных научно-технических достижений, предотвращения неоправданного дублирования исследований и разработок.

ПАТЕНТНЫЙ ПОВЕРЕННЫЙ – лицо, осуществляющее по поручению заявителя или патентообладателя действия по получению правовой охраны объекта промышленной собственности, защите патентных прав. Как правило, патентным поверенным может быть только гражданин страны, в которой испрашивается охранный документ.

ПАТЕНТНЫЙ ПУЛ – соглашение более чем двух компаний о совместном, взаимном использовании патента. Участники такого пула получают доход, определяемый устанавливаемой при вступлении в пул квотой в виде доли прибыли от использования патента.

ПАТЕНТНЫЙ СБОР – платежи в бюджет предприятий и граждан, имеющих доходы от занятий промыслом, пользующихся патентом на этот вид промысла.

ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЬ – физическое или юридическое лицо (в том числе работодатель по отношению к автору), на чье имя выдается патент.

ПАТЕНТОСПОСОБНОСТЬ – юридическое свойство объекта, определяющее его способность охраняться документом исключительного права (патентом) на территории конкретной страны в данный момент.

ПАТЕНТЫ-АНАЛОГИ – патенты, выданные в разных странах на одно и то же изобретение.

ПАУШАЛЬНАЯ СУММА [от нем. *pauschal* на круг, в общем, всего] – общая сумма без дифференцирования отдельных ее составляющих. Применяется в сделках в тех случаях, когда речь идет об установлении одной общей суммы за партию однородных или разнородных товаров или за выполнение определенных услуг, в лицензионной торговле для обозначения общей стоимости лицензии (без разбивки на стоимость патентных прав и ноу-хау), выплачиваемую единовременно.

ПЕДАГОГ-НАСТАВНИК – для прохождения непрерывной педагогической практики в форме стажировки администрация научного либо образовательного учреждения прикрепляет студента-стажера к *педагогу-наставнику*. Педагогом-наставником назначается опытный педагог, активно занимающийся научно-педагогической деятельностью, обладающий высокими профессиональными качествами, коммуникативными способностями, пользующийся авторитетом среди коллег, учащихся и их родителей. Функции педагога-наставника: оказывает целенаправленную и систематическую методическую и психологическую помощь студенту-стажеру в профессиональной адаптации, в налаживании продуктивного и оптимального взаимодействия с участниками образовательного процесса; выявляет профессиональные, деловые, нравственные качества студента-стажера с целью оптимизации процесса формирования профессионально значимых качеств его личности; способствует раскрытию его творческого потенциала, развитию общекультурного и профессионального кругозора; содействует созданию необходимых условий для самообразования студента-стажера, овладения им инновационными технологиями обучения и воспитания, разработки и написания научно-исследовательских работ; совместно с курирующим преподавателем составляет индивидуальный план студента-стажера и контролирует его выполнение; непосредственно руководит подготовкой студента-стажера к занятиям и внеучебным мероприятиям в соответствии с планом; поддерживает постоянную связь с курирующим преподавателем, оператив-

но информирует руководство направившей организации о проблемах, возникших во время прохождения практики, помогает в их решении; готовит промежуточные и итоговую характеристики работы студента-стажера.

ПЕРЕДАЧА ВЫСОКОЙ ТЕХНОЛОГИИ – акт передачи высокой технологии, оформляемый любым договором между двумя или несколькими физическими или юридическими лицами, посредством которого устанавливаются, изменяются или прекращаются права и обязанности в отношении объектов высокой технологии.

ПЕРЕДАЧА ТЕХНОЛОГИИ – передача прогрессивной, новой технологии обладателем другим странам, лицам на возмездной или безвозмездной основе.

ПЕРЕИЗДАНИЕ – каждая новая публикация, отличающаяся от предшествующих минимум номером типографского заказа или же изменениями как содержания (основного текста), так и оформления.

До сих пор не существует единого толкования понятий «повторное издание», «переиздание» и др. терминов, связанных с переизданием книг. Каждое переиздание является повторным изданием, т.е. не первым изданием какой-л. книги, литературного произведения. Повторное издание определяется как издание, которое уже выпускалось ранее в свет.

Основными видами повторных изданий являются собственно «переиздание» и «перепечатка». Их отличие состоит в том, что «перепечатка» – издание, текст которого печатается по какому-л. предшествующему изданию (обычно авторитетному), выпущенному другим издательством», а переиздание – «повторный выпуск издания, уже выпускавшегося данным издательством».

Переиздание может содержать изменения, дополнения, исправления, переработку, комбинацию из перечисленных видов, полностью повторять предшествующее издание. (Если в последующем издании изменено более 25% текста, то оно считается новым изданием, а не переизданием.) В зависимости от этого выделяются следующие виды переизданий: 1) дополненное; 2) исправленное; 3) переработанное; 4) пересмотренное; 5) расширенное; 6) стереотипное.

Основная группа повторных изданий – репринтные и факсимильные издания. Их нельзя отождествлять. *Репринтное издание* определяют как издание, выпуск которого осуществляется путем репродуцирования страниц издания, выбранного для воспроизведения. Считается, что репринтные издания целесообразно использовать при повторном выпуске книг с очень сложным набором или же когда необходимо сохранить облик первого

издания. К *факсимильным изданиям* относят издания, с максимальной степенью подобия воспроизводящие подлинники (оригиналы): их размеры, внешний вид бумаги, переплета, все особенности текста и иллюстраций, следы времени, пользователя и т.д.

Переиздание может быть выпущено в свет после истечения срока, установленного договором или законом для предыдущего издания. С автором книги заключается договор и ему выплачивается гонорар. Когда произведение выпущено в свет дополнительным тиражом без переработки и изменений в пределах установленного издательским договором срока, а также без выплаты авторского вознаграждения, этот тираж называется допечаткой.

Одна и та же книга может выдержать неограниченное количество переизданий (от двух и более).

Другим видом повторных изданий является *перепечатка*, когда в качестве издательского оригинала используется текст какого-л. предшествующего издания, вышедшего в другом издательстве (перепечатка изданий своего издательства – это либо переиздание без изменений, либо допечатка). В практике переизданий применяется критерий актуальности. Формальным признаком актуальности является лишь то, что переиздания приурочены к тому или иному событию. Для предотвращения выпуска малоактуальных или неактуальных изданий необходимо при составлении тематического плана правильно оценивать темы будущих изданий и отбирать наиболее актуальные из них, т.е. имеющие большое научное и культурное значение.

Самый важный критерий отбора – целесообразность переиздания книг на данную тему. В настоящее время во многом целесообразность переиздания определяет заказ торговой сети как в форме дополнительного тиража, так и путем заказа на выпуск нового издания. Изменения в учебных программах, научно-технические достижения, новые нормативные акты, перемены в технологиях и единицах измерения, а также физический износ книг – все это также предопределяет решения о повторном издании того или иного произведения. Чаще всего основой для принятия решения о переиздании является коммерческая выгода, когда издатели переиздают литературу, пользующуюся повышенным спросом: учебную, справочную, производственную. Чаще всего переиздаются книги по таким отраслям знания, как образование (в основном это школьные учебники, пособия для поступающих в вузы), филология (учебники по изучению иностранных языков и двуязычные словари, предназначенные для чи-

тателей, начинающих работать с иностранным языком), право (официальные документы, учебники). Постоянно переиздаются канонические религиозные тексты, классика.

ПЕРЕПОДГОТОВКА [англ. *re-training*] – общий термин для обозначения различных видов обучения, обусловленных изменениями в характере и содержании профессиональных задач; может быть частичной, вызванной модернизацией трудового процесса, или полной, вызванной отмиранием имеющейся у работника профессии или значительным сокращением спроса на нее. В более узком понимании термин означает освоение новых знаний и умений, необходимых для выполнения задачи, отличающейся от той, для выполнения которой лицо было принято на работу. Переподготовка кадров, связанная с приобретением новой профессии или специальности, осуществляется в профессиональных образовательных учреждениях или др. образовательных структурах. Переподготовка – одна из форм реализации концепции обучения в течение жизни, поддерживаемой Болонским процессом.

ПЕРЕУСТУПКА ПРАВА НА ПОЛУЧЕНИЕ ПАТЕНТА, СВИДЕТЕЛЬСТВА – заявитель может после подачи заявки переуступить свое право на получение патента, свидетельства.

ПЕРЕЧЕНЬ ВЕДУЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ – официальный список научных, научно-исследовательских, научно-производственных, производственных организаций и высших учебных заведений, назначаемых диссертационными советами по рассматриваемым диссертациям в качестве ведущих организаций. В соответствии с п. 25 «Правил присуждения ученых степеней», утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 января 2003 г. № 16, «Диссертационные советы назначают по диссертациям ведущие организации (научные, научно-исследовательские, научно-производственные, производственные организации и высшие учебные заведения), широко известные своими достижениями в соответствующей отрасли науки или экономики, права и др., способные объективно определить научную и/или практическую ценность диссертации. Ведущая организация назначается из перечня организаций, утвержденного Комитетом». В действующий перечень ведущих организаций внесены изменения и дополнения приказом Председателя ВАК от 26 мая 2004 г. № 265-3ж и приказом Председателя Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК от 16 февраля 2006 г. № 162, от 28 марта 2006 г. № 275.

ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ РАССЫЛКИ АВТОРЕФЕРАТОВ ДИССЕРТАЦИЙ – перечень организаций, установлен-

ный Приложением 9 к приказу Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки от 14 мая 2005 г. № 377 [Бюллетень/Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки. 2005. №1. С. 120–126]. В него включены свыше 23 научные библиотеки РК и национальные библиотеки стран СНГ. Кроме указанных организаций авторефераты должны быть также направлены Министру образования и науки Республики Казахстан и в Комитет МОН РК, в диссертационные советы по профилю диссертации, заинтересованные организации, ведущим ученым-специалистам и членам диссертационных советов.

ПЕРИОД [от гр. *periodos* обход, круговращение, определенный круг времени] – 1) промежуток времени, охватывающий какой-л. законченный процесс; 2) этап общественного развития, общественного движения.

ПЕРИОДИЗАЦИЯ – деление процессов развития чего-л. (исследования, развития общества или природы) на отличающиеся друг от друга периоды на основе определенных признаков или принципов.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ – издания, выходящие через определенные интервалы, промежутки времени, постоянным для каждого года числом номеров (выпусков), не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными, нумерованными, и/или датированными выпусками, имеющими одинаковое заглавие. К ним относят газеты, журналы, бюллетени, вестники; периодическим называется сериальное издание, выходящее через определенные промежутки времени, постоянным для каждого года числом номеров (выпусков), не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными, нумерованными и/или датированными выпусками, имеющими одинаковые заглавия.

Чтобы представление о периодических изданиях было более ясным, данное определение следует дополнить. Прежде всего отметим, что у периодических изданий много общего в их функциональном назначении. Их цель – оперативно, через установленные промежутки времени распространять информацию, адресованную определенному читателю. Общность функционального назначения периодики заключается в том, чтобы отражать события жизни общества, являющиеся актуальными с позиции текущего момента. Бесперывный выход периодических изданий позволяет постоянно и последовательно представить реальную действительность. Т.о., каждый последующий выпуск издания может рассматриваться как продолжение предыдущих, с которыми он связан тематически, содержательно и по форме.

Вместе с тем у каждого отдельно взятого выпуска имеются свои отличительные признаки как по тематике, так и по содержанию, а иногда и по форме.

Информационная связь касается не только отдельных выпусков одного и того же периодического издания. Некоторые черты общности характера информации присущи периодическим изданиям в целом. Это ее разнообразие, обширность, неограниченность кругом текущих, обыденных событий, явлений.

Периодическим изданиям свойственны преимущественно «малые» журнальные жанры публикаций, что, кстати, связано и с функциональным назначением этих изданий. Такие жанры удобны для оперативного информирования, они позволяют обеспечить приоритетность, апробацию сведений, осуществить заявочную публикацию, что бывает весьма важно для науки.

Характер информации, который определен рамками тематического профиля периодического издания, связан и с его читательским адресом. Целевое назначение каждого определенного периодического издания предполагает выход на соответствующие категории читателей. Для одних изданий — это массовый читатель, не связанный профессиональными потребностями в информации; для др. — круг основных читателей может определяться политическим, социальным, ведомственным профилем издания. Читателями третьих являются специалисты, это — издания, которые принято считать специальными.

Целевое значение, характер информации, читательский адрес влияют на выбор названия, характер оформления и периодичность издания. Издание имеет свою внешнюю форму, позволяющую распознать и выделить его из числа др. подобных изданий без каких-либо затруднений и стремится к сохранению заглавия в течение всего времени выпуска издания. Существуют минимально и максимально допустимые периоды времени для выпуска издания. В соответствии с этим выделяют издания, которые могут выходить в свет ежедневно, несколько раз в неделю, еженедельники, ежемесячники, ежеквартальные издания, ежегодники. Один год считается максимально допустимым периодом. Некоторые издания выпускаются с интервалом в две недели, в полгода, в два месяца. Кроме трех выше названных признаков, на периодичность могут влиять организационные и материально-технические возможности, причем в настоящее время от них может зависеть не только периодичность, но и само существование издания.

Периодические издания играют важную роль в системе научной информации, позволяя иссле-

дователям быть в курсе происходящих актуальных перемен.

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ — происходящий многократно, через определенные интервалы, промежутки времени, в противовес спорадическому.

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ (ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ПЕРСОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА) — сведения о фактах, событиях, обстоятельствах жизни физического лица и/или данные, позволяющие идентифицировать его личность.

ПЕРСОНИФИКАЦИЯ — наделение наблюдаемых предметов, существ и явлений человеческими качествами. Приписывание индивиду или группе (наделение индивида или группы) сверх наблюдаемых фактов вероятных причин поведения и личностных качеств.

ПЕРСПЕКТИВА [фр. *perspective* от лат. *perspicere* насквозь видеть, внимательно рассматривать] — перспективный, будущий период.

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ — анализ, направленный на изучение будущего.

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН — долгосрочный или среднесрочный план, сроком от 3 до 15 лет.

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПРОЕКТ — 1) долгосрочный проект, план; 2) многообещающий проект.

ПЕРЦИПИЕНТ — человек, на которого воздействует другой, называемый агентом; в случае воздействия внушением перципиента называют суггерендом.

ПЕЧАТНЫЙ ЛИСТ — единица измерения учета объема опубликованных работ, натурального (фактического) объема издания; оттиск на одной стороне бумажного листа формата 60×90 см. Оттиск на бумаге стандартных размеров и др. форматов называют физическим печатным листом данного формата. При планировании и учете издательской продукции физические печатные листы пересчитываются на т.наз. условные листы формата 60×90 см.

ПИЛОТАЖНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ [англ. *pilot research*] — предварительное пробное научное исследование, проведенное с целью проверки и уточнения целей, задач, гипотез, основных понятий, пригодности, надежности, исследовательского инструментария основного исследования.

ПИРАТСТВО — в сфере интеллектуальной собственности: любое использование объектов авторского и смежного права без согласия правообладателя с целью получения коммерческой выгоды.

ПИСЬМЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ — 1) информация, которых зафиксирована посредством письменных знаков. Письменные источники подразделяются по содержанию, происхождению, способу воспроизведения, а также по типам и видам; 2) тип музейных предметов — в музееведении клас-

сифицируются по формальному признаку: рукописи, книги, бланки, газеты и т.д.

ПЛАГИАТ [от лат. *plagio* похищаю] – умышленное присвоение авторства на чужое произведение литературы, науки, искусства, изобретение или рационализаторское предложение (полностью или частично). Предусматривается уголовная и гражданская ответственность за нарушение авторских и изобретательских прав.

ПЛАН [от лат. *planum* плоскость] – 1) чертеж, изображающий в условных знаках на плоскости (в масштабе 1:10000 и крупнее) часть земной поверхности (топографический план); 2) горизонтальный разрез или вид сверху какого-л. сооружения или предмета (напр. план в архитектуре); 3) то же, что горизонтальная проекция в начертательной геометрии; 4) заранее намеченный порядок, последовательность осуществления какой-л. программы, выполнения работы, проведения мероприятий; 5) замысел, проект, основные черты какой-л. работы/исследования, изложения (план исследования доклада, диссертации и т.п.); 6) способ рассмотрения, построения, подхода к чему-л. (в теоретическом плане, в двух планах и т.п.); 7) размещение объектов на изображении – передний, средний, задний план и их размеров – крупный, мелкий план (напр., трехмерный план, кинематографический план).

ПЛАН КАЧЕСТВА [англ. *quality plan*] – документ, определяющий, какие процедуры и соответствующие ресурсы, кем и когда должны применяться к конкретному проекту, продукции, процессу или контракту. Эти процедуры обычно включают те процедуры, которые имеют ссылки на процессы менеджмента качества и процессы производства продукции. План качества часто содержит ссылки на разделы руководства по качеству или документированные процедуры. План качества, как правило, является одним из результатов планирования качества.

ПЛАН НАУЧНОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ, ОТЧЕТА) – содержит, как правило, введение, основную часть, разбитую на главы, разделы, подразделы, параграфы (вопросы), заключение, список использованных источников, а также, исходя из материала исследования, приложения, содержащие по необходимости: промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы испытаний; описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний; заключение метрологической экспертизы; инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения НИР; иллюстрации вспомогательного характера; копии технического задания на НИР, программы работ,

договора или другого исходного документа для выполнения НИР; протокол рассмотрения выполненной НИР на ученом/научно-техническом совете; акты внедрения результатов НИР и др., проект технического задания на разработку (модернизацию) продукции или документ (заявка, протокол, контракт и др.), содержащий обоснованные технико-экономические требования к продукции, отчет о патентных исследованиях, библиографический список публикаций и патентных документов, полученных в результате выполнения НИР, словари по тематике/проблематике исследования, глоссарии.

План может быть простым или сложным. Простой план содержит перечень основных вопросов. В сложном плане каждая глава разбивается на параграфы.

Иногда составляют комбинированный план, где одни главы и разделы разбиваются на параграфы, а др. оставляют без дополнительной рубрикации. При составлении плана придерживаются следующих правил: 1) вопросы должны соответствовать выбранной теме и не выходить за ее пределы; 2) вопросы темы располагаются в логической последовательности; 3) вопросы должны отражать основные аспекты исследования; 4) тема должна быть исследована всесторонне и с учетом предшествующих работ по данной проблематике.

ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА – раздел математической статистики, изучающий рациональную организацию измерений, подверженных случайным ошибкам. Обычно рассматривается следующая схема планирования эксперимента. Со случайными ошибками измеряется функция $f(q, x)$, зависящая от неизвестных параметров (вектора q) и от переменных (вектора x), которые по выбору экспериментатора могут принимать разные значения (т.наз. контролируемые переменные).

ПЛАН-ПРОГРАММА ЭКСПЕРИМЕНТА – включает наименование темы исследования, рабочую гипотезу, методику эксперимента, перечень необходимых материалов, приборов, установок, список исполнителей эксперимента, календарный план работ и смету на выполнение эксперимента. Основу плана-программы эксперимента составляет методика эксперимента.

ПЛАНЫ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ – планы, разрабатываемые на уровне страны (государства).

ПЛАНЫ ДИРЕКТИВНЫЕ – планы, подлежащие строгому выполнению.

ПЛАНЫ ИНДИКАТИВНЫЕ – планы, соответствующие прогнозам.

ПЛАНЫ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ – средне- и долгосрочные планы, сроком от 3 до 15 лет.

ПЛАНЫ ТЕКУЩИЕ – краткосрочные планы, сроком до 1 года.

ПЛАНЫ-ПРОГНОЗЫ – планы прогностического характера, в основу которых положены научно обоснованные прогнозы экономических процессов и будущего состояния экономики.

ПЛАТФОРМА – общий термин, обозначающий программную, аппаратную или сетевую среду, на которой выполняется или строится, напр., прикладная система/приложение.

ПЛЮРАЛИЗМ [от лат. pluralis множественный] – 1) философское учение, согласно которому существует несколько (или множество) независимых начал бытия или оснований знания. Термин «плюрализм» введен Х.Вольфом (1712); 2) характеристика демократической политической системы общества, при которой социальные группы имеют органичные (институционные) возможности для выражения своих интересов через своих представителей (политические партии, профсоюзы, церковные и др. организации).

Плюрализм как философская позиция, согласно которой существует несколько или множество независимых и несводимых друг к другу начал или видов бытия (Плюрализм в онтологии), оснований и форм знания (Плюрализм в гносеологии) был предложен немецким философом Х.Вольфом в 1712 г. Плюрализм противоположен монизму и имеет различные формы: 1) дуализм, согласно которому существуют два начала – материальное и идеальное; 2) крайние варианты, где начал не два, а множество, и где вообще отвергается идея единства мира.

Плюралистские тенденции, которые предполагают множество идей и взглядов, не сводимых к чему-то единому и независимых друг от друга, являются неизбежным следствием роста научного сообщества. Является ли плюрализм полезным в сфере научного познания? Традиционная парадигма предполагает в качестве главной задачи науки поиск абсолютной и непоколебимой истины. В то же время современные концепции более осторожны в интерпретациях и предполагают субъективность истины.

Как и вся история человечества, история науки является историей ошибок и заблуждений. Научному сообществу, как правило, с переменным успехом удается локализовать и преодолеть заблуждения. Необходимым условием такого преодоления является сопоставление альтернативных точек зрения, теорий и научных направлений. Это положение служит серьезным аргументом в пользу плюрализма и существенным критерием, позволяющим судить о разработанности отдельных научных направлений. Наука может быть организована только как активное со-

ревнование идей посредством использования взаимной критики. В таком ракурсе исследования развития научного знания неизбежно возникает вопрос ликвидации отдельных научных направлений. Применение жестких подходов устранения научных направлений с момента возникновения новых идей противоречит идее плюрализма. Новые направления на начальном этапе мало разработаны и поэтому не могут успешно конкурировать с устоявшимися. Необходимо время, чтобы результаты достигли адекватного уровня качества. Поэтому присущий идее плюрализма принцип множественности, предполагающий возможность появления новых научных направлений, которые борются между собой, органично дополняется принципом сохранения идеи. Это позволяет новой идее удержаться в конкурентной борьбе с устоявшимися направлениями.

ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ – определение погрешностей средств измерений и установление их пригодности к применению и соответствия классу точности. Проверка производится организациями метрологической службы при помощи эталонов и образцовых средств измерений.

ПОВСЕДНЕВНОЕ ЗНАНИЕ [англ. *everyday knowledge*] – знание, основанное на здравом смысле и повседневном опыте, являющееся ориентировочной основой поведения человека в обыденной жизни. Повседневное знание в феноменологической социологии – основа научного знания и теоретических абстракций.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ – учебная деятельность, направленная на формирование готовности работника к выполнению более сложных трудовых функций. Предусматривает освоение новых научных, общетеоретических и специально-технологических знаний, расширение спектра умений и навыков, углубление понимания связи между наукой и технологией. Одна из форм освоения прогрессивного опыта, целью которой является повышение эффективности деятельности. Повышение квалификации – одна из форм реализации концепции обучения в течение жизни, поддерживаемой Болонским процессом

ПОДДЕЛКА – фальсификация, предмет, имитирующий вид и свойства памятника истории и культуры или произведения искусства определенной эпохи, школы, мастера и сознательно выдаваемый автором или другим лицом за подлинник; процесс фабрикации подобного предмета.

Подделки существуют во многих областях культуры и науки – истории, литературе, археологии, особенно распространены в различных видах искусства. Большое число подделок, обнаруженное сегодня в крупнейших музеях мира, сделали актуальной проблему выявления подделок и пре-

дотворщения проникновения их в музейные коллекции. Фальшивки дискредитируют идею и авторитет музеев, формируют неправильное представление о творчестве художников, ювелиров и др. мастеров декоративно-прикладного искусства, мешают здоровому развитию промыслов, ведут к размыванию критериев качества, обесцениванию изделий с заслуженной мировой славой.

Возникновение подделок связано с осознанием в обществе значимости произведений искусства и памятников истории и культуры. В каком-то смысле подделка выступает своеобразным документом эпохи, т.к. определяются вкусами общества и людей своего времени, а также является продуктом и показателем технических достижений определенного периода. История подделок начинается в античности: в Римской империи копии шедевров греческого искусства продавались римским патрициям в качестве оригиналов. Во II пол. XIX в. происходят первые крупные международные аферы с произведениями искусства и проникновение подделок в крупнейшие музеи мира. В XX в. изготовление подделок перерастает в своеобразную «индустрию». Выявление подделок осознается музейным сообществом актуальной задачей сегодняшнего дня. Уровень новых методов исследования (рентген, ультрафиолетовые и инфракрасные лучи, химический анализ) позволяет выявить значительное число подделок, копий и имитаций.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ – соответствие теории, закона, гипотезы некоторому факту или экспериментальному результату. В методологии научного познания подтверждение рассматривается как один из критериев истинности теории или закона. Для того, чтобы установить, соответствует ли теория действительности, т.е. верна ли она, из нее дедуцируют предложение, говорящее о наблюдаемых или экспериментально обнаруживаемых явлениях. Затем проводят наблюдения или ставят эксперимент, устанавливая истинность или ложность данного предложения. Если оно истинно, то это считается подтверждением теории. Напр., обнаружение химических элементов, предсказанных Д.И. Менделеевым на основе его таблицы, было подтверждением этой таблицы; обнаружение планеты Уран в месте, вычисленном согласно уравнениям небесной механики Ньютона, было подтверждением механики и т.п.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ – процедура, результатом которой является документальное удостоверение (в виде декларации о соответствии или сертификата соответствия) соответствия объекта требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, стандартами, или ус-

ловиям договоров. Схемы подтверждения соответствия содержат способы установления соответствия (испытания, оценку производства, оценку системы менеджмента качества, анализ технической документации, инспекционную проверку) и применяются органами по подтверждению соответствия и/или изготовителями (исполнителями) продукции при проведении обязательной сертификации или принятии декларации о соответствии.

ПОДТЕКСТ – внутренний, добавочный, скрытый (имплицитный), отличный от прямого значения смысл, который восстанавливается на основе контекста с учетом ситуации.

«**ПОИСКОВИК**» – неформальное название специалиста по методам технического творчества, теории решения изобретательских задачи. т.п., профессионально решающего изобретательские задачи, как правило, в режиме диалога со специалистом или группой специалистов в данной конкретной области. Поисквик знает, что нужно спросить и в каком направлении вести поиск, а специалисты-проблемники владеют информацией о своей проблемной области, конкретной технологической системе и могут приложить к ее развитию общие закономерности. Новые решения находятся совместно.

ПОИСКОВОЕ (ЭКСПЛОРАТОРНОЕ) ПРОГНОЗИРОВАНИЕ – анализ трендов (наблюдаемых тенденций, экстраполированных в будущее) с целью выявления проблем, подлежащих решению средствами управления.

ПОИСКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ [англ. *exploratory research*] – исследование, ориентированное на обнаружение тех факторов, которые следует учитывать в теории данного предмета. Поисквиком также называют научное исследование, направленное на определение перспективности работы над темой, отыскание путей решения научных задач.

ПОКАЗАТЕЛИ – в широком смысле: передатчики любой исследовательской информации. Степень информативности показателей – основной критерий их оценки и выбора. Все показатели можно разделить на три класса: знаково-символические средства; средства наблюдения и измерения; явления и процессы.

ПОКАЗАТЕЛИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ – критерии, определяющие уровень конкурентоспособности. Выделяют единичные (индивидуальные), групповые и интегральные показатели конкурентоспособности.

ПОКАЗАТЕЛИ ОТЧЁТНЫЕ – показатели, используемые при составлении отчетов, в которых отражается реально достигнутое состояние, полученные результаты.

ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАНОВЫЕ – показатели, применяемые при составлении планов, в которых выражены плановые задания, намечаемые результаты.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГНОЗНЫЕ – величины, критерии, уровни, измерители, которые позволяют судить о состоянии каких-л. процессов и изменении этого состояния, об развитии, росте, подъеме или спаде в будущем.

ПОКАЗАТЕЛИ РАСЧЁТНЫЕ – показатели, определяемые путем расчетов и используемые для установления прогнозных и плановых показателей.

ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – набор показателей, характеризующих результаты внедрения новых или усовершенствованных продуктов и технологических процессов. В их составе статистика рассматривает две группы показателей: 1) показатели удельных весов инновационной продукции в общем ее объеме новой продукции, усовершенствованной продукции, прочей инновационной продукции; 2) показатели, характеризующие влияние инноваций на результаты деятельности предприятий (сумма прибыли от реализации инновационной продукции и ее доля в общей сумме прибыли, объем продаж инновационной продукции на внешнем и внутреннем рынках и их доля в общих объемах продаж, доступ к новым рынкам сбыта, доля на традиционных рынках сбыта), а также показатели, характеризующие снижение издержек производства в результате внедрения инноваций.

ПОКАЗАТЕЛИ СТАТИСТИЧЕСКИЕ – величины, критерии, уровни, измерители, которые позволяют судить о состоянии каких-л. процессов и изменении этого состояния, о развитии, росте, подъеме или спаде, применяемые в статистике.

ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ – относительные показатели, характеризующие степень участия предприятий в осуществлении инновационной деятельности. Уровень инновационной активности предприятий определяется как отношение количества инновационно-активных предприятий, т.е. занятых какими-л. видами инновационной деятельности, к общему числу обследуемых предприятий. Используются также показатели, основанные на измерении результатов инновационной деятельности.

ПОКАЗАТЕЛЬ АКТУАЛЬНОСТИ – показатель значимости научной публикации, основывающийся на числе ссылок на ту или иную статью, опубликованных в текущем году; величина, характеризующая скорость появления откликов на научную публикацию.

ПОЛЕЗНАЯ МОДЕЛЬ – конструктивное выполнение средств производства и предметов по-

требления, а также их составных частей. Полезной модели предоставляется правовая охрана РК, если она является новой и промышленно применимой. Патент РК на полезную модель выдается после проведения формальной экспертизы и действует в течение 5 лет с возможностью продления, но не более чем на 3 года.

Полезная модель является новым для законодательства республики объектом, очень привлекательным для изобретателей ввиду простоты и экономичности оформления прав для получения полноценной патентной защиты. По законодательству нашей страны полезной моделью может быть только устройство (конструкция, пространственное расположение элементов), но никак не вещество или способ. Для патентоспособности полезных моделей не требуется наличия критерия изобретательского уровня, необходимого для изобретений. По этому признаку полезные модели в законодательстве ряда стран называют «малыми изобретениями».

ПОЛЕМИКА НАУЧНАЯ [от гр. *polemikos* – воинственный] – организованная научная дискуссия, столкновение мнений по какой-л. спорной актуальной проблеме. При ведении научной полемики соблюдаются общепринятые нормы научной этики: уважительность, корректность, тактичность, доказательность и фактографичность выдвигаемых точек зрения.

Научный прогресс, продвижение человечества вперед по пути познания были бы невозможны без столкновения мнений, идей, точек зрения, без научной критики. Научный спор дает возможность выявить и др. подходы при изучении одних и тех же явлений действительности, разные грани объекта познания при использовании разных методик.

Однако границы понимания друг друга в процессе дискуссии изначально заданы логикой обоснования учеными своей собственной точки зрения. Восприятие противоположной или просто иной концепции всегда подчинено внутренним целям саморазвития, самообоснования, объективизации собственных идей участников дискуссии. Это не может не привести к существенной деформации, частичному искажению или полному непониманию «чужой» логики мышления. Вот почему, выражая традиционные пожелания участникам дискуссий быть взаимно внимательными и стремиться к пониманию различных точек зрения, нельзя в то же время забывать, что у всякого процесса понимания существует объективная граница, перейти которую ученые просто не в состоянии, какими благими пожеланиями они ни руководствовались. В случае знакомства с любым действительно нетривиальным результатом, про-

блема понимания чужого теоретического языка и логики изложения оказывается сопоставимой по сложности с той научной проблемой, которую решают ученые. Именно поэтому столь часто в истории науки мы сталкиваемся с парадоксальными фактами безразличного отношения к идеям предшественников и современников, или отбрасыванием этих идей без достаточно глубокого понимания их сути и без попыток извлечь из этих идей их «рациональные зерна».

Борьба школ и направлений в науке – это не только специфическая форма соревнования различных идей, подходов, но и борьба носителей этих идей, осуществляемая конкретными людьми, с весьма разными исследовательскими, нравственными, человеческими качествами, характерами и т.п. Форма и исход этой борьбы, в конечном счете, зависят от соблюдения или несоблюдения некоторых требований нравственно-психологического порядка, хотя столкновение мнений, критика, борьба идей – это естественное и необходимое состояние и условие научного прогресса. Кроме того, уровень индивидуальной научной эрудиции, общей и философско-методологической культуры и способностей спорящих сторон также отражается на исходе и форме научной полемики.

Сторонники личных контактов справедливо указывают на преимущества непосредственного общения: это – 1) оперативность информации, получаемой в личной беседе, 2) возможность уточнить авторскую позицию в «живом» диалоге. Действительно, личное общение может устранить многие проблемы в понимании оппонента, поскольку далеко не все ученые в одинаковой мере владеют искусством адекватного изложения собственных идей в письменной или устной форме.

Для чего необходимы публичные «демонстрационные» дискуссии, происходящие на конференциях, симпозиумах и т.д.? Прежде всего они необходимы для того, чтобы узнать или глубже понять точки зрения др. исследователей, а также для того, чтобы услышать самого себя «со стороны», в резонирующем пространстве чужих мыслей, чтобы уточнить *свои собственные* аргументы, понять и оценить степень их убедительности. Кроме того, необходимость публичных дискуссий связана с социальными процессами жизнедеятельности научного сообщества и направлена на укрепление его статуса в обществе.

В то же время все реальные и потенциальные преимущества непосредственных контактов могут почти автоматически превращаться в существенные преграды для понимания учеными друг друга по той достаточно очевидной причине, что живое общение сопряжено с исключительно силь-

ным эмоционально-психологическим давлением оппонентов друг на друга, которое может значительно отклонить протекание рационально-оценочной деятельности. Ведь если оппонент только читает текст публикации, то его раздражение остается при нем же. Но при живом общении это раздражение создает трудно преодолимое поле психологического отчуждения, сквозь которое не может пробиться никакая аргументация, никакая рациональность. Сторонники опосредованного диалога говорят еще, что именно чтение текста 1) открывает наибольший простор для всех форм взаимодействия, 2) позволяет любому ученому не только самому выбирать круг своих собеседников и возможных оппонентов, но и вести диалог-дискуссию с ними, оставаясь в то же время наедине с собственными мыслями. В конечном счете, только письменная форма позволяет отшлифовать и довести до необходимого уровня логической стройности и убедительности авторскую аргументацию.

В обстановке широких общественных дискуссий, охватывающих проблемы всех сфер жизнедеятельности общества и втягивающих в круг своих участников тысячи представителей различных социальных групп, анализ особенностей научных дискуссий, при всей своей специфичности, может оказаться не только поучительным, но и предостерегающим в самом широком общественно-политическом контексте. *Поучительным* – прежде всего потому, что в тематическом, методологическом, социально-психологическом, культурно-историческом и прочем многообразии дискуссий ни одна другая сфера человеческой жизнедеятельности не может соперничать с наукой. *Предостерегающим* – потому, что позиция бескомпромиссного противостояния, необходимая в борьбе за истину, неприемлема в общественной жизни, где противостояние оборачивается не только идейными битвами.

ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИЯ [англ. *policy and strategy*] – в менеджменте науки и образования: то, как организация выполняет свою миссию, реализует видение руководства, исходя из потребностей основных заинтересованных сторон и на основе соответствующих планов, задач, целей и процессов.

ПОЛИТИКА ОРГАНИЗАЦИИ – в менеджменте науки и образования: под политикой организации понимают систему правил, в соответствии с которыми ведет себя система в целом и по которым действуют люди, входящие в эту систему. В контексте управления человеческими ресурсами необходимо рассматривать кадровую политику. П.о. является составной частью стратегии развития конкретной организации/учреждения.

ПОЛНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ – в основном патентная лицензия, в соответствии с которой лицензиар (патентовладелец) предоставляет лицензиату все права на использование изобретения (или иного вида промышленной собственности) без каких-л. ограничений на весь оставшийся срок действия охранного документа.

ПОЛНАЯ РАЦИОНАЛЬНОСТЬ – допущение о том, что люди полностью используют доступную им информацию, чтобы с ее помощью установить, рассчитать, как наилучшим образом использовать имеющиеся у них ресурсы, средства и достичь своих целей, получить желаемый результат.

ПОЛОЖЕНИЕ – научное утверждение, сформулированная мысль.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ИЗОБРЕТЕНИЯ – новый, более высокий, теоретически и практически выверенный результат, который дает использование изобретения обществу по сравнению с результативностью прототипа.

ПОНИМАНИЕ – универсальная операция мышления, связанная с усвоением нового содержания, включением его в систему устоявшихся идей и представлений. Понимание наделяет смыслом объекты социально-культурной и природной реальности и вводит их тем самым в привычный и связный мир человека. Оно всегда обусловлено социально-историческими и культурными предпосылками. Уяснение смысла объекта как целого предполагает понимание его частей; в свою очередь, уяснение смысла частей требует понимания смысла целого (т.наз. «герменевтический круг»).

Теория и искусство истолкования, и прежде всего истолкования текста, именуется герменевтикой [от гр. *hermeneuo* разъясняю]. Как особая отрасль знания она начала складываться еще в поздней античности. В средние века некоторые проблемы герменевтики разрабатывались в рамках толкования священного писания (экзегетики).

Наряду с объяснением пониманием является одной из основных функций научного познания.

ПОНЯТИЕ – мысль, отражающая отличительные свойства предметов и отношения между ними.

ПОРОДА – группа сельскохозяйственных животных одного вида общего происхождения, сложившаяся под влиянием творческой деятельности человека в определенных хозяйственных и природных условиях, количественно достаточная для длительного разведения «в себе» и обладающая хозяйственной и племенной ценностью, поддерживаемой отбором, подбором, созданием соответствующих их генотипу технологических условий, а также определенной специфичностью в морфо-

логических, физиологических и хозяйственно полезных свойствах, отличающих ее от др. пород одного вида. Охраняемыми категориями породы являются: тип, кросс, линия.

ПОРТАЛ [англ. *portal*] – интернет-страница, предоставляющая множество сервисов и услуг: поиск в Интернет, новости, всевозможные справочники, бесплатную электронную почту, дискуссионные группы по интересам, онлайн-шопинг, а также Интернет-каталог ссылок на др. сайты. В последнее время термин все чаще применяется к комплексным вертикально-интегрированным сайтам узкого назначения. Слово «портал» пришло в интернет из архитектуры в значении «главный вход». Имеется в виду сайт, с которого человек регулярно начинает свою работу в интернете, который он делает стартовой страницей своего браузера. Портал должен сочетать веб-сервисы, контент и ссылки на др. ресурсы т.о., чтобы соответствовать потребностям большого числа пользователей. Основная идея существования портала заключается в том, что, создав некую критическую массу сервисов, можно набрать такое количество пользователей, которое будет «самопополняющимся», после чего посещаемость портала растет практически без дополнительных затрат на рекламу.

В РК основным научным порталом является Национальный научный портал, который администрируется НЦНТИ.

ПОРТФОЛИО [лат. *folium* лист] – 1) собрание бумаг, листов, фотографий, рисунков; 2) в *образовании*: способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений обучающегося в определенный период его обучения. Выделяют: портфолио документов – портфель сертифицированных индивидуальных образовательных достижений; портфолио отзывов – характеристики отношения обучающегося к различным видам деятельности, представленные педагогической общественностью, а также письменный анализ обучающегося своей конкретной деятельности и ее результатов; портфолио работ – собрание различных творческих, проектных, исследовательских работ, а также описание основных форм и направлений учебной и творческой активности обучающегося.

ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ – рассматриваемый порядок основано на следующем принципиальном условии: патент на них (объекты промышленной собственности) принадлежит нескольким лицам и определяется договором между ними.

«ПОСЕВНОЕ» ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ – условный термин,

обозначающий финансирование инновационных проектов, находящихся на начальной стадии развития в Российской Федерации. Хотя в настоящее время начинает развиваться венчурное финансирование малых инновационных фирм на стартовой фазе их развития, в большинстве случаев начальные стадии разработки инновационной продукции финансируются из собственных средств организации, или с привлечением грантов. Принципиальное отличие «посевого финансирования» от венчурного – оно безвозмездно и нацелено на финансирование разработки, находящейся в стадии незавершенной НИОКР. Посевные и стартовые фонды рассматриваются в РФ как инструмент обеспечения инвестиций для развития высокотехнологичного инновационного бизнеса.

«Посевное» финансирование предусматривает: 1) финансирование недавно образованных компаний, нуждающихся в средствах для проведения дополнительных исследований или создания пилотных образцов продукции перед выходом на рынок и началом продаж; 2) помощь начинающим компаниям в подготовке вывода продукта на рынок в области менеджмента, маркетинга, патентования и прочих видов деятельности, связанных с обеспечением коммерциализации продвигаемого продукта.

Основная цель «посевого финансирования» – содействие ученым, инженерно-техническим работникам, студентам, стремящимся разработать и освоить производство нового товара (изделия, технологий) или услуги на основе результатов своих научных исследований.

Финансирование проектов «посевого» финансирования осуществляется в форме государственных контрактов на безвозвратной и безвозмездной основе. Права на вновь создаваемую в процессе реализации проекта интеллектуальную собственность в РФ закрепляются за исполнителями контракта. В рамках контракта предусматривается согласие заявителей на проведение независимого мониторинга.

Критерии оценки инновационных проектов, претендующих на «посевное финансирование» экспертами: 1) Содержит ли заявка инновацию (новый продукт, услугу или технологию) с потенциалом коммерциализации? 2) Не является ли заявка продолжением исследовательского проекта, а не проекта, направленного на коммерциализацию? 3) Научное и техническое качество инновации, новизна предлагаемого решения. 4) Насколько инновация близка к коммерциализации (проведены исследования, проработаны контакты с соисполнителями, потребителями и т.д.), достаточен ли для ее коммерциализации срок

проекта (3 года)? 5) Экономические и социальные следствия коммерциализации инновации. 6) Насколько правильно определены предполагаемые потребители инновации и их мотивации? 7) Формирует ли инновация новую нишу потребностей или удовлетворяет одну из существующих, замещает ли она одни из существующих продуктов или создает принципиально новый вид продукта? 8) Насколько предполагаемые план действий и финансовые ресурсы достаточны и оптимальны для коммерциализации инновации? 9) Насколько эффективна предлагаемая схема управления проектом? 10) Уровень квалификации и компетентности участников. 11) Могут ли участники эффективно коммерциализовать инновацию, их предшествующий опыт. 12) Насколько правильно и полно оценены риски на этапах реализации проекта? 13) Какова конечная цель заявителей – создать постепенно собственно крупную или устойчиво работающую малую компанию, или привлечь внимание крупного инвестора или предприятия и продать им свою компанию? В последнем случае – вернуться в науку или уйти в бизнес? 14) Необходимость специальных решений на право производства и реализации нового продукта (услуги).

Предполагается, что программы «посевого» финансирования будут инициироваться в РАН и др. академиях наук России, имеющих государственный статус, а также в вузовском секторе.

ПОСЛЕВУЗОВСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – подготовка научных и педагогических кадров высшей квалификации осуществляется на уровне послевузовского образования. Образовательные программы послевузовского образования направлены на подготовку научных и педагогических кадров высшей квалификации, последовательное повышение уровня исследовательской и педагогической подготовки магистрантов, докторантов. Вопросы координации послевузовского образования в РК находятся в ведении Департамента высшего и послевузовского образования МОН РК.

ПОСТАНОВКА ВОПРОСА – при логическом методе исследования включает в себя, во-первых, определение фактов, вызывающих необходимость анализа и обобщений, во-вторых, выявление проблем, которые не разрешены наукой. Всякое исследование связано с определением фактов, которые не объяснены наукой, не систематизированы, выпадают из ее поля зрения. Обобщение их составляет содержание постановки вопроса. От факта к проблеме – такова логика постановки вопроса.

ПОСТУЛАТ [от лат. *postulatum* требование] – 1) положение, не обладающее самоочевидностью,

но принимаемое в отдельной специальной науке за исходное без доказательств, т.е. утверждение (суждение), принимаемое в рамках какой-л. научной теории за истинное, хотя и недоказуемое ее средствами, и поэтому играющее в ней роль аксиомы; 2) общее наименование для аксиом и правил вывода какого-л. исчисления.

ПОСТФАКТУМ [от лат. *post factum* после сделанного] – после того, как что-л. уже сделано, совершилось.

ПОСЫЛКА – высказывание (формула), из которого делается вывод или умозаключение. Посылкой могут служить высказывания о фактах, принципы, аксиомы, постулаты и пр.

ПОТЕНЦИАЛ [от лат. *potentia* сила] – источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть использованы для решения какой-л. задачи, достижения определенной цели; возможности отдельного лица, общества, государства в определенной области (напр., экономический потенциал, научный потенциал).

ПОТЕНЦИАЛЬНО-НАУЧНЫЕ КАДРЫ – условный термин, обозначающий специалистов, имеющих адекватное образование для занятий наукой, склонных к научной деятельности, владеющих навыками ведения исследований.

ПРАВА НА СЕЛЕКЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ – под селекцией как видом научной деятельности понимается: выведение новых и улучшение существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов путем искусственного мутагенеза и отбора, гибридизации, генной и клеточной гибридизации; соответствующий раздел знаний и прикладная научная дисциплина; отрасль сельскохозяйственного производства, занимающаяся селекцией. В 1995 г. силами представителей аграрной науки и юристов был подготовлен проект Закона Республики Казахстан «Об охране селекционных достижений», который, однако, принят только в июле 1999 г.

Законодательство РК устанавливает два вида селекционных достижений как объектов охраны: 1. Сорт растения в растениеводстве. Категориями сорта являются клон, линия, гибрид первого поколения, популяция. 2. Порода животных в животноводстве. Охраняемыми категориями породы могут являться тип, кросс, линия.

К терминам, характеризующим особенности охраняемых объектов и применяемым в специальном законодательстве относятся также «племенное животное», «племенная продукция (материал)», «товарное животное», «семена».

Закона о селекционных достижениях устанавливает срок действия патентов на сорта растений 25 лет, на породы животных – 30 лет, на сорта винограда, древесных декоративных, плодовых и

лесных культур, в том числе подвоев 35 лет с даты подачи заявки в патентное ведомство. Сведения о селекционном достижении включаются в особый документ – Государственный реестр селекционных достижений. Для селекционных достижений установлены собственные условия их патентоспособности – новизна, отличимость, однородность и стабильность.

Сорт, порода считаются новыми, если на дату подачи заявки на выдачу патента семена или другой посадочный материал, племенной материал данного селекционного достижения не продавались или не передавались другим лицам автором или его правопреемником для использования сорта, породы на территории: 1) Республики Казахстан – ранее, чем за один год до даты подачи заявки; 2) любого другого государства – ранее, чем за четыре года по однолетним культурам и ранее, чем за шесть лет по многолетним культурам, породам до даты подачи заявки.

При соответствии сорта, породы условиям патентоспособности госкомиссия составляет официальное описание сорта, породы на основании которого Комитет принимает решение о выдаче патента.

ПРАВА НА ТОПОЛОГИИ ИНТЕГРАЛЬНЫХ МИКРОСХЕМ – сама топология есть по сути дела объемный рисунок, частями которого являются элементы полупроводниковой микросхемы, являющейся в свою очередь, составной частью «мозга» сложных электронных машин, игр, устройств и пр. Материальным носителем топологии, т.е. материалом, на котором нанесен этот рисунок взаимосвязи частей, является кристалл, пластина особого материала, содержащая топологию во всем своем объеме и на поверхности своих граней. Процесс разработки наиболее удачной, компактной, емкой топологии, а также процесс выращивания кристаллов носителей относится к области высоких технологий и является очень дорогостоящим. Копирование готовой топологии, естественно, является менее дорогим, что обусловило широкое развитие пиратства в отношении этих объектов.

Данные объекты по своей сути являются чем-то средним между объектами авторского права и объектами промышленной собственности. Поэтому в разных странах разными были и подходы к их законодательному регулированию. До 1984 г. промышленно-развитые страны защищали топологии ИМС нормами авторского права, а 8 ноября 1984 г. в США был принят первый специальный закон о топологиях ИМС. В литературе до сих пор идет спор, куда их относить: к объектам авторского права, либо к объектам промышленной собственности. В пользу первого свидетель-

ствуется характер объекта (по сути дела это – изображение, а в пользу второго необходимость короткого (не более 10–15 лет), по сравнению с объектами авторского права, срока правовой охраны. охраняется только оригинальная, т.е. не серийная, ранее не известная топология ИМС. Оригинальной является топология ИМС, созданная в результате творческой деятельности автора. Топологии, состоящие из элементов, которые являются общеизвестными разработчикам и изготовителям ИМС на дату ее создания, предоставляется правовая охрана только в том случае, если совокупность таких элементов в целом удовлетворяет критерию оригинальности.

Регистрация топологии ИМС является правом, а не обязанностью автора. Достаточно продолжителен срок между первым использованием и моментом регистрации – два года. Орган, производящий регистрацию – Комитет по правам интеллектуальной собственности Министерства юстиции Республики Казахстан.

Исключительное право автора или иного правообладателя топологии мало отлично по объему правомочий от общего понимания исключительного права, закрепленного в ГК, но срок их действия составляет только 10 лет и возможно параллельное существование исключительного права нескольких лиц на аналогичную топологию, если они создали объект независимо друг от друга. Для оповещения о своих правах правообладатель имеет право использовать на изделиях, включающих топологию, предупредительную маркировку в виде выделенной прописной буквы **T**, даты начала срока действия исключительного права на топологию и информации, позволяющей идентифицировать правообладателя.

ПРАВИЛА ПРИСВОЕНИЯ УЧЕНЫХ ЗВАНИЙ – определяют порядок присвоения ученых званий профессора и доцента лицам, которые имеют глубокие профессиональные знания и достижения в научной и научно-педагогической деятельности. Единую государственную политику в области присуждения ученых званий по различным отраслям науки обеспечивает государственный орган аттестации – Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан. Указанные Правила утверждены приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 января 2003 г., №15 [Бюллетень/Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки. 2005. №1. С. 120–126].

ПРАВИЛА ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ – определяют правовые основы оценки квалификации научных и научно-педагогических

работников и критерии, которым должны отвечать диссертации, представленные на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. Единую государственную политику в области присуждения ученых степеней по различным отраслям науки обеспечивает государственный орган аттестации – Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан. Указанные Правила утверждены приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 января 2003 г., № 16, с внесенными изменениями и дополнениями в соответствии с приказами МОН РК от 1 марта 2004 г. №159, от 9 июня 2004 г. № 535, от 12 апреля 2005 г. № 234.

ПРАВА НА РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – авторские права на научные труды, программы для электронно-вычислительных машин, карты, планы, эскизы, иллюстрации и трехмерные произведения, связанные с вооружением, военной техникой, товарами и технологиями двойного применения (назначения), специальным оборудованием и технологией для создания оружия массового поражения, права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, топологии интегральных микросхем, права на нераскрытую информацию, в том числе на секреты производства «ноу-хау».

ПРАВО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ – состоит из следующих элементов: авторское право; смежное право; право на изобретение, полезную модель, промышленный образец; права на селекционные достижения; права на топологии интегральных микросхем; средства индивидуализации участников гражданского оборота, товаров и услуг: фирменное наименование, товарный знак, наименование места происхождения товара; право на защиту нераскрытой информации: коммерческая тайна, ноу-хау и т.д.

ПРАВО ПОСЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ – действие патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец, которое было прекращено в связи с тем, что патентная пошлина за поддержание патента в силе не была уплачена в установленный срок, может быть восстановлено по ходатайству лица, которому принадлежал патент на объект промышленной собственности. Такое ходатайство подается в федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам в течение трех лет с даты истечения срока уплаты указанной патентной пошлины.

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ – в сфере интеллектуальной собственности: автор, его наследник, а также любое физическое или юридическое лицо,

которое обладает исключительными правами, полученными в силу закона или договора.

ПРАГМАТИЗМ [от гр. *pragma (pragmatos)* дело, действие] – философское учение, трактующее философию как общий метод решения проблем, которые встают перед людьми в различных жизненных ситуациях. Прагматизм рассматривает действие, целесообразную деятельность в качестве центрального, определяющего свойства человеческой сущности. Мышление – средство приспособления организма к окружающей среде с целью успешного действия. Содержание знания определяется его практическими последствиями. Представителями прагматизма являлись Ч.С.Пирс (автор термина), У.Джеймс, Д.Дьюи (версия прагматизма – инструментализм) и др. Объекты познания, с точки зрения прагматизма, формируются познавательными усилиями в ходе решения практических задач; мышление – средство для приспособления организма к среде с целью успешного действия; понятия и теории – инструменты, орудия; истина толкуется в прагматизме как практическая полезность.

Прагматизм, как философское течение, возник и получил наибольшее распространение в США. Основателем прагматизма является Чарльз Сандерс Пирс. С самого своего возникновения прагматизм отказался от ряда основополагающих идей предшествующей философии (что роднит его с логическим позитивизмом) и предложил совершенно новый тип философского мышления, поставившего во главу угла человеческое действие. Поскольку действие в той или иной форме является основной формой жизни человека, а само оно имеет преимущественно не рефлекторный, а сознательный и целесообразный характер, то встает вопрос о тех механизмах сознания, которые обеспечивают продуктивные действия. Поэтому Пирс рассматривал познавательную деятельность не в отношении к внешней объективной реальности, а по отношению к внутренним психологическим процессам. Вместо знания он стал говорить об убеждении, понимая под ним готовность или привычку действовать тем или иным образом. Объективное знание он заменил социально принятым убеждением. Отсюда определение истины как общезначимого принудительного убеждения, к которому пришло бы бесконечное сообщество исследователей, если бы процесс исследования продолжался бесконечно.

Идеи Пирса были развиты и систематизированы Уильямом Джеймсом. Джеймс понимает истину как успешность или работоспособность идеи, как ее полезность для достижения той или иной цели (ср. замену понятий истины понятием успешности в теории речевых актов). Поскольку это

успешное функционирование истины нуждается в проверке, проверяемость также входит в определение истины (такое понимание истины также роднит прагматизм с логическим позитивизмом). Джеймс ввел понятие об опыте как непрерывном потоке сознания, из которого мы своими волевыми усилиями выделяем отдельные отрезки, обретающие для нас статус вещей благодаря наименованию. Понятие потока сознания, выдвинутое почти одновременно Джеймсом и Бергсоном, оказало большое воздействие на литературную практику XX в. (М.Пруст, Дж.Джойс, У.Фолкнер), а также на кино. С точки зрения Джеймса, реальность складывается из ощущений, отношений между ощущениями, обнаруживаемыми в опыте, и старых истин, получивших к этому времени всеобщее признание.

Незавершенность Вселенной, включающей в себя и мир социального опыта, открывает возможность безграничного улучшения этого мира. Хотя сейчас он весьма далек от совершенства, Джеймс убежден в реальности его улучшения при условии веры в людей и в их способность это сделать и объединения их совместных усилий.

Эта оптимистическая черта прагматизма, чрезвычайно характерная для национального сознания американцев, вероятно, и позволила им под флагом идей прагматизма успешно пройти через все социальные и политические испытания XX в., дав начало понятию «американский прагматизм».

Третьим представителем американского прагматизма был Джон Дьюи, который занимался прагматическим истолкованием научного метода. Этот метод сводился к некоторым приемам решения конкретных проблем, возникающих в различных сферах опыта. Согласно Дьюи, прежде всего необходимо установить специфику данного затруднения или проблемной ситуации. Затем выдвинуть гипотезу или план ее решения, после чего – теоретически проследить все возможные следствия предлагаемого решения. После этого наступает период реализации и экспериментальной проверки гипотезы. В случае необходимости предложенное решение может быть изменено. Ни одно решение не должно исходить из каких-л. заведомо известных рецептов и превращаться в догму. Оно должно всецело определяться особенным характером данной специфической ситуации.

При решении социальных проблем Дьюи считает особо опасным стремление руководствоваться заранее установленными конечными целями или идеалами, предопределяющим наше поведение. Если достигнуто успешное решение проблемной

ситуации, то предложенная гипотеза или теория должны считаться истинными, а новая, теперь уже определенная ситуация, сменившая проблемную, приобретает статус реальности.

Будучи чрезвычайно гибкой философией, американский прагматизм, видоизменяясь, дожил до наших дней. В 1980-е гг. наиболее яркий представитель прагматизма Ричард Рорти связал основные идеи прагматизма с идеями аналитической философии и постмодернизма.

ПРАКТИКА [от гр. *praktikos* деятельный, активный] – материальная, целеполагающая деятельность людей, имеющая своим содержанием преобразование природных и социальных объектов, всеобщая основа развития человеческого общества и познания. Практика в самых различных своих проявлениях присутствует в процессе обучения, считается одним из основных компонентов профессиональной подготовки.

1. Структура практики включает потребность, цель, мотив, целесообразную деятельность, предмет, средства, результат. Основа и движущая сила познания, которая дает науке фактический материал, подлежащий теоретическому осмыслению, с другой стороны практики – применение и закрепление на деле знаний, полученных теоретическим путем. 2. Материальная, целеполагающая деятельность людей, в которой они, воздействуя на материальный мир в процессе производства, преобразуют его; деятельность по применению чего-н. в жизни, опыт. 3. Приемы, навыки, обычные способы какой-н. работы. 4. Работа, занятия по специальности, как основа опыта, умения.

ПРАКТИКУМ – издание, содержащее практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА – процедура открытого, гласного, коллективного обсуждения результатов диссертационного исследования, предшествующая непосредственно защите диссертации. Предварительная защита происходит на заседании специалистов организации (для института – это заседание кафедры, научного семинара), на котором должны присутствовать председатель, ученый секретарь, научный руководитель и рецензенты соискателя, и специалисты организации, в большинстве случаев – члены диссертационного совета. В день предварительной защиты, как правило, соискатель должен иметь: один экземпляр диссертации, плакаты или текст доклада для выступления, диктофон или видеокamera для записи важных элементов в ходе защиты: вопросов аудитории, выступления рецензентов и т.п. Порядок защиты: председатель объявляет о защите соискателя; соискатель делает доклад по содержанию работы; задаются

вопросы, и соискатель на них отвечает; научный руководитель оглашает свой отзыв; рецензенты оглашают свой отзыв и замечания.

В открытой дискуссии обсуждается решение по диссертации. Решение принимается открытым голосованием. Голосование не протоколируется. В результате предварительной защиты выносятся одно из решений: 1) диссертация полностью готова, не нуждается в доработке и может быть представлена к защите; 2) диссертация может быть представлена к защите, но нуждается в доработке по существенным замечаниям; 3) диссертация не может быть представлена к защите, нуждается в серьезной доработке, после чего она снова может быть вынесена на предварительную защиту.

ПРЕДВИДЕНИЕ НАУЧНОЕ – определение и описание на основе научных законов явлений природы и общества, которые не известны в данный момент, но могут возникнуть или быть изучены в будущем. Возникло в XV–XVII вв. Предвидение относится к числу важнейших функций науки. В свое время по этому вопросу видный ученый-теоретик В. Оствальд высказался следующим образом: «Проникновенное понимание науки: наука – это искусство предвидения. Вся ее ценность в том, в какой мере и с какой достоверностью она может предугадать будущие события. Мертво всякое знание, которое ничего не говорит о будущем, и такому знанию должно быть отказано в почетном звании – наука». На предвидении фактически основывается вся практика человека. Включаясь в любой вид деятельности, человек заранее предполагает (предвидит) получить некоторые вполне определенные результаты. Деятельность человека в своей основе организована и целенаправленна, и в такой организации своих действий человек опирается на знания. Именно знания позволяют ему расширить ареал своего существования, без чего не может продолжаться его жизнь. Знания позволяют предвидеть ход событий, поскольку они неизменно включаются в структуру самих методов действия. Методы характеризуют любой вид деятельности человека, и в их основе лежит выработка особых орудий, средств деятельности. Как выработка орудий деятельности, так и их «применения» основаны на знаниях, что и дает возможность успешно предвидеть результаты этой деятельности.

Говоря о предвидении, необходимо также иметь в виду его относительный характер. Будущее открыто, оно всегда в чем-то непредсказуемо. Как говорят дорога в будущее вымощена случайностями, и его анализ требует непрерывных усилий, постоянную овладения все новыми случайностями. Имеющееся знание составляет основу пред-

видения, а практика ведет к непрерывному уточнению, расширению этих знаний. Освоение новой практики включает в себя и линию преемственности, и учет новизны. Искусство предвидения и опирается на эти компоненты в деятельности человека.

ПРЕДЕЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ — состояние машин и оборудования, при котором их дальнейшая эксплуатация либо восстановление их работоспособного состояния невозможны или нецелесообразны.

ПРЕДЛИЦЕНЗИОННЫЕ ДОГОВОРЫ — договоры, которые рекомендуется заключать перед заключением полноценного лицензионного соглашения, напр., Протокол о намерениях (Соглашение о намерениях), Договор о конфиденциальности, Опционный договор (Договор о коммерческой концессии).

ПРЕДЛОЖЕНИЕ РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОЕ — техническое, организационное либо управленческое предложение, являющееся новым и полезным для данной организации/учреждения/предприятия.

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ — все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения. Предмет — то, что находится в границах объекта. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание исследователя.

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ — включает специально отобранные знания и представления, отражающие закономерности той сферы деятельности, которая формирует предмет содержания учебной дисциплины, а также методы их получения и применения.

Предметная область учебного издания содержит информацию, обеспечивающую воспитательное воздействие на обучаемого. Напр., в учебное издание, раскрывающее принципы работы двигателя внутреннего сгорания, может быть включена информация о проблемах повышения экологической чистоты его работы. Эта информация позволит обучаемому, осваивая непосредственные знания дисциплины, критически осмыслить результаты действия машины и сформировать личное отношение к ситуации (помимо конкретного знания о собственно процессе). Предметная область конструируется применительно к виду учебного издания, читательскому адресу и целевому назначению.

Структура и содержание предметной области учебных изданий имеют своеобразный характер. Сюда включены не только знания, но и методы

их получения, не только представления и навыки, но и методы их практического использования. Содержание предметной области учебных изданий структурируется на основе содержания деятельности и с учетом педагогической направленности информации.

Содержание каждого учебного издания реализует те функции, которые призвана выполнять система образования и профессионального обучения в целом. Система образования и профессионального обучения обеспечивает три основных функции (информационную, познавательную, воспитательную) и ряд других.

ПРЕДРАССУДОК — буквально: мнение, предшествующее рассудку, усвоенное некритически, без размышления; иррациональные компоненты общественного и индивидуального сознания — суеверия, предубеждения; неблагоприятная социальная установка к какому-л. явлению; не основанные на критически проверенном опыте, стереотипные и эмоционально окрашенные, они весьма устойчивы. Особенно живучи национальные и расовые предубеждения.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ — заключительный этап исследования, имеющий решающее значение во всей работе. Наличие стандартов представления является характерным атрибутом исследовательской деятельности и четко выражено. Таких стандартов в науке несколько: тезисы, реферат, научная статья, устный доклад, диссертация, монография, популярная статья, депонированная статья, препринт и т.д. В каждом из стандартов определены характер языка, объем, структура. При представлении руководитель должен с самого начала определиться с тем жанром, в котором он работает, и строго следовать его требованиям.

ПРЕДУСТАНОВЛЕННАЯ ГАРМОНИЯ — философское понятие, введенное в научный оборот Лейбницем, у которого оно означает гармоничное взаимоотношение монад, изначально установленное богом; благодаря предустановленной гармонии существует мировой порядок, планомерное развитие всех вещей.

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ — основа связи настоящего, прошлого и будущего в развитии научного, культурно-исторического процесса; связь между явлениями в процессе развития в природе, обществе и познании, когда новое, сменяя старое, сохраняет в себе некоторые его элементы. В обществе означает передачу и усвоение социальных и культурных ценностей от поколения к поколению, от формации к формации. Обозначает также всю совокупность действия традиций. Сохранение преемственности в науке — одно из важнейших условий ее развития, развития ее кадро-

вого потенциала. Проблема преемственности тесно связана и с вопросами воспроизводства научных кадров, тех, кто будет продолжать и развивать лучшие традиции данной научной школы, научного направления. Именно поэтому, в процессе познания постоянно возвращаются к истории науки, ее методологии, чтобы выстроить культурную преемственность развития исследовательского типа деятельности.

ПРЕЗЕНТИЗМ [от англ. *present* настоящее время, современность] – направление в методологии истории науки XX в. (особенно в США в 20–40-х гг.), которое исходит из того, что историческая наука всегда анализирует прошлое с позиций современности; т.о. происходит модернизация истории.

ПРЕЗИДЕНТ [от лат. *praesidens* букв. сидящий впереди] – 1) в большинстве современных государств – выборный глава государства; 2) в ряде общественных и научных учреждений, организаций (в т. ч. международных) выборный председатель исполнительного органа. Напр., президент Национальной академии наук Республики Казахстан.

ПРЕЗИДИУМ [от лат. *praesidium* букв. защита; перен. председательство] – группа лиц, избранная для коллегиального ведения собрания, совещания; руководящий орган некоторых научных, политических, общественных и др. организаций.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ – процесс аналитико-синтетического изучения документов (текстов) и подготовки вторичной информации, отражающей наиболее существенные элементы содержания этих документов. Самыми распространенными формами представления результатов преобразования документальной информации являются библиографическое описание, аннотация, реферат, конспект, обзор и т.п. Кроме того, преобразование может осуществляться в виде индексирования, извлечения из документов необходимых фактографических данных, свертывания объема текста при относительном сохранении объема смысловой информации, представления данных в наиболее рациональной для хранения и восприятия форме и т.д. В общем смысле преобразование документальной информации включает также перевод текстов с одного языка на другой. Проводятся эксперименты по автоматизации преобразования документальной информации (автоматическое индексирование и реферирование). От преобразования документальной информации следует отличать преобразование документа, связанное с изменением или заменой материального носителя, в частности репродуцирование.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЗАЯВОК – до публикации сведений о заявке на изобретение заявитель вправе

преобразовать ее в заявку на полезную модель путем подачи соответствующего заявления. Преобразование заявки на полезную модель в заявку на изобретение возможно до даты принятия решения о выдаче патента. При указанных преобразованиях сохраняются приоритет изобретения или полезной модели и дата подачи заявки.

ПРЕПРИНТ – научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

ПРЕРОГАТИВА [от лат. *praerogativus* первым подающий голос] – исключительное право, принадлежащее какому-л. руководящему, государственному органу или руководящему, должностному лицу.

ПРЕСС-РЕЛИЗ [англ. *press-release* выпуск для прессы] – 1) специальные бюллетени для работников средств массовой информации; содержат материалы для срочной публикации. Выпускаются правительственными учреждениями, штаб-квартирами международных организаций, пресс-бюро; 2) обзорная информация, часто в лаконичной форме, по какому-л. процессу, мероприятию для печати, в том числе научному. Напр., пресс-релиз по работе конференции.

ПРЕСТИЖ (СТАТУС) ПРОФЕССИИ – в *менеджменте науки и образования*: позиция данной профессии среди других, приписываемая ей обобщенную оценку в глазах общественного мнения на основе привилегий и обязанностей, связанных с данной позицией. Преемственность в науке, научной деятельности в любом обществе невозможны без системных, последовательных мероприятий по повышению престижа занятий научным трудом, престижа профессии ученого, исследователя.

ПРЕСТИЖ СОЦИАЛЬНЫЙ – оценка социального объекта (личности, социального института, организации и др.), разделяемая членами группы (общности) на основе соотношения его значимых характеристик с признанной системой ценностей. Тесно переплетается с авторитетом, уважением, влиянием.

ПРЕТЕНДЕНТ [от лат. *praetendens (praetendentis)* заявляющий притязания, домогающийся] – лицо, добывающееся получения какой-л. должности, звания, первенства в соревновании и т.д. То же, что и кандидат.

ПРЕТЕНЦИОЗНЫЙ [от фр. *pretentieux* притязательный, требовательный] – претендующий на значительность, оригинальность; вычурный, манерный.

ПРЕФЕРЕНЦИИ [от лат. *praeferentia* предпочтение] – преимущества, льготы, предоставляемые отдельным организациям для поддержки опреде-

ленных видов деятельности. Преференции предоставляются государством, носят адресный характер. Преференции государства в отношении научных учреждений, научного сообщества распространяются на явление.

ПРЕЦЕДЕНТ [от лат. *praecedens (praecedentis)* предшествующий] – 1) случай, имевший место ранее и служащий примером или оправданием для последующих случаев подобного рода; 2) прецедент судебный – решение, вынесенное судом по конкретному делу, обоснование которого считается правилом, обязательным для др. судов при решении аналогичных дел. Лежит в основе системы права в Великобритании, а также во многих штатах США и некоторых др. странах (т. наз. прецедентное право).

ПРИБОР – 1) широкий класс устройств, предназначенных для измерения, контроля, регулирования, управления, защиты, вычислений, изображений и т. п.; 2) многие специальные приспособления к машинам, выполняющие какую-л. самостоятельную часть действий машины.

ПРИБОРОСТРОЕНИЕ – отрасль машиностроения, производит средства измерения, анализа, обработки и представления информации, устройства регулирования, автоматические и автоматизированные системы управления; область науки и техники, разрабатывающая средства автоматизации и системы управления.

ПРИВИЛЕГИЯ [лат. *privilegium* от *privus* особый + *lex* закон] – исключительное право, преимущество, предоставленное кому-л.

ПРИЗНАК МНОГОМЕРНЫЙ – это n -мерный вектор $X=(X_1, X_2, \dots, X_n)$, составленный из признаков одномерных X_1, X_2, \dots, X_n . Набор значений этих признаков называется значением многомерного признака. Если все одномерные признаки первичны, то значение многомерного признака можно рассматривать как многомерное наблюдение.

ПРИЗНАК ОДНОМЕРНЫЙ (переменная, величина, характеристика) – некоторое общее для всех изучаемых объектов (единиц наблюдения) качество, конкретные проявления которого (значения признаков) меняются от объекта к объекту и могут быть измерены. Др. словами, каждому объекту, рассматриваемому в качестве носителя упомянутого качества, может быть приписан определенный математический конструкт (напр., число).

ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (НИР и ОКР) [англ. *applied research, research and development, R&D*] – научные исследования, направленные на решение социально-практических проблем. Непосредственная цель прикладных наук – применение фундаментальных наук для

решения не только познавательных, но и социально-практических проблем. Деление исследований на фундаментальные и прикладные достаточно условно, т.к. отдельные результаты фундаментальных исследований могут иметь непосредственную практическую ценность, а в результате прикладных исследований могут быть получены научные открытия.

ПРИЛОЖЕНИЕ – структурный элемент научной работы, часть текста научного исследования, имеющая дополнительное (обычно справочное) значение, необходимое для более полного освещения темы. Оно размещается после основного текста. Приложения могут содержать по необходимости: промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы испытаний; описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний; заключение метрологической экспертизы; инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения НИР; иллюстрации вспомогательного характера; копии технического задания на НИР, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения НИР; протокол рассмотрения выполненной НИР на ученом/научно-техническом совете; акты внедрения результатов НИР и др., проект технического задания на разработку (модернизацию) продукции или документ (заявка, протокол, контракт и др.), содержащий обоснованные технико-экономические требования к продукции, отчет о патентных исследованиях, библиографический список публикаций и патентных документов, полученных в результате выполнения НИР, словари по тематике/проблематике исследования, глоссарии.

По форме они представляют собой тексты, графики, карты, таблицы и др. Основные требования при оформлении приложения: размещаются после библиографического списка; в оглавлении приложение оформляется в виде самостоятельной рубрики, со сквозной нумерацией страниц всего текста; каждое приложение оформляется на отдельном листе и должно иметь заголовок в правом верхнем углу.

ПРИМЕЧАНИЯ – содержат разъяснения, уточнения, дополнения, размещаемые внутри/после текста различным образом: а) в круглых скобках; б) подстрочено (оформляются как сноски); в) после параграфов или глав. В качестве примечания могут выступать: определение терминов или устаревших слов; справочная информация о лицах, событиях, произведениях; перевод иностранных слов и предложений; пояснения основного

текста. Примечания помещаются в/после основной (-ого) текст (-а) в виде сноски.

ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ ЛИЦЕНЗИЯ – разрешение на использование запатентованных изобретений, даваемое компетентным государственным органом с выплатой вознаграждения патентовладельцу.

ПРИНЦИП [от лат. *principium* основа, первоначало] – основное, исходное положение какой-л. теории, учения, науки. Принципы бывают теоретическими и методологическими.

ПРИНЦИП «АРАЦИОНАЛЬНОСТИ» – методологический принцип, предложенный социологом и философом науки Л.Лауданом, согласно которому социология науки должна объяснять только те элементы производства научного знания, которые не могут быть адекватно объяснены с точки зрения рациональной модели философии науки

ПРИНЦИП ИСТОРИЗМА – способ изучения явлений в их возникновении и развитии, в их связи с конкретными условиями. Следование данному принципу означает рассмотрение исторических явлений в саморазвитии, т.е. помогает установить причины их зарождения, выявить качественные изменения на различных этапах, понять, во что превратилось данное явление в ходе диалектического развития. Это дает возможность изучить любое явление с момента возникновения и проследить весь процесс его развития в исторической ретроспективе. Предполагает изучение прошлого с учетом конкретно-исторической обстановки соответствующей эпохи, во взаимосвязи и взаимообусловленности событий, с точки зрения того, как, в силу каких причин, где и когда возникло то или иное явление, какой путь оно прошло, какие оценки давались ему на том или ином этапе развития.

ПРИНЦИП ПАРЕТО – в менеджменте науки и образования: принцип, разработанный в трудах ученого В.Парето, основанный на статистическом анализе, согласно которому, в частности, 20% усилий приносят 80% результатов, а оставшиеся 80% усилий – 20% результатов. Фактически свидетельствует о неэффективности работы среднестатистической организации и о необходимости реинжиниринга.

ПРИНЦИПЫ МЕНЕДЖМЕНТА – в менеджменте науки и образования: основополагающие идеи или правила поведения руководителей по осуществлению своих управленческих функций.

ПРИНЦИПЫ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – система базовых идей, которые необходимо реализовать в процессе конструирования системы образовательных учреждений, сопровождающих человека в различные периоды его жиз-

ни. К числу таковых относятся: 1) поступательность в формировании и обогащении творческого потенциала личности; 2) вертикальная и горизонтальная целостность пожизненного образовательного процесса; 3) интеграция учебной и практической деятельности; 4) учет особенностей структуры и содержания образовательных потребностей человека на различных стадиях его жизненного цикла; 5) содержательная преемственность восходящих ступеней образовательной лестницы; 6) единство профессионального, общего и гуманитарного образования; 7) самообразование в периоды между стадиями организованной учебной деятельности; 8) интеграция формальной, неформальной и информальной составляющих пожизненного образовательного процесса.

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА В НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – роль научного коллектива в выполнении научных исследований существенно возросла в последнее время по сравнению с ролью ученых-одиночек и будет увеличиваться и дальше. В этом плане нельзя не согласиться с высказыванием А.И.Берга о том, что «Развитие науки – это не столько результат гениального прозрения одиночек, сколько плод организованного и целенаправленного труда многих простых, но очень настойчивых, добросовестных и трудолюбивых людей». Если в начале XX в. вклад ученых-индивидуалов в общий объем научной продукции составлял до 80%, то сейчас он составляет около 30%, а 70% научной продукции «дают» научные коллективы.

При совместной деятельности научных сотрудников и специалистов появляются дополнительные источники повышения эффективности научно-исследовательских работ, не сводимые к простой сумме усилий участников. Помогая друг другу, используя лучшие достижения отдельных участников, коллектив способен решать намного более сложные задачи, чем это сделали бы несколько разрозненно работающих ученых.

Для того чтобы коллектив, предназначенный для выполнения каких-л. тем, работал слаженно, чтобы каждый из участников точно знал возложенные на него задачи и конечную цель труда коллектива, необходимо правильно, на научной основе организовать управление этим коллективом – т.е. грамотно проводить менеджмент.

Успех в реализации принципов менеджмента: управления научным коллективом в значительной мере определяется подбором, расстановкой и воспитанием исполнителей, стилем руководства, сбалансированностью рабочих мест, моральными качествами руководителя и психологическим климатом в коллективе.

Так как эффективный менеджмент и управление научным коллективом предполагает полную сбалансированность рабочих мест, это означает, что этим местам должны приписываться только те функции, которые обеспечены средствами, необходимыми для их исполнения. Права и обязанности при этом должны быть взаимно уравновешенными, т.е. каждая обязанность должна быть обеспечена определенным правом и каждое право должно осуществляться только при наличии определенной обязанности. При выборе методов и средств управления научным коллективом серьезное значение имеет его численность. Когда в непосредственном подчинении оказывается более семи или восьми человек, руководитель начинает испытывать определенные трудности в процессе управления.

Успех в деятельности научного коллектива во многом зависит от соблюдения следующих принципов организации работы с людьми:

– Принцип информированности о существовании проблемы. Любое полезное нововведение может быть воспринято позитивно и даже с энтузиазмом, если членам коллектива станет ясно, какие производственные или социальные задачи будут решены в результате их работы.

– Принцип превентивной оценки работы заключается в соответствующем информировании сотрудников для исключения отождествления ими временных затруднений с отрицательными последствиями самого управленческого мероприятия.

– Принцип инициативы снизу. Работа выполняется значительно быстрее в том случае, если информация о предстоящей работе войдет в сознание непосредственных исполнителей как дело полезное и нужное, как самим работникам, так и обществу.

– Принцип тотальности. Работники всех звеньев, на которых прямо или косвенно окажет влияние новое задание, должны быть не только заранее проинформированы о возможных проблемах, но и привлечены к участию в их решении.

– Принцип непрерывности деятельности. Завершение одной разработки должно совпадать с началом разработки следующего задания, которое может усилить возможность первой разработки или же придет к ней на смену.

– Принцип перманентного информирования. Руководитель научного коллектива должен систематически информировать всех сотрудников коллектива как о достигнутых успехах в решении задачи, так и о трудностях, проблемах, срывах.

– Принцип индивидуальной компенсации. Руководство должно учитывать особенности ценностных ориентаций людей, их потребностей и интересов.

– Принцип учета типологических особенностей восприятия инноваций различными людьми. Как показывают результаты исследований психологов, всех людей по их отношению к новым заданиям и нововведениям можно подразделить на рационалистов, нейтралов, новаторов, энтузиастов, скептиков, ретроградов, консерваторов и др. Учитывая эти индивидуальные особенности характеров, можно целенаправленно влиять на работников, формируя их поведение, способствующее эффективной деятельности.

В совместной деятельности научных сотрудников, специалистов и др. работников выделяются дополнительные источники повышения эффективности научно-исследовательской работы, не сводимые к простой сумме усилий.

ПРИОРИТЕТ [нем. *priorität* от лат. *prior* первый] – первенство во времени в осуществлении какой-л. деятельности.

Проблема приоритета в науке – одна из важнейших. Известно, что Ньютон очень серьезно относился к вопросу о приоритете, о чем свидетельствует сформулированный им принцип: каждый человек должен однажды сделать *выбор* – либо ничего не публиковать, либо потратить всю жизнь на борьбу за приоритет. Один из основоположников науковедения Прайс даже формулирует двузначную схему: «Существует лишь один мир открытий, и как только получена какая-л. часть его понимания, первооткрыватель должен быть либо увенчан лаврами, либо забыт».

Имеется еще один момент в понимании приоритета, на который указывает Менделеев: «...открытие закона природы принадлежит тому, кто прежде др. его ясно осознал, а не смутно только предчувствовал, кто себя и др. убедил в существовании этого закона рядом фактов и умозаключений». Здесь Менделеевым, во-первых, фиксируется то, что открытия, как правило, имеют этапный, эстафетный характер становления.

Вопрос о приоритете возникает в рамках всех дисциплинарных систем знаний, без исключения, ибо везде есть исследовательская деятельность и ее результаты – открытия, изобретения.

ПРИОРИТЕТ ВЫСТАВОЧНЫЙ – приоритет объекта промышленной собственности, предусмотренный для стран-участниц Парижской конвенции по охране промышленной собственности и устанавливаемый по требованию заявителя по представлении им соответствующего документа с даты помещения экспоната на официальной или официально признанной международной выставке. Выставочный приоритет может быть установлен национальным законодательством.

ПРИОРИТЕТ ЗАЯВКИ – приоритет, устанавливаемый по дате поступления в патентное ве-

домство материалов, содержащих заявление о выдаче патента, описание, формулу и чертежи, если в описании на них имеется ссылка (для изобретения) или по дате подачи первой заявки в государстве – участнике Парижской конвенции по охране промышленной собственности при соблюдении условий, предусмотренных законодательством.

ПРИОРИТЕТ И «ПОЧТИ ВСЕ» ИЗВЕСТНО – один из этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. Споры о приоритете и авторстве связаны с таким гносеологическим эффектом, когда люди знают, казалось бы, все, чтобы совершить открытие, но не делают его. Так «почти все» было известно перед изобретением первого паровоза, равно как и перед созданием первого квантового генератора, а также почти все основные явления, лежащие в основе идеи коллективного ускорения, известны были давным-давно. Тогда почему только очень немногим удается сделать эти и подобные им открытия и изобретения? С чем связано, что «почти все» известно не помогает, а ослепляет? Отмечено, что завершающий этап открытия является особенно труден для тех, кто уже прошел значительную часть пути.

Дело в том, что полученный объем знаний делает исследователей очень осторожными, поскольку эти знания высвечивают все реальные и мнимые трудности в решении проблемы. Именно такие осознания предстают как оковы, сдерживающие заключительный порыв мысли. Но кто-то делает этот скачок, и тогда возникают споры о приоритете, ибо «почти все» было уже известно. Однако не было главного, не было целостной картины нового явления, а познать ее по частям невозможно, поэтому говорят: «если вы знаете 99 процентов истины, то вы не ближе к ней, чем тот, кто не знает о ней ничего» [по материалам статьи: *Новиков А. С.* Научные открытия и приоритет//История науки и техники. 2006. №1].

ПРИОРИТЕТ И ДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ЗНАНИЯ – один из этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. В приоритетные споры вовлекались многочисленные исследователи как великие, так и малые. Эти споры охватывали и охватывают широкий диапазон дисциплинарного знания. В рамках медицины помимо временного фактора ставится проблема дифференциации сложности объекта исследования. Критикуется необоснованно сложившийся традиционный подход, который академиком медицины приравнивает, напр., к члену-корреспонденту-специалисту в области минералогии или ис-

тории Древнего Рима. Основанием для такой критики выступает то, что человек – это высшее создание материи и духа, а наука о нем является самой сложной и потому наиболее приоритетной.

Социология. Жесткие споры велись между последователями Сен-Симона и Огюста Конта по такому деликатному вопросу: кто из этих двух фигур был отцом социологии, а кто был просто «акушер».

Психология. Не миновали эти споры и психологии. Здесь отметим фигуру Жанета, который являлся одним из тех, кто отнимал пальму первенства у Зигмунда Фрейда относительно сущности психоанализа.

География. Проблема приоритета в системе географического знания напрямую связана с понятием территориального открытия. Если обратиться к вопросу о приоритете открытия Америки, то мы обнаружим два подхода – «колумбианский» и «антиколумбианский».

Антиколумбианская позиция исходит из того, что приоритет в открытии Америки принадлежит скандинавским, испанским, португальским, ирландским, японским и еще многим другим путешественникам. Антиколумбианская позиция исходит из понимания приоритета, состоящего исключительно из темпоральной составляющей – первое посещение. Колумбианская позиция исходит из Колумбова открытия Америки и включает в понятие приоритета как темпоральную составляющую, так и информационную составляющую.

Доколумбианские посещения, если они и имели место когда-то, относятся к территориальным открытиям иного статуса, чем открытие Америки Колумбом. Именно Колумбово открытие Америки обусловило переворот в представлениях о неизвестной земле, а, кроме того, оно вызвало последующее качественное изменение в географической картине Земли.

В отличие от др. дисциплин, в географии нет статично-канонизированных критериев приоритета, более того приоритет в географии имеет подвижно-историческое измерение, т.е. с ходом развития географии наполняется новыми параметрами и само понятие приоритета, в его содержание включаются помимо темпоральности также информативность, оценочность, векторность, пространственно-диспозиционный фактор. К этому необходимо добавить, что с переходом от наблюдательной географии к оптико-камеральной, оптико-автоматической возникла новая особенность приоритета, а именно его рассеяние по множеству лиц в связи с ростом разделения труда между съемщиком и дешифровщиком снимка, составителем карты и исследователем, анализирующим

ее. Явно происходит усложнение процесса выявления приоритета.

ПРИОРИТЕТ И ДОВЕРИЕ – один из этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. Следует отметить, что наряду с жестокими, неприятными спорами о приоритете, в истории науки были случаи, когда исследователи старались превзойти друг друга в удостоивании доверия. Такой волнующий случай связан с именами Дарвина и Уоллеса. Последний на протяжении всей своей жизни подчеркивал первенство Дарвина, подчеркивал контраст между его спешной работой и исследованиями Дарвина, основанными на двадцатилетнем опыте коллективных доказательств.

Другой такой пример великодушия мы возьмем из истории математики. Эйлер свое решение исчисления вариаций утаил до тех пор, пока двадцатитрехлетний Лагранж, который разработал новый метод, необходимый для того, чтобы достичь решения, мог бы это отдать в печать. Такую задержку обнародования своего решения исчисления вариаций Эйлер объяснил тем, чтобы не лишать Лагранжа известной доли славы, которая ему по праву причитается [по материалам статьи: *Новиков А.С. Научные открытия и приоритет//История науки и техники. 2006. №1*].

ПРИОРИТЕТ И ЛОЖНОЕ ОТКРЫТИЕ – один из множества этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. Ошибки при экспериментировании, связанные с «нечистыми» исходными препаратами, приводят часто к ложным открытиям. История «открытия» богемия как раз об этом свидетельствует. Коблик, который был директором радиевых заводов в Йоахимстале, сообщил в 1934 г. об открытии им нового элемента № 93. Даже было дано название – богемий и определен атомный вес элемента (240). Однако через месяц выяснилось, что Коблик совершил грубую ошибку, которая выразилась в том, что исходные материалы не были «чистыми», поэтому в полученных препаратах содержалась значительная примесь вольфрама. Аналогичную ошибку совершил и шведский химик Бар, когда сообщил о выделении им нового элемента из минерала ортита. Проверочные процедуры между тем установили, что элемент Бара является просто нечистым церием.

Другим каналом возникновения ложных открытий является неадекватность проверочных операций. Именно эта причина привела к «открытию» альдебарания. В 1907 г. Ауэр фон Вельсбах обнаружил в иттербиевой земле новый элемент, который назвал альдебаранием. Но вскоре

выяснилось, что этот элемент идентичен иттербию, открытому на несколько месяцев ранее французским химиком Жоржем Урбэном и названному впоследствии иттербием.

Порой иллюзорные открытия – это продукт в целом недостаточного уровня знаний.

Показательна история открытия химического элемента – иллиния. Л.Интема из Бюро стандартов США и химики Д.Гаррис, Б.Гопкинс из Иллинойского университета в 1924 г. приступили к активным систематическим поискам элемента № 61 в полупродукте, который был получен после переработки монацита. В результате этих исследований были получены образцы (высокоочищенные препараты неодима и самария), которые отправили в Бюро стандартов для спектрального анализа. По данным спектрального и рентгеноспектрального исследования американские ученые в 1926 г. сообщили, что они считают доказанным открытие элемента № 61 и назвали его иллинием в честь Иллинойского университета.

Вскоре итальянские ученые Л. Ролла и Л. Фернандес заявили о своем притязании на приоритет этого открытия. Они утверждали, что еще в 1924 г. удалось неопровержимо доказать им наличие элемента № 61, и что результаты своих исследований они сдали на хранение в запечатанном виде в «Академию Деи Линчей». В такой ситуации «флоренций» – именно так был назван новый элемент, мог составить серьезную конкуренцию «иллинию». Об этом, в частности, свидетельствует опубликованная статья «Флоренциум или иллиниум» [*Rolla z; Femandes Z. Florentium or Illinium?//Nature. 1927. V. 119. P. 637–638*]. В итоге, мы имеем приоритетный спор по поводу ложного открытия.

И только в 1947 г. пришло сообщение о действительном открытии элемента № 61, получившего название прометий [по материалам статьи: *Новиков А.С. Научные открытия и приоритет//История науки и техники. 2006. №1*].

ПРИОРИТЕТ И НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ – один из множества этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. Со становлением науки Нового времени возникают национальные претензии к приоритету. Поскольку каждое новое продвижение, каждое открытие приумножает честь не только индивидуального исследователя, но и всей нации.

Вот пафос английского астронома Галлея, который говорит об открытой им комете («комета Галлея»), что если она сможет вернуться согласно нашему предсказанию около 1758 г., то нетерпеливое потомство не сможет отказаться от того,

чтобы подтвердить, что это было открыто впервые англичанином. В гонку за приоритет в семнадцатом столетии вступили такие страны, как Англия, Франция, Германия, Дания, Италия несколько позднее присоединились США и Россия. Темп этой гонки не снижается до настоящего времени. В 60-х гг. XX в. в связи с антарктическими проблемами большое внимание учеными разных стран было уделено и такому вопросу, как первооткрытие Антарктиды.

История открытия химических элементов также является предметом гордости тех или иных стран. «Если взять общее число элементов, обнаруженных на Земле, то значительная часть из них (22 элемента) была открыта в Швеции. За ней следует Англия, где было открыто 19 элементов. Франции принадлежит открытие 15 элементов, а Германии – 12 элементов. По два элемента было открыто в Австрии и Дании. И, наконец, по одному элементу было открыто в России, Швейцарии и Венгрии. Что же касается персонального открытия, то самый значительный вклад в дело открытия новых химических элементов принадлежит К.Шелле, он открыл 6 элементов, за ним следует В.Рамзай – 5 элементов. По 4 элемента открыли И.Берцелиус, Г.Дэви и П.Ленок де Буабодран. Замыкают эту таблицу М.Клапрот и К.Мосандер, которые обнаружили по 3 элемента. Т.о., эти семеро ученых в совокупности открыли 29 элементов, т.е. 1/3 стабильных элементов, существующих на Земле.

Примечательно, что в английских книгах, посвященных начальным шагам египтологии, отмечается, что расшифровка иероглифов была осуществлена учителем гимназии Янгом и французским исследователем Шампольоном. Широко известно, что стартовым моментом этого открытия была находка Бушара (офицер инженерных войск наполеоновского экспедиционного корпуса в Египте) в коптской деревушке недалеко от города Розетта треугольного обломка базальтовой плиты, покрытой ровными рядами надписей. Т.о., заурядное событие станет отправной точкой в развитии египтологии, а сам Розеттский камень, случайно найденный Бушаром, будет тем ключом, благодаря которому известный французский ученый Жак-Франсуа Шампольон сумеет расшифровать древнеегипетские иероглифы методом сравнения высечения на камне на греческом и древнеегипетском языках (демотическим к иероглифическим шрифтам) текстов, принадлежащих времени царствования Птолемея Филопатора. Порой приоритет связан с тем обстоятельством, что иногда новации приватизируются одной нацией, которая всецело использует это преимущество [по материалам статьи: Новиков А.С. Науч-

ные открытия и приоритет//История науки и техники. 2006. №].

ПРИОРИТЕТ И НЕПРИЗНАНИЕ – один из множества этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. То положение герменевтики, что смысл текста превышает авторское понимание, непосредственно применимо к научным открытиям. Показателен в этой связи пример Г.Менделя. Открытие дискретного материального носителя наследственности было совершено моравским монахом в 1865 г. В том же году Мендель читал свою классическую монографию «Эксперименты в растениях – гибридизация» перед Брюнновским обществом по изучению естественных наук. Наряду с этим Мендель опубликовал в конце 1866 г. свою работу в «Трудах» Брюнновского общества, которые рассылались 125 научным библиотекам мира, а кроме того, Мендель еще сделал 40 оттисков своей статьи. И тем не менее идеи Менделя не были восприняты, на него не отреагировали. Насколько биологи не были подготовлены к восприятию мендельского открытия, видно на примере такого известного ученого, как К.Негели, с которым Мендель переписывался и который не оценил идеи Менделя и даже посоветовал Менделю изменить эксперимент с гороха на сорную траву, при этом нужно иметь в виду то, что в то время не все растения были способны для изучения отдельных характеристик наследственности. И результатом было то, что Мендель работал «вслепую» остаток своей научной жизни. Если сам творец открытия недооценивает полученный познавательный феномен, то научное сообщество того времени еще менее было способно оценить сделанное Менделем.

Этот пример с Менделем характерен еще в том отношении, что свидетельствует о рассогласовании между условиями для осуществления открытия и условиями для адекватной оценки самого этого открытия. Это означает, что открытие хотя и входит в состав науки (как конгломерат знания), и входит потому, что данное открытие уже отчуждено от своего творца (результаты сообщены ученым и напечатаны в журнале), но оно не оказывает влияния на те процессы, которые происходят в науке. Др. словам, открытие из переднего края науки, минуя ее ядро, сразу оказывается в таком ее сегменте, как история науки.

Признание открытия Менделя было осуществлено через принцип переоткрывания. Повторные открытия, осуществленные в 1900 г. де Фризом, Корренсом, Чермаком в новом культурно-познавательном контексте, выступили в качестве реального механизма репрезентации и актуализа-

ции первооткрытия. Таким путем непризнанное открытие обретает статус признанного и включается в социокод, а сам открыватель увенчивается приоритетом.

В заключение отметим, что непризнание открытия наносит сильную психологическую травму, которая порой приводит к трагическому финалу. Так, в утверждении великого закона сохранения энергии решающую роль наряду с др. сыграл врач Юлис Роберт Майер в 1842 г. Отсутствие общественного признания заставило Майера совершить попытку самоубийства, после которой он был помещен в психиатрическую лечебницу. Там же закончил свою жизнь венгерский акушер Земмельвейс, который первым предложил метод соблюдения гигиены (мытье рук медицинского персонала в хлорной воде) в борьбе с родильной горячкой. Новый антисептический метод Земмельвейса фактически потребовал смены стандартов, смены образцов самой деятельности, освещенной давней традицией. Издревле существовал императив в форме неявного предписания, что руки надо мыть, когда они «грязные», т.е. после проведения операции, после приема родов, а не перед этим. Сколько веков действовали по заданному образцу и, оказывается, действовали неверно. Но один ученый одним открытием не может победить инерцию такой традиции. Что и случилось с Земмельвейсом, который скончался в психиатрической больнице. Укажем также на неприятие неевклидовой геометрии. Академик М.В. Остроградский потешался над Лобачевским, называя его сумасшедшим. Что же касается венгерского математика Больяи, который независимо от Лобачевского, но несколько позднее пришел к «воображаемой» геометрии, то из-за непризнания его открытия он получил сложнейшую психическую травму. Т.о., проблема приоритета имеет экзистенциальный смысл [по материалам статьи: *Новиков А.С. Научные открытия и приоритет//История науки и техники. 2006. № 1*].

ПРИОРИТЕТ И ПАРИТЕТ – один из этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. Приоритет не всегда предполагает однозначный выбор того или иного исследователя. В истории науки имели место поисковые изыскания, которые приводили к одинаковым результатам. Что же касается самого хода научного поиска, то этот процесс имеет, как правило, неповторимую структуру и определяется масштабом проблем, индивидуальными особенностями исследователя, определенным этапом развития науки, погруженного в определенный социокультурный контекст. Поэтому вывести единичный универсальный алгоритм

научного поиска и использовать его в различных проблемных ситуациях невозможно. Следует также отметить, что история повторных открытий мало дает оснований для подтверждения мысли Ж. Пиаже о том, что «...чем родственнее проблемы, тем более вероятно сходство их в решении».

Достаточно, к примеру, сослаться на историю открытия дифференциального и интегрального исчисления. Лейбниц в 1675 г. открыл дифференциальное и интегральное исчисление, что положило начало новой эры в математике. Независимо от него и даже несколько раньше (1671 г.) к открытию математического анализа подошел Ньютон. Однако Лейбниц раньше Ньютона опубликовал (в 1684 г.) свои результаты.

Такая повторность поисковой активности не означает здесь повторения в собственном смысле слова, скорее такое повторение исходно тождественно самой проблеме, т.е. вариативные поисковые пути определяются внутренними характеристиками самой научной дисциплиной. Те различия и нюансы, которые связаны с повторными открытиями, узаконивают, как мы полагаем, их статус научности. В связи с этим можно заметить, что значимость повторных открытий определяется тем, что на базе одной и той же проблемной ситуации удается увидеть, сформулировать и решить разные аспекты одной и той же проблемы. Мир повторных открытий – нетавтологичен. Т.о., на примере открытий Ньютона и Лейбница видно, что независимые одновременные открытия имеют инвариантность решения проблемы, это обуславливает их паритет в приоритете [по материалам статьи: *Новиков А.С. Научные открытия и приоритет//История науки и техники. 2006. № 1*].

ПРИОРИТЕТ И ПЛАГИАТ – один из множества этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. В современной науке, по мнению социологов, имеется большой потенциал для споров о приоритете, и это несмотря на то, что важные научные открытия сообщаются всему миру, журналы фиксируют день и час получения рукописи, а большинство ученых добросовестно указывают, чем они обязаны другим. Кража идей, тем не менее, продолжается и осуществляется она различными методами и способами. Здесь и 1) прямое заимствование, похищение чужих идей; 2) выведывание программы исследования другого ученого с тем, чтобы опередить и получить первому результат; 3) непризнание конструктивных достижений другого ученого в соответствии с его ожиданиями; 4) несанкционированное копирование текстов, хранящихся в электронной

форме [по материалам статьи: *Новиков А.С.* Научные открытия и приоритет//История науки и техники. 2006. № 1].

ПРИОРИТЕТ И ПОВТОРНЫЕ ОТКРЫТИЯ – один из этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. Явление повторяемости нельзя соотносить с несовершенством процесса приращения нового знания. Прежде всего потому, что повторяемость – это прерогатива не только научного поиска. Явление повторяемости имело место еще до становления науки в эпоху «дикарского мышления» (Леви-Строс). Уже образцы антропогенных орудий, найденные в различных местах земного шара, удивительно похожи: это удобные ручные рубила для разрыхления твердой земли, для разбивания костей, для нанесения ударов и умерщвления добычи. Нередки случаи возникновения однородных изобретений в разных странах независимо друг от друга. Что же касается мифологии, то исследователями отмечается не просто согласие между мифологическими представлениями различных народов, но взаимосогласие, доходящее до мелочей. История возникновения письменности также свидетельствует о том, что в одно и то же время трижды и на основании одного и того же принципа были найдены решения независимо друг от друга.

Данная повторяемость явлений культуры – форма проявления спонтанной адекватности.

Исторически изучая повторные открытия, мы фактически изучаем спонтанные явления, которые в себе содержат (или сами впервые устанавливают) причины своего появления, т.е. они самопричинны. Процесс осуществления повторно-спонтанных открытий является результатом непреднамеренно сложившихся условий. В этой плоскости процесс самоорганизации креативно-поисковой активности, выраженный в ритмике повторных открытий, непосредственно сопряжен с понятием приоритета. По данным, приводимым Д. Прайсом, только около 58% открытий бывают неповторными. А это означает, что существует 42% открытий, за которыми зарегистрированы вторичные, повторные открытия.

Согласно исследованиям Мертона, отмечается определенная зависимость между длительностью интервала переоткрывания и частотой приоритетных споров. Чем меньше интервал между сооткрытиями, тем меньше случаев приоритетного соперничества. Так интервал между открытиями в один год дает только 50% споров, тогда как интервал между тождественными открытиями в 20 лет дает приоритетные споры в каждом пятом случае.

Иной характер динамики конфликтов о приоритете *дает ретроспективный подход.* За после-

дние три столетия отмечается тенденция уменьшения случаев спора о приоритете. Если из 36 многократных открытий до 1700 г. отмечено 92% споров за приоритет, то уже в XVIII в. на 20% подобных случаев меньше (72%). В первой половине XIX в. сохраняется тот же уровень (74%). Однако во второй половине XIX в. отмечено уже 59% споров, а в первой половине XX в. эта цифра падает до 33 %.

Важной особенностью этих результатов является то, что при переходе от одной научной картины мира к другой научной картине мира получается достаточно устойчивое число 20%, показывающее снижение приоритетных споров. Именно на 20% снизились приоритетные споры при переходе от модели мира, которая существовала до XVII в., к механической картине мира. Если учесть, что механическая картина мира в физике датируется с XVII в. до второй половины XIX в., то снижение споров за приоритет в период механической картины мира было стабильно (72% в XVII в. и 74% в первой половине XIX в.). При переходе от механической картины мира к электродинамической картине мира уменьшение приоритетных споров на 26%. Отсюда и вытекает усредненный результат уменьшения споров за приоритет при переходе от научной картины мира к другой научной картине мира примерно на 20%.

Снижение споров о приоритете связано с осознанием самой вероятности того, что др. субъекты исследовательской деятельности могут прийти к одним и тем же результатам. Однако накал страстей в отстаивании приоритета не угасает. Примером тому может служить характер соперничества между американским вирусологом Р.Галло и группой французских исследователей из института Пастера во главе с Л.Монгагниером относительно исследований вируса СПИД. Общепринятая картина открытия субатомной частицы – электрона связана с именем британского физика Томсона, сэра Джозефа Джона, который в 1897 г. ее открыл.

Необходимо отметить влияние внешнего контекста на приоритетные ценности.

Обращает на себя внимание такое явление, когда среди открывателей предпочтение отдается только одному. Хорошо известно, что дескриптивные (аксиоматические) определения натуральных чисел дали практически одновременно Р.Дедекин и Дж. Пеано. Тем не менее «рекурсивную» аксиоматику натурального числа чаще всего в настоящее время называют аксиоматикой итальянского математика Пеано, несмотря на то что Пеано опубликовал свою систему (совпадающую с дедекиндовой) аксиом двумя годами позже, чем это сделал немецкий математик Дедекин.

Нечто подобное наблюдается в паре Дальтон – Гей-Люссак. В 1802 г. английский химик, физик и метеоролог Дальтон открывает закон равномерного расширения газов с увеличением температуры, и в том же году, только через несколько месяцев после Дальтона французский химик и физик Гей-Люссак открывает самостоятельно этот закон, который вошел в науку под его именем. Хотя в том же году во Франции физик Жак Шарль формулирует «закон Шарля»: при постоянном давлении все газы расширяются одинаково при одном и том же повышении температуры. Однако результаты этих ученых были предвосхищены открытиями в 1699 г. французского физика Гийома Амонтона, который открывает явление расширения газов и выявляет, что при повышении температуры на одну и ту же величину все газы увеличиваются в объеме одинаково.

В истории науки распространено явление под названием одновременные открытия. Это идентичные открытия, к которым пришли разные исследователи (в разных географических точках) примерно в одно и то же время и, конечно же, независимо друг от друга, т.е. это такие открытия, которые существуют в одном темпомире. Такие ситуации имеют потенциал приоритетных споров [по материалам статьи: *Новиков А.С. Научные открытия и приоритет//История науки и техники. 2006. № 1*].

ПРИОРИТЕТ И ФАЛЬСИФИКАЦИЯ – один из этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. Приоритет в науке имеет такую силу, что порой толкает исследователей на заведомое подтасовывание экспериментальных данных. Английский психолог С.Берт при жизни слыл человеком глубоких и разносторонних знаний. Свою гипотезу о наследственной одаренности он подтверждал «наблюдениями» над близнецами. Однако американский исследователь Л.Кэмин усомнился в тех фактических данных, которые были опубликованы в довоенное время Бертом, и прибыл в Англию с целью отыскать архивные протоколы покойного Берта. На проверку оказалось, что Берт сфабриковал факты и подтасовывал цифры. Что же касается тех авторов, которые с одобрением цитировали статьи Берта на страницах редактируемого им самим научного журнала, то на самом деле их не существовало, они просто были плодом искусной мистификации самого Берта. По той же матрице, что и психолог Берт, работал биохимик Роберт Галлис: замысел -неподтверждение экспериментом – вымышленные данные. Гипотеза Галлиса состояла в том, что морфины растительные и внутримозговые воздействуют одинаковым

образом на нервную ткань. Экспериментирование не подтвердило высказанное предположение, и затем последовали вымышленные данные.

Несколько иной мотив мы наблюдаем у английского палеонтолога Ч.Даусона. В 1912 г. Даусон «открыл» так называемые «пилтдаунский череп». И только через 40 лет было установлено, что ранний человек Даусона является фальсификацией, которую опровергли Дж.С.Вейер, К.П.Окли и У.ЛеГросс Кларк, используя флуориметрический способ. «Находка» Даусона использовалась как «аргумент» против теории развития. Здесь не в прямом смысле борьба за приоритет, здесь борьба за свою позицию в науке.

По этому поводу один из основоположников вычислительной техники Чарльз Беббидж сказал: «Фальсификатор в лучшем случае обеспечит себе временную репутацию... за счет потери своей вечной славы» [по материалам статьи: *Новиков А.С. Научные открытия и приоритет//История науки и техники. 2006. № 1*].

ПРИОРИТЕТ ИЗОБРЕТЕНИЯ – устанавливается согласно действующему закону по дате поступления заявки на изобретение в государственное патентное ведомство.

ПРИОРИТЕТ КОНВЕНЦИОННЫЙ – приоритет, предусматриваемый для заявителей из стран – участниц Парижской конвенции по охране промышленной собственности, устанавливаемый по дате первой правильно оформленной заявки, поданной в одной стране – участнице Конвенции на получение охранного документа на объект промышленной собственности, при условии, что заявка, по которой испрашивается конвенционный приоритет, подана в другую страну – участницу Конвенции в течение определенного Конвенцией срока.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ – определенные отрасли научных исследований, которые определены и выбраны в качестве приоритетов науки и техники с последующей концентрацией государственных средств на этих направлениях посредством использования программно-целевого планирования; направления научных исследований, которые в наибольшей степени соответствуют целям государственного финансирования. Прерогатива формулирования приоритетных направлений научных исследований предоставлена государству. Оно регламентирует степень участия науки в достижении целей этих направлений, выделяя соответствующие ресурсы. Одним из важных условий осуществления этих целей является понимание и согласие со стороны общества, поэтому создается определенное общественное мнение в пользу науки, ученых, нововведений по научным направлениям, выбранных/определенных в качестве приоритетных.

Выработка и определение приоритетных направлений научных исследований является одним из трех основных способов осуществления государственной научно-технической политики

В Республике Казахстан приоритетными определены следующие направления научных исследований:

– нанотехнологии и новые материалы. Для реализации данного научного направления разработан проект научно-технической программы «Развитие нанонауки и нанотехнологий в Республике Казахстан на 2007–2009 годы». Особое внимание уделяется созданию новых конструкционных материалов для твердотельной электроники, машиностроения, энергоемких отраслей промышленности, аэрокосмической индустрии и медицины;

– биотехнологии. По заключению экспертов ООН, в XXI в. они будут определять развитие человечества во всех сферах его деятельности. Создание в декабре 2006 г. первой отечественной сельскохозяйственной вакцины против гриппа птиц подтвердило наши возможности в разработке прорывных биотехнологий. Для реализации данного научного направления в Астане будет построен новый научный комплекс Национального центра биотехнологий РК;

– технологии для углеводородного и горно-металлургического секторов и связанных с ними сервисных отраслей составляют основу всей экономики. Практическая реализация программ по данному приоритету позволит резко уменьшить использование нефти, угля и газа в качестве топлива, повысить экспортный потенциал республики;

– ядерные технологии и технологии возобновляемой энергетики. Их развитие является необходимым элементом обеспечения энергетической безопасности, индустриально-инновационного развития и повышения конкурентоспособности республики;

– информационные и космические технологии. Тесно интегрируясь с наукой и техникой, экономикой и культурой, они становятся основой глобальной наукоемкой экономики и важнейших отраслей промышленности и сельского хозяйства.

ПРИОРИТЕТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ – приоритеты, которые формируются в сфере коммерциализации результатов исследований и разработок во взаимодействии с предпринимательским сектором экономики исходя из национальных интересов страны и с учетом мировых тенденций развития науки, технологий и техники; тематическое направление научно-технологического развития межотраслевого (междисциплинарного) значения, способное внести наибольший вклад в обеспечение безопасности страны, ускорение экономического роста, повышение конкурентоспособности страны за счет раз-

вития технологической базы экономики и наукоемких производств.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ – естественные, имеющиеся в природе экономические, производственные ресурсы в виде земли и земельных угодий, водных богатств, воздушного бассейна, полезных ископаемых, лесов, растительного и животного мира.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ – техническое устройство, дополняющее оборудование, прибор в целях улучшения технологического процесса, осуществляемого на данном оборудовании.

ПРОБЛЕМА [от гр. *problema* задача, задание] – 1. Сложная теоретическая или практическая задача, способы решения которой неизвестны или известны не полностью; крупная научно-техническая задача, предусматривающая проведение единого комплекса работ, направленного на достижение конечного научно-технического результата.

Различают проблемы неразвитые (предпроблемы) и развитые.

Неразвитые проблемы характеризуются следующими чертами: а) они возникли на базе определенной теории, концепции; б) это трудные, нестандартные задачи; в) их решение направлено на устранение возникшего в познании противоречия; г) пути решения проблемы не известны.

Развитые проблемы имеют более или менее конкретные указания на пути их решения.

2. Крупное обобщенное множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область избранных исследований. В контексте второго определения, различают следующие виды проблем:

– *исследовательская* – комплекс родственных тем исследования в границах одной научной дисциплины (напр., в физике или литературоведении) и в одной области применения;

– *комплексная научная* – само название уже говорит о том, что такая научная проблема находится на стыке различных наук – междисциплинарная, предполагающая взаимосвязь научно-исследовательских тем из различных областей науки, направленных на решение актуальных исследовательских задач;

– *научная* – совокупность тем, охватывающих всю научно-исследовательскую работу или ее часть; предполагает решение конкретной теоретической или опытной задачи, направленной на пополнение фактических подтвержденных новых знаний в какой-л. отрасли либо обеспечение дальнейшего научного или технического прогресса в данной отрасли.

ПРОГНОЗ [от гр. *prognosis* предвидение, предсказание] – научно обоснованная гипотеза о вероятном будущем состоянии какой-л. системы и объектов и характеризующие это состояние по-

казатели. Разработку, составление прогнозов называют прогнозированием. Прогнозирование широко используется на предварительных стадиях разработки планов и программ как инструмент научного предвидения, вариантного анализа, получения дополнительной информации при выработке решений. Прогнозы применяются и в качестве планов-ориентиров.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ [англ. *forecasting, prediction* от гр. *prognosis* предвидение] – опережающее отражение будущего; вид познавательной деятельности, направленный на определение тенденций динамики конкретного объекта или события на основе анализа его состояния в прошлом и настоящем.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ – специально организованный комплекс научных исследований, направленных на получение достоверной опережающей информации о развитии соответствующих педагогических объектов с целью оптимизации содержания, методов, средств и организационных форм учебно-воспитательной деятельности. Выделяют следующие функции научного предвидения в педагогике: управленческая, преобразующая, мировоззренческая, теоретическая, методологическая, системообразующая, интегративная, коммуникативная. *Ассоциативный метод прогнозирования* основан на установлении и использовании аналогии объекта прогнозирования с одинаковым по природе объектом, опережающим первый в своем развитии. *Экстраполяционный метод прогнозирования* базируется на предположении о сохранении в будущем прошлых и настоящих тенденций развития объекта прогноза.

ПРОГНОСТИКА (исследование будущего) – в широком смысле: теория и практика прогнозирования (наука о законах и способах разработки прогнозов), в узком – только теория.

ПРОГРАММА [от гр. *programma* объявление, распоряжение] – 1) содержание и план научной деятельности, научных работ; 2) изложение основных положений и целей деятельности научной организации, отдельного научного исполнителя; 3) краткое изложение содержания учебного предмета, научного исследования.

ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЯ – документ, предназначенный для организации и выполнения

работ, обеспечивающих проведение испытаний конкретного объекта.

ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ [англ. *program investigation; research programme*] – документ, раскрывающий проблемную ситуацию и содержащий:

- теоретико-методологическое обоснование и процедурные предпосылки исследования;
- постановку целей и задач;
- формулирование гипотез,
- обоснование применяемой методики, техники сбора и анализа данных, а также формы представления результатов.

ПРОГРАММА НАУЧНАЯ И/ИЛИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ – форма организации научной и/или научно-технической деятельности, проводимой научными организациями, вузами по приоритетным направлениям науки и техники. Программа обеспечивает создание научной и/или научно-технической продукции и представляет собой совокупность научных и/или научно-технических проектов, объединенных общими целями и задачами, тематикой, сроками выполнения и механизмом финансирования.

ПРОГРАММА НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА – документ, в котором представлен план последовательных действий и требований к результатам научно-педагогического эксперимента, как правило, состоящий из следующих пунктов, дающих наиболее полную и системную информацию по проводимому/планируемому научно-педагогическому эксперименту: тема эксперимента, исполнители эксперимента, научный руководитель эксперимента, консультант, эксперт, актуальность темы, объект эксперимента, имеющийся задел по эксперименту, предмет эксперимента, педагогическая цель, цель эксперимента, задачи, гипотеза, диагностический инструментарий, критерии оценки ожидаемых результатов, сроки эксперимента, этапы эксперимента, состав участников эксперимента, функциональные обязанности, база эксперимента, тип эксперимента, статус эксперимента, форма представления результатов эксперимента для массовой практики, научно-методическая обеспеченность эксперимента. Ниже представлена примерная структура программы научно-педагогического эксперимента.

№ п/п	Пункт программы	Содержание
1	2	3
1.	Тема эксперимента	Название эксперимента
2.	Исполнители эксперимента	Фамилия, имя, отчество, ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), должность.
3.	Научный руководитель эксперимента, консультант, эксперт	Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность, место работы, телефон, e-mail.
4.	Актуальность темы	Затруднения, проблемы, противоречия практики, из которых вытекает

1	2	3
5.	Объект эксперимента	необходимость эксперимента по данной теме. Что не устраивает, в чем проблемная ситуация? Что хочется изменить?
6.	Имеющийся задел по эксперименту	Границы исследования и изменения практики. Что исследуется? Каковы границы педагогического воздействия? Какова область изменения практики?
7.	Предмет эксперимента	Ранее проведенные исследования, и их научные, научно-педагогические, научно-технические, методические результаты, имеющие отношение к теме эксперимента
8.	Педагогическая цель	Свойства, отношения, функции, выделяемые в объекте, часть объекта, раскрываемая в данном эксперименте. В какой области объекта будет получено новое знание? На что будете воздействовать?
9.	Цель эксперимента	Ожидаемый результат педагогической деятельности, который выражен в конкретных позитивных изменениях, появившихся благодаря экспериментальной работе. Что хотите изменить в учебном процессе, процессе научно-исследовательской деятельности педагогов и обучающихся. Какие качества личности хотите воспитать в учащихся, какие способности хотите развить? Какие качественные изменения предполагаете получить за счет экспериментальной работы?
10.	Задачи	Ожидаемый результат, представленный в форме авторских программ, учебных пособий, рабочих тетрадей, концептуальных положений или моделей, принципов, комплексов педагогических технологий, методов проектирования образовательного процесса, процесса научно-исследовательской и учебно-поисковой деятельности и пр. Что хотите разработать и апробировать? Что является продуктом вашего эксперимента, которым могут воспользоваться другие образовательные учреждения?
11.	Гипотеза	Этапы и действия по достижению промежуточных результатов, направленных на достижение цели. Какие промежуточные результаты Вам необходимы? Какие педагогические задачи вы будете решать по ходу эксперимента, и в какой последовательности?
12.	Диагностический инструментарий	Научно обоснованное логическое предположение относительно способа реализации идеи эксперимента, совокупность воздействий, система мер по реализации задач, подробно изложенная модель нововведений, благодаря которым ожидается получить реализацию целей эксперимента. Что будете проверять? В чем состоит Ваше предположение о том, как возможно реализовать идею/идеи эксперимента? Какие управляющие воздействия предлагаете по реализации задач эксперимента?
13.	Критерии оценки ожидаемых результатов	Средства оценивания результатов эксперимента: анкеты, тесты, психологические и предметные, типы интервью, контрольные работы, сочинения, эссе, экспериментальные дидактические материалы и т.п. С помощью чего будет осуществляться мониторинг и контроль над результатами эксперимента на разных его этапах?
14.	Сроки эксперимента	Признаки, параметры, на основании которых производится оценка качества и эффективности экспериментальной работы и т.п.? С помощью, каких количественных параметров Вы будете оценивать эффективность результаты экспериментальной работы?
15.	Этапы эксперимента	Время начала и предполагаемого завершения эксперимента.
16.	Состав участников эксперимента	Части, определяющие промежуточные результаты эксперимента и последовательность их достижения.
17.	Функциональные обязанности	Научно-педагогический коллектив, группа ученых-педагогов, конкретный (-ые) педагог (-и), участвующий (-ие) в эксперименте по данной теме.
18.	База эксперимента	Распределение функциональных обязанностей всех лиц, участвующих в эксперименте.
19.	Тип эксперимента	Образовательное (научно-образовательное) учреждение, профессия, группа учащихся, научно-педагогический коллектив. На каком контингенте проводится эксперимент? На какой материальной базе проводится эксперимент?
20.	Статус эксперимента	Констатирующий, поисковый, формирующий и т.д. Есть ли специфика у проводимого Вами эксперимента?
21.	Форма трансляции и представления результатов эксперимента для массовой практики	Правовое положение эксперимента, его состояние: индивидуальный, групповой, внутриучрежденческий, районного, городского, областного, республиканского уровня
		Проведение районных, городских, региональных, республиканских, международных научно-практических конференций, научно-педагогических чтений на базе образовательного учреждения, где проводится

1	2	3
22.	Научно-методическая обеспеченность эксперимента	<p>эксперимент; издание научно-методических сборников с описанием опыта экспериментальной деятельности; публикации в профессиональных журналах; консультационная работа по результатам экспериментальной деятельности; распространение учебно-методических материалов среди образовательных учреждений. Статья, отчет, методические рекомендации, публикации авторских программ, учебных пособий, рабочих тетрадей, учебно-методических комплексов, различного рода словарей, разработка и внедрение инновационных управленческих моделей, разработка стандартов по специальностям и профессиям; внедрение новых образовательных технологий; электронные учебники и лабораторно-практические работы, статьи по проблемам экспериментальной деятельности, видеозаписи мероприятий и открытых уроков.</p> <p>Перечень экспериментальных материалов для педагогов, управленцев (менеджеров), обучаемых. Какова обеспеченность эксперимента научно-методическими разработками? Какие курсы повышения квалификации необходимо пройти всему педагогическому коллективу для эффективности эксперимента? Какова степень готовности педагогов к участию в экспериментальной работе?</p>

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ПАТЕНТНОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА 2007–2011 гг.

– разработанный Министерством юстиции Республики Казахстан стратегический документ, ставящий своей целью повышение эффективности национальной патентной системы. Задачами Программы являются: 1. Модернизация процедуры патентования объектов промышленной собственности, в том числе обеспечения своевременности экспертизы патентных заявок, сокращение сроков выдачи и повышение надежности охраняемых документов. 2. Расширение и совершенствование сферы охраны объектов интеллектуальной собственности. 3. Создание полноценной системы патентно-информационных ресурсов. 4. Создание институциональных основ инфраструктуры патентных услуг. 5. Активизация и поддержка изобретательской и патентно-лицензионной деятельности. 6. Содействие ограждению внутреннего рынка от поддельных товаров и совершенствование мер по пресечению неправомерного использования объектов промышленной собственности, сокращение уровня контрафактной продукции.

Программа представляет конкретные шаги по развитию патентной системы и поддержке инновационного предпринимательства в формировании и развитии им инструментов конкурентной борьбы с использованием объектов интеллектуальной собственности.

Реализация Программы обеспечит создание эффективной национальной патентной системы. Так, будет:

- модернизирована процедура патентования объектов промышленной собственности путем упразднения предварительного патента, создания одноступенчатой системы патентования изобретений и промышленных образцов, а также внедрения инновационного патента;
- сокращены сроки экспертизы заявок на выдачу охраняемых документов изобретений, промышлен-

ленных образцов и полезных моделей в среднем на 20%;

- повышение изобретательской активности населения и рост количества подаваемых заявок как минимум на 50%.

- создана сеть патентно-лицензионных служб и патентных клиник в каждом областном центре;
- сформирован экспертный фонд патентно-информационных ресурсов для патентного ведомства, содержащий патентную документацию как минимум 11 стран мира и 3 международных организаций;

- внедрена система электронной подачи заявок на объекты промышленной собственности;

- активизирована лицензионная деятельность, с увеличением лицензионных договоров на объекты промышленной собственности в среднем в 1,5 раза;

- увеличен корпус государственных патентных экспертов в среднем на 50%;

- создана система подготовки, переподготовки кадров в сфере интеллектуальной собственности;

- решены вопросы по урегулированию правоотношений в области служебных и секретных объектов промышленной собственности;

- увеличен уровень зарубежного патентования казахстанских объектов промышленной собственности, как минимум на 100%;

- стандартизирована оценка интеллектуальной собственности;

- сокращение объемов контрафактной продукции в среднем на 10%;

- Казахстан присоединится к шести международным договорам в области охраны объектов интеллектуальной собственности.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ [англ. *software*] – совокупность программ, выполняемых компьютером, а также вся область деятельности по проектированию и разработке программ; ин-

струкции для вычислительной машины. Существует два вида программного обеспечения: *system software* – системное программное обеспечение и *application software* – прикладное программное обеспечение.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕЗУЛЬТИРУЮЩЕЕ – программное обеспечение, созданное в ходе выполнения соглашения (договора).

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБСТВЕННОЕ – программное обеспечение, созданное до выполнения работ по соглашению, но используемое для его выполнения.

ПРОГРАММНОЕ УПРАВЛЕНИЕ – управление режимом работы объекта по заранее заданной программе, напр. программное управление космическими аппаратами реализует требуемую траекторию их полета. Программное управление технологическим оборудованием и процессами охватывает управление движением машин, механизмов, транспортных средств и изменением физических и химических параметров технологического процесса (температуры, давления и т.п.).

ПРОГРАММНО-РОЛЕВОЙ ПОДХОД – подход к исследованию социально-психологических проблем науки. Его суть – в рассмотрении научной программы того или иного научного коллектива как важнейшего условия его интеграции, а также групповой структуры такого коллектива через призму различных научных ролей, главные из которых: генератор идей, критик и эрудит.

ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ – в менеджменте науки и образования: один из видов планирования и управления, в основе которого лежит ориентация деятельности на достижение поставленных целей. Программно-целевое планирование построено по логической схеме «цели–пути–способы–средства». При программном управлении во главу угла ставится не сложившаяся организационная структура, а управление элементами программы, программными действиями.

ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ – совокупность компьютерных программ, процедур, методик, правил и сопутствующей документации системы обработки информации.

ПРОГРЕСС [от лат. *progressus* движение вперед] – направление развития, для которого характерен переход от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному. О прогрессе можно говорить применительно к системе в целом, отдельным ее элементам, структуре развивающегося объекта. Понятие прогресса противоположно понятию регресса.

ПРОДОЛЖАЮЩИЕСЯ ИЗДАНИЯ – издания, выходящие через определенные промежутки вре-

мени, по мере накопления материала, не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными и/или датированными выпусками, имеющими общее заглавие.

ПРОДУКТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ – продукт в духовной, информационной форме.

ПРОДУКТ МАТЕРИАЛЬНЫЙ – продукт, представленный в материально-вещественной форме.

ПРОДУКЦИЯ – продукт производства в вещественной или информационной форме, чаще всего в предметном виде, количественно измеряемый в натуральном и денежном выражении.

ПРОЕКТ [от лат. *projectus* букв. брошенный вперед] – 1) совокупность документов (расчетов, чертежей и др.) для создания какого-л. сооружения или изделия; 2) предварительный текст какого-л. документа; 3) замысел, план. В науке – форма реализации результатов исследования, собственно исследования.

ПРОЕКТ ИННОВАЦИОННЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ – научное исследование или разработка, направленные на решение конкретной научно-технической задачи, в результате выполнения которых создается наукоемкая продукция, реализуемая как на внутреннем, так и на внешнем рынках. При финансировании проектов госбюджетными средствами обеспечиваются работы, направленные на разработку новых видов материалов, продуктов, процессов, устройств, документов, методик или их создание в виде образцов или опытных партий. Финансирование работ по организации серийного производства наукоемкой продукции и ее серийный выпуск должны осуществляться за счет средств заемных, привлеченных, находящихся в самостоятельном распоряжении, а также др. средств, не запрещенных законом. Проект может выполняться как в составе программы, так и самостоятельно.

ПРОЕКТ НАУЧНЫЙ или НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ – научное исследование или экспериментальная разработка, осуществляемые с целью решения крупной научной или научно-технической задачи, направленные на создание объекта, представленного в виде его описания, схем, чертежей, расчетов, научных обоснований, числовых показателей. Проекты выполняются в рамках научных и/или научно-технических программ, а также самостоятельно, если они по своим целям, задачам, тематике, срокам или объемам финансирования не могут быть включены в соответствующие программы.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ (проектная работа, проектная деятельность) – совместная творческая, исследовательская деятельность научного руководителя и исследователя, деятельность, направ-

ленная на достижение общего результата исследования, определение целей и задач проекта, создание плана, программ и организация проектной деятельности. Проект имеет ряд отличий от исследования. Дифференцирующие признаки: 1) исследование и проектирование различаются, прежде всего, по отношению к категории времени. Исследование носит вневременный характер. Проектирование же обязательно связано с временными модальностями и нацелено в будущее. Как тип мыследеятельностной работы с будущим проектирование, в свою очередь, отличается от прогнозирования, программирования, проектирования; 2) основным продуктом исследования являются знания, а основным продуктом проектирования является проект. Исследование может быть организовано и упаковано в знаниевую систему, а проект — нет; 3) для знания важен критерий истинности, для проекта — критерий реализуемости. При проектировании важно не то, как нечто существует на самом деле, а то, как, при каких условиях (научных, социальных, финансово-экономических и т.д.) некоторый проект может быть реализован; 4) исследование направлено обязательно на идеальный объект, проектирование — на организационную форму. Поэтому настоящий проект обязательно содержит в себе форму организации деятельности; 5) предметность проектного действия — это организационные структуры деятельности. Исходно за проектированием стоит создание организационных структур. Предметность исследования — онтики и онтологии; 6) в отличие от исследования, сам процесс проектирования организуется совершенно по другой схеме. Основными этапами процесса исследования являются замысел, реализация замысла, рефлексия реализации, переосмысление замысла.

Основными этапами процесса проектирования являются: постановка вопроса, выдвижение гипотезы относительно устройства объекта, проверка гипотезы на материале (создание источниковой базы, конструирование и проведение эксперимента и т.д.), моделирование объекта, сопоставление своего способа работы с культурным образцом и т.д.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭКСПОЗИЦИИ — один из важнейших этапов музейного проектирования, включающий процесс разработки документации для создания будущей экспозиции и последующий авторский надзор за реализацией замысла.

В процессе проектирования экспозиции принято выделять в качестве составляющих: научное проектирование экспозиции, художественное проектирование экспозиции, техническое и рабочее (технорбочее) проектирование экспозиции.

Научная концепция экспозиции — первый этап проектирования, формулирующий тему и веду-

щую идею экспозиции, определяющая ее цели и методы достижения этих целей. Концепция включает в себя анализ научной разработанности заявленной темы и состава коллекций музея, из чего следует задание на создание плана комплектования и научную разработку темы. Экспозиционер определяет будущего посетителя — адресата экспозиции, формулирует основные принципы и методы построения экспозиции. Обязательным является анализ помещения будущей экспозиции, особенно если это — памятник архитектуры. В общем виде намечается тематическая структура, определяющая последовательность экспозиционных тем и маршрут, ведущие экспонаты и комплексы, диорамы, аудиовизуальные системы. В результате формулируются требования к архитектурно-художественному решению и экспозиционному оборудованию. Наконец, определяется место задуманной экспозиции в системе экспозиций музея и среди экспозиций музеев аналогичного профиля.

Архитектурно-художественная концепция экспозиции (генеральное решение) — основная художественная идея, художественный образ, в который должна воплотиться научная концепция; определяет пространственное построение экспозиции, основное цветовое решение, ведущие экспонаты в залах. В результате работы художника создается ряд эскизов или макет. Разрабатывается после научной концепции или одновременно с ней. Подключение художника к работе уже на этапе становления экспозиционного замысла может значительно обогатить цельный образ будущей экспозиции, подсказать научному сотруднику неожиданные ходы, повороты не только в разработке тематической структуры, но и в самой концепции экспозиции.

На втором этапе научными сотрудниками-экспозиционерами создается расширенная тематическая структура, а художниками — «экспозиционный проект». В этих документах научное и художественное решение детализируется на уровне тем, подтем, экспозиционных комплексов.

Третий этап предполагает создание тематико-экспозиционного плана (ТЭП), на основе которого выполняются монтажные листы — чертежи всех участков экспозиционного пространства и поверхностей, на которых размещаются экспонаты. В международной практике музеев была выработана следующая основная структура ТЭПа: наименование раздела; наименование темы, подтемы; ведущий текст, оглавление; тематический комплекс; аннотация (объяснительный текст) к комплексу; экспонатура (с указанием подлинности, инвентарных номеров, размеров и основных данных атрибуции); место хранения

экспонатов; этикетаж; примечания, содержащие рекомендации по группировке экспонатов, оформлению и т.п.

В приложениях даются значительные по объему тексты, материалы для создания реконструкций, схем, диаграмм и др. вспомогательных материалов. Структура может варьироваться в зависимости от характера экспозиции и особенностей экспозиционных материалов. В случае написания сценария в него переходит определенная часть информации из ТЭПа.

На основе монтажных листов проводится изготовление всего необходимого оборудования, креплений, планшетов для аннотаций и т.п. и осуществляется монтаж экспозиции. Для уточнения и коррекции возможных ошибок перед окончательным монтажом многие музеи проводят раскладку – прикидочное размещение экспонатов в соответствии с монтажными листами, в процессе которой проверяется визуальная совместимость экспонатов и общее впечатление от экспозиции, уточняется ТЭП.

Сценарий является одним из этапов проектирования экспозиции. Сегодня нет однозначного определения термина «сценарий»; в нем видят «пьесу для режиссера-художника», «сюжет восприятия экспозиции». Пишут сценарий сами музейные работники или приглашают для этого профессионала-литератора. Сценарист разрабатывает «драматургию» раскрытия экспозиционной темы, экспозиционных образов, моделирует и описывает процесс восприятия экспозиции посетителем. Иногда сценарием заменяют тематическую структуру или тематико-экспозиционный план. Сценарий превращается в обязательную форму документации там, где в экспозицию включаются сложные технические средства – слайд-фильмы, видеопрограммы и т.п. – разворачивающиеся во времени.

Техническое и рабочее проектирование (технорабочее проектирование) экспозиции заключается в разработке художником совместно с конструкторами, инженерами и экспозиционерами музея комплекса документации, необходимой для изготовления и сборки экспозиционного оборудования, научно-вспомогательных материалов, осветительной аппаратуры и технических средств. Технорабочий проект включает целый ряд документов: светотехнический проект; детализированные чертежи, по которым изготавливаются отдельные детали оборудования; сборочные чертежи, по которым проводится монтаж оборудования; монтажные листы – чертежи участков экспозиционной поверхности с точным указанием расположения экспозиционных материалов; шаб-

лоны – монтажные листы, выполненные в масштабе 1:1; документы по разработке систем отопления, вентиляции, охранной и пожарной сигнализации; эскизы макетов, диорам, монументально-декоративных элементов оформления и др. вспомогательных материалов; колористические модули и т.п. Специальная техническая документация разрабатывается на все системы технических средств, применяющихся в экспозиции: звуковоспроизводящие средства, голография, полиэкранный диапроекторы и т.п. В некоторых музеях эти средства объединяются единой автоматической системой управления (аудиовизуальный показ).

ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ – нормативно установленный комплекс документов, обосновывающих целесообразность и реализуемость проекта, раскрывающих его сущность, позволяющих осуществить проект.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ – показатель эффективности производства, характеризующий выпуск продукции в расчете на единицу используемых ресурсов, факторов производства; частное от деления объема производства на величину затрат ресурсов на данный объем производства.

ПРОЛЕГОМЕНЫ [от гр. *prolegomena* предисловие] – разъясняющее введение в ту или иную науку, имеющее целью предварительное ознакомление с ее методами и задачами. Прологомены – формулирование исходного понятия о предмете обучения.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ (ПГК) – один из видов независимого от организаций образования контроля за качеством обучения в Республике Казахстан. Согласно ст. 59 «Государственный контроль в системе образования» Закона Республики Казахстан «Об образовании» от 27.07.2007 за № 319-III ЗРК, ПГК осуществляется: 1) в целях оценки качества образовательных услуг и определения уровня освоения обучающимися организаций среднего образования общеобразовательных учебных программ начального и основного среднего образования; 2) в целях оценки качества образовательных услуг и определения уровня освоения обучающимися отдельных дисциплин, входящих в циклы общеобразовательных и базовых дисциплин государственного общеобязательного стандарта высшего образования, по окончании ими второго курса (в медицинских вузах – по окончании третьего курса) обучения.

ПРОМЫШЛЕННАЯ СОБСТВЕННОСТЬ – особые объекты собственности, пользующиеся международной правовой охраной: изобретения, товарные знаки, промышленные образцы, фирменные наименования; понимаемая согласно Па-

рижской конвенции по охране промышленной собственности 1883 г., включает в себя: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, указания на источник, наименование места происхождения.

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ – 1) результат специфического художественного творчества, объединяющий эстетические (декоративные) или(и) эргономические качества промышленного полезного изделия. Декоративная сторона изделия может быть выражена в форме, структуре, цвете изделия (зрительное восприятие), качестве и материале поверхности (тактильное ощущение). Эргономические качества создают удобство, комфортность пользования изделием за счет удачно подобранной формы изделия, позволяющей уменьшить физические усилия при пользовании изделием, уменьшить риск получения травмы от пользования изделием и т.п.; 2) объект правовой защиты. Зарегистрированное в установленном порядке новое художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид в соответствии с требованиями эстетики, пригодное к реализации промышленным способом и дающее положительный эффект; новое и обладающее существенными отличиями решение внешнего вида изделия, в котором достигается единство его технических и эстетических свойств. Охраняется патентом. Организационные, имущественные и трудовые проблемы, возникающие в связи с разработкой, охраной и использованием промышленного образца, регулируются патентными законодательствами.

Под промышленным образцом также понимается оформительский или эстетический аспект изделия. Образец может состоять из трехмерных компонентов, таких как форма или поверхность какого-л. изделия или двухмерных компонентов, таких как рисунок, линии и цвет.

Промышленные образцы применяются в широком ассортименте промышленных изделий и произведений ремесленного творчества – от технического и медицинского оборудования до часов, ювелирных изделий и др. предметов роскоши; от кухонной утвари и бытовых электроприборов до транспортных средств и архитектурных объектов, от рисунков на ткани до предметов досуга.

Для обеспечения охраны в соответствии с национальным законодательством большинства стран промышленный образец должен быть внешне привлекательным. Это означает, что промышленный образец главным образом имеет эстетическую природу и не предполагает охрану каких-л. технических особенностей того изделия, частью которого он является.

За счет использования промышленных образцов изделие приобретает внешнюю и потребительскую привлекательность; в результате возрастает коммерческая стоимость изделия и вероятность его реализации на рынке сбыта.

Если промышленный образец охраняется, владелец – физическое или юридическое лицо, зарегистрировавшее образец, обеспечивает себе исключительное право на защиту от несанкционированного копирования или имитации образца третьими лицами. Это способствует получению справедливой прибыли на вложенный капитал. Эффективная система охраны также приносит пользу потребителю и обществу в целом, обеспечивая добросовестную конкуренцию и соблюдение правил добросовестной торговли, а также способствуя развитию художественного творчества и привлекая внимание потребителя к наиболее совершенным в эстетическом отношении изделиям.

Охрана промышленных образцов способствует экономическому развитию, активизируя художественное творчество в промышленности и производстве, а также в традиционных сферах искусства и художественных промыслах. А это способствует оживлению коммерческой деятельности и экспорту национальной продукции.

Создать промышленные образцы и обеспечить их охрану относительно недорого и просто. Создание образцов под силу небольшим и средним предприятиям, а также отдельным художникам и ремесленникам как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах.

Охрана промышленного образца, как правило, ограничивается территорией страны, в которой предоставлена охрана.

Промышленному образцу предоставляется правовая охрана РК, если он является новым, оригинальным и промышленно применимым. Предварительный патент РК на промышленный образец действует в течение 10 лет. Действие патента на промышленный образец продлевается, но не более чем на 5 лет.

В рамках Гагского соглашения о международном депонировании промышленных образцов, административные функции которого выполняет ВОИС, предлагается новый порядок международной регистрации. Заявитель может подать заявку на одну международную регистрацию либо в ВОИС, либо в национальном ведомстве страны – участницы Соглашения. Затем образцу предоставляется охрана в тех странах – участницах Соглашения, в которых владелец желает ее получить.

ПРОПЕДЕВТИКА [от гр. *propaideuo* обучаю предварительно] – подготовка, предварительное упражнение, введение в какую-л. науку.

ПРОПОРЦИЯ [лат. *proportio*] – 1) в мат: равенство двух отношений; 2) определенное соотношение частей между собой, соразмерность.

ПРОРЕКТОР [от лат. *pro* вместо] – заместитель ректора вуза: по учебной, учебно-методической, научной, воспитательной работе и социальным вопросам, административно-хозяйственной работе, международным связям, экономической деятельности и прогнозированию, по вечернему и заочному образованию, по кредитным технологиям и т.п.

ПРОСПЕКТ [от лат. *prospectus* вид] – 1) прямая широкая улица в городе; 2) подробное изложение плана будущей книги; 3) печатное издание или торговый каталог с описанием товаров и условий их приобретения. В проспекте, информирующем о конкретном изделии, конструкции, материальных и нематериальных результатах какой-л. деятельности, в том числе научно-исследовательской, научно-технической, содержится подробное описание отдельных марок и моделей, большое количество иллюстраций, графиков, таблиц, позволяющих определить достоинства и возможности использования рекламируемого товара (услуги).

ПРОТОТИП [гр. *prototypon* прообраз] – реальная личность, послужившая автору первообразом при создании художественного образа.

ПРОТОТИП ИЗОБРЕТЕНИЯ – наиболее близкий по технической, конструкционной сущности и по достигаемому эффекту аналог (устройство, способ, вещество, штамм) предполагаемого изобретения.

ПРОФЕССИОГРАММА [от лат. *professio* специальность + *gramma* запись] – описание особенностей конкретной профессии, раскрывающее специфику профессионального труда и требований, которые предъявляются к человеку.

Различают два вида профессиограмм: профессиокарты и полные профессиограммы. Профессиограмма описывает психологические, производственные, технические, медицинские, гигиенические и др. особенности специальности, профессии. В ней указывают функции данной профессии и затруднения в ее освоении, связанные с определенными психофизиологическими качествами человека и с организацией производства. Она включает в себя *психограмму* – портрет идеального или типичного профессионала, сформулированный в терминах психологически измеримых свойств. *Психологическая профессиограмма* получается в ходе психологического анализа профессиональной деятельности.

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ – высокое мастерство, глубокое овладение профессией, качественное, профессиональное исполнение.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ – многофакторное явление, включающее в себя систему знаний и умений педагога, его ценностные ориентации, интегративные показатели его культуры (отношение к себе и своей деятельности, к смежным областям знания, учебно-поисковая и научно-исследовательская компонента в организации собственной профессиональной деятельности, речь, стиль общения и др.).

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ – помощь при выборе профессии, планировании профессиональной карьеры в соответствии с возможностями, которые предоставляет личности общество и ее индивидуальные качества. Профессиональная консультация – составная часть системы профессиональной ориентации, проводится с учетом интеллектуальных, физических и психологических особенностей консультируемого, его общих и профессиональных интересов, склонностей и способностей, общей и профессиональной подготовки, медицинских и психологических требований к работнику данной профессии, а также сведений о спросе на специалистов, возможности трудоустройства и обучения по тем или иным профессиям и специальностям.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ – предоставление информации и консультационной помощи обучающемуся в реализации его прав в области образовательных и профессиональных возможностей, свободном и осознанном выборе профессии и места учебы в соответствии с профессиональными интересами, индивидуальными способностями и психофизиологическими особенностями.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА – общий термин, обозначающий различные виды обучения, сориентированные на формирование и обогащение установок, знаний, умений и навыков, необходимых для успешного выполнения идеологических задач в сфере оплачиваемой трудовой деятельности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРИГОДНОСТЬ – совокупность интеллектуальных, физических, психологических свойств, а также специальных компетенций, необходимых для достижения приемлемой эффективности труда. В понятие профпригодности также входит удовлетворение, переживаемое человеком в процессе самого труда и при оценке его результатов.

Профессиональная пригодность для конкретной деятельности базируется на определенных психологических, психофизиологических, антропологических, медицинских и др. критериях. Для определения уровня профпригодности используется разнообразный арсенал диагностических средств: психологические тесты достижений, тестирование

профессионально важных психофизиологических и психических функций, методики изучения мотивации, ценностных ориентаций и др.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – процесс формирования и обогащения установок, знаний, умений и навыков, требуемых для занятия определенным видом оплачиваемой деятельности. Термин употребляется в трех значениях: 1) учебная деятельность, сопряженная с выполнением специализированных функций в системе технологического разделения труда; включает четыре компонента: а) расширение и углубление фундаментальных знаний, составляющих теоретические основы профессии; б) приращение знаний по специальным дисциплинам, относящимся к определенным областям профессиональных знаний; в) освоение новых прикладных знаний и ноу-хау; г) совершенствование навыков выполнения трудовых операций; 2) система учреждений, предназначенных для повышения профессиональной квалификации и для освоения новых видов трудовой деятельности; 3) имеющееся у человека понимание сути дела, а также его знания, умения и навыки, составляющие способность к выполнению специализированных функций в сфере оплачиваемого труда.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРЕСЫ [от лат. *profiteor* объявляю своим делом; *interest* важно] – элементы мотивационной потребностной сферы. Обращены на различные виды профессиональной деятельности и побуждают к овладению ими. В ряду др. форм мотивации, связанных с преобразованием предмета деятельности, профессиональные интересы по механизмам эмоционального удовлетворения связаны не столько с продуктом, или результатом деятельности, сколько с процессом.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ – учебное заведение, реализующее общеобразовательные учебные программы общего среднего образования и профессиональные учебные программы технического и профессионального образования по подготовке квалифицированных кадров технического и обслуживающего труда.

ПРОФЕССИЯ [лат. *professio*, от *profiteor* объявляю своим делом] – род трудовой деятельности человека, предмет его постоянных занятий, а также свидетельство наличия у него знаний и умений, опыта, компетенций, позволяющих квалифицированно выполнять данный вид работ.

ПРОФЕССОР – высшее ученое звание, присваиваемое государственным органом аттестации РК докторам наук, имеющим научную школу по своей отрасли и профессионально занимающимся научной и научно-педагогической деятельностью в НИИ и вузах страны (должности профессора и доцента следует отличать от сходных по

названию ученых званий. Работник может замещать одну из этих должностей, имея неадекватное ей ученое звание либо не обладая каким-л. ученым званием). Согласно **Правилам присвоения ученых званий, утвержденных приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 января 2003 г.** [№15//Бюллетень/Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки. 2005. №1. С. 120–126]: «Ученое звание профессора присваивается докторам наук, имеющим ученое звание доцента или старшего научного сотрудника, замещающим должности профессора, заведующего кафедрой вузов или организаций повышения квалификации и переподготовки кадров, успешно работающим не менее одного учебного года в этих должностях, имеющим: 1) стаж научно-педагогической работы не менее 10 лет; 2) не менее пяти научных трудов по запрашиваемой специальности, опубликованных после защиты докторской диссертации, в том числе не менее трех научных трудов в изданиях, перечень которых утвержден Комитетом; 3) рекомендованные в установленном порядке и опубликованные за последние три года учебные пособия, используемые в образовательном процессе не менее одного учебного года, объемом не менее десяти печатных листов, личный вклад соискателя в которых составляет не менее пяти печатных листов, или подготовленных двух учеников, которым присуждены ученые степени Комитетом.

Ученое звание профессора присваивается докторам наук, имеющим ученое звание доцента или старшего научного сотрудника, работающим в научных, научно-исследовательских и научно-производственных организациях и научных подразделениях вузов, занимающим должности главного, ведущего научного сотрудника, заведующего (начальника) научно-исследовательским отделом (сектором, лабораторией), ученого секретаря, заместителя директора, директора, успешно проработавшим в этих должностях не менее одного года, имеющим: 1) стаж научной работы не менее 10 лет, 2) не менее десяти научных работ по запрашиваемой специальности, опубликованных после защиты докторской диссертации, в том числе не менее пяти – в изданиях из перечня, утвержденного Комитетом, и не менее трех индивидуальных публикаций, 3) подготовленных трех учеников, которым присуждены ученые степени Комитета.

Ученое звание профессора может быть присвоено, в порядке исключения, докторам наук – лауреатам Государственной премии Республики Казахстан (СССР), замещающим должности профессора, заведующего кафедрой, успешно проработавшим в этих должностях не менее од-

ного учебного года, имеющим рекомендованные в установленном порядке и опубликованные после защиты диссертации учебные пособия объемом не менее десяти печатных листов, используемые в образовательном процессе не менее одного учебного года. С учетом особенностей прохождения службы офицерами в Вооруженных Силах, системе Министерства внутренних дел, Комитета национальной безопасности Республики Казахстан и Агентстве финансовой полиции Республики Казахстан в виде исключения ученое звание профессора может быть присвоено кандидатам наук – доцентам, замещающим должности начальника специальной кафедры по профилю вуза указанной ведомственной подчиненности (кафедры определяются специальным перечнем Комитета), а также начальника вуза, его заместителей по научной и учебной работе, успешно проработавшим в этих должностях не менее одного учебного года, имеющим: 1) стаж научно-педагогической работы не менее 7 лет; 2) рекомендованный в установленном порядке и опубликованный за последние три года индивидуально написанный учебник, используемый в образовательном процессе не менее одного учебного года или подготовленного ученика, которому присуждена ученая степень Комитетом; 3) разработанную после присвоения ученого звания доцента оперативно-тактическую (тактико-специальную) задачу, используемую в образовательном процессе не менее одного учебного года.

Ученое звание профессора может быть присвоено работникам в области искусства и архитектуры, удостоенным почетных званий Республики Казахстан, предусмотренных Законом Республики Казахстан «О государственных наградах Республики Казахстан», замещающим должности профессора, заведующего кафедрой, успешно проработавшим в этих должностях не менее одного учебного года, ведущим преподавательскую деятельность по своей специальности в вузах, имеющим: 1) стаж творческо-педагогической работы не менее 10 лет; 2) творческие труды; 3) ученое звание доцента, присвоенное не менее чем за 5 лет до представления на ученое звание профессора; 4) индивидуально написанные, рекомендованные в установленном порядке и опубликованные после присвоения ученого звания доцента учебные пособия, используемые в образовательном процессе не менее одного учебного года, объемом не менее трех печатных листов в совокупности, или написанные в соавторстве, личный вклад соискателя в которых составляет не менее трех печатных листов; 5) не менее трех подготовленных лауреатов (дипломантов) между-

народных конкурсов, выставок, фестивалей, смотров, премий.

Ученое звание профессора педагогики может быть присвоено специалистам физической культуры и спорта, кандидатам наук, замещающим должности профессора, заведующего кафедрой, успешно проработавшим в этих должностях не менее одного учебного года, имеющим: 1) звание «Заслуженный тренер»; 2) стаж тренерско-педагогической работы не менее 10 лет; 3) ученое звание доцента, присвоенное не менее чем за 5 лет до представления на ученое звание профессора; 4) индивидуально написанные, рекомендованные в установленном порядке и опубликованные после присвоения ученого звания доцента учебные пособия, используемые в образовательном процессе не менее одного учебного года, объемом не менее трех печатных листов в совокупности, или написанные в соавторстве, личный вклад соискателя в которых составляет не менее трех печатных листов; 5) двух подготовленных чемпионов Азии, Европы, призеров мира и Олимпийских игр».

ПРОЦЕДУРА ИССЛЕДОВАНИЯ – определенная последовательность действий, способ организации исследования

ПРОЦЕДУРНЫЕ ЗНАНИЯ [англ. *procedural knowledge*] – знания, хранящиеся в памяти интеллектуальной системы в виде описаний процедур, с помощью которых их можно получить. Обычно процедурные знания используются для представления информации о способах решения задач в проблемной области, а также различные инструкции, методики и т.п. По форме представления процедурные знания противопоставляются декларативным знаниям.

ПРОЦЕСС СЛУЧАЙНЫЙ (СТОХАСТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ПРОЦЕСС, СЛУЧАЙНАЯ ФУНКЦИЯ ВРЕМЕНИ) [от лат. *processus* – прохождение, продвижение] – процесс (т.е. изменение во времени состояния некоторой системы), течение которого зависит от случая и для которого определена вероятность того или иного его течения. К числу П.с. могут быть отнесены многие производственные процессы, сопровождающиеся случайными флуктуациями, процессы, встречающиеся во многих естественных науках, экономике, социологии.

ПРОЦЕССНЫЕ РЕГЛАМЕНТЫ – в менеджменте науки и образования: организационно – управленческие документы, регламентирующие функции внутриорганизационной деятельности и закрепленные за ними подразделения и должности.

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД – в менеджменте науки и образования: подход при котором организация рассматривается как совокупность тесно связанных процессов, а каждый сотрудник рас-

считывает себя как член одной или нескольких команд процессов, ответственного за конечный результат.

ПРЯМАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ – однозначно обусловленная взаимосвязь между показателями, величинами, изменяющимися в одном и том же направлении. Напр., при увеличении одной переменной увеличивается и другая, зависящая от нее переменная.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА – явление индивидуальных психологических особенностей человека и развитие его способностей к определенной деятельности, включая формирование ее мотивации.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ ЛЮДЕЙ – способность людей находить взаимопонимание, налаживать деловые и личные контакты, сотрудничать друг с другом. Указанный фактор является важным и в деятельности научных групп (групп исследователей), придерживающихся норм этоса научного сообщества.

ПУБЛИКАЦИЯ [от лат. *publico* объявляю всенародно] – 1) доведение чего-л. до всеобщего сведения посредством печати, радиовещания или телевидения; 2) изданное произведение.

Научная публикация результатов исследований выступает единицей дисциплинарного знания, свидетельством принадлежности автора к данному научному сообществу. При публикации согласно этике научного сообщества авторы должны придерживаться правил научной публикации.

Количество публикаций (при обязательном требовании к их качеству), или иначе, публикационная активность – не единственная, но очень важная составляющая научной продуктивности. Все возрастающий темп старения научной информации, необходимость бороться за ограниченные финансовые ресурсы для исследований заставляют в современных условиях заботиться о большей публикационной активности, причем на ранних стадиях научной карьеры.

Прежде чем поступающий в редакции научных, научно-педагогических журналов материал будет опубликован, он проходит соответствующий отбор, рецензирование, экспертизу. Существует двухэтапный порядок оценки материалов. На первом этапе, предварительном, в оценке участвуют руководство редакцией (ответственный секретарь, заместитель главного редактора, заведующий ре-

дакцией, редакторы отделов), штатные специалисты (в качестве рецензентов могут выступать и члены редколлегии, курирующие данное тематическое направление). Следующий этап – обсуждение материала на редколлегии.

Рукописи дискуссионного характера, получившие на предварительном этапе противоречивые отзывы, редакция может рекомендовать для обсуждения на расширенном заседании редколлегии с привлечением автора и соответствующих специалистов.

При рассмотрении вопроса о целесообразности публикации должны быть оценены научный уровень материала, актуальность освещаемых вопросов, новизна и информативность произведения, соответствие его объема выбранной теме, а также необходимость публикации в полном объеме или целесообразность депонирования. Выводы предварительной оценки могут содержать одно из следующих решений: 1) принять материал к опубликованию; 2) вернуть материал автору для устранения отмеченных недостатков; 3) направить материал на рецензирование; 4) направить материал на редактирование с последующим рассмотрением на редколлегии; 5) передать на депонирование; 6) признать материал непригодным для опубликования и сообщить об этом автору. Допустимо представлять на обсуждение редколлегии и отредактированные рукописи в том случае, если ее качество не вызывает сомнения.

Автору сообщается о принятом решении: если рекомендуется доработка, направляется письмо редакции с замечаниями рецензентов, с которыми редакция согласна; в случае отказа – мотивированное обоснование.

Отредактированный, проверенный, перепечатанный и считанный текст, а также оригиналы иллюстраций передаются ответственному за номер (выпускающему редактору) или ответственному секретарю. Как правило, в редакциях существует очередность штатных сотрудников, в соответствии с которой они выполняют обязанности по выпуску номера. Выпускающий редактор проверяет комплектность материалов, логическую последовательность разделов и рубрик, наличие всех необходимых на этапе до сдачи в производство элементов аппарата (рефератов, индексов УДК при статьях, сведений об авторах и т.д.).

Р

РАБОЧАЯ ГИПОТЕЗА – вероятностное предположение относительно сущности и путей решения рассматриваемой проблемы. Это предполагаемый алгоритм решения проблемы, служит основой для критериальных рамок исследования, в том числе для системы показателей, которые будут использованы в исследовании.

РАБОЧАЯ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ – совокупность конструкторских документов, предназначенных для изготовления и испытаний опытного образца, установочной партии, серийного (массового) производства изделий.

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ – учебное пособие, содержащее особый дидактический материал, способствующий самостоятельной работе обучающегося над освоением учебной дисциплины, учебного предмета.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА – учебная программа, разработанная на основе примерной (типовой) учебной программы применительно к конкретному образовательному учреждению. Рабочие учебные программы разрабатываются образовательными учреждениями. Порядок разработки устанавливается органами образования, которые несут ответственность за реализацию стандарта.

РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ – в менеджменте науки и образования: время, затрачиваемое на выполнение работы, или время активного пребывания на работе, посвященное выполнению прямых служебных обязанностей. Реально рабочим временем считается время, отмеченное в таблице, т.е. в документе учета времени нахождения на работе.

РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ – меры, измерительные приборы, измерительные преобразователи, установки и системы, применяемые для практических измерений при научных исследованиях, в технике, торговле и др. областях. Проверка рабочих средств измерений осуществляется образцовыми средствами измерений.

РАВЕНСТВО КОНЕЧНОГО РЕЗУЛЬТАТА – в менеджменте науки и образования: принцип в менеджменте, согласно которому один и тот же результат может быть получен различными способами при различных начальных условиях.

РАЗВЕДОЧНЫЕ РАБОТЫ – комплекс научно-технических работ, проводимых с целью промышленной оценки месторождения, т.е. установления количества и качества полезного ископаемого, заключенного в месторождении, и условий его залегания. Комплекс разведочных работ включает производство химических анализов и технологических испытаний отбираемых проб полез-

ного ископаемого, гидрогеологические, геофизические и маркшейдерские работы, геологические съемки, результаты которых отражаются в отчетах по выполняемым работам.

РАЗВИТИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ – деятельность, основанная на использовании комплекса способов и средств, обеспечивающих выявление и развитие творческих способностей студентов инженерных специальностей. Эти способы и средства следует рассматривать как дополнение к существующей инженерной подготовке. Основные способы и средства развития изобретательских способностей студентов включают следующие виды деятельности: 1) изучение фундаментальных дисциплин (математики, физики, химии) с использованием примеров открытий и изобретений в каждой дисциплине, а также возможностей и путей, реализованных в каждой дисциплине для целей анализа и синтеза, новых принципов действия и технических решений; 2) изучение дисциплин по изобретологии, основам и методам научно-технического творчества; 3) гуманитарную подготовку, связанную с повышением морально-нравственных качеств личности, изучением психологии творческих процессов, творческим овладением элементами отдельных искусств, развитием ощущения и вкуса к красоте и гармонии в природе, искусстве и технике и др.; 4) освоение средств компьютеризации инженерного и технического творчества и адаптацию их к задачам специальности; 5) изучение дисциплин по истории техники, законам и закономерностям техники с адаптацией их к специальности; 6) постановку и решение реальных задач инженерно-технического творчества в курсовом и дипломном проектировании; 7) изготовление и испытание студентами экспериментальных и опытных образцов по собственным разработкам; 8) оформление заявок на собственные изобретения и их защита; 9) проведение внутри вузовских и межвузовских конкурсов и олимпиад по инженерно-техническому творчеству студентов; 10) участие в конкурсах Национального инновационного фонда Республики Казахстан.

К одному из перспективных направлений относится открытие новых специальностей, ориентированных на подготовку инженеров с повышенным творческим потенциалом.

РАЗМЕР ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ – количественная определенность единицы физической величины, воспроизводимой или хранимой средством измерений.

РАЗРАБОТКА – исследование, которое направлено на внедрение в практику результатов

конкретных фундаментальных и прикладных исследований. Разработки преследуют достижение следующих задач: обеспечение реализации результатов прикладных исследований в практике за счет подготовки детальной документации, решения частных проблем, уточнения технико-экономических расчетов, деталей, технологии и т.п., конструктивного решения методических, технических и технологических проблем и т.д.

РАЗРАБОТКА ПЛАНА (ПРОЕКТА, ПРОГРАММ) – в менеджменте науки и образования: выработка стратегического замысла, формулировка целей, анализ ресурсных возможностей, путей и способов достижения целей, обоснование избранного варианта действий, составление, обсуждение, принятие плановых, проектных, программных документов.

РАЗРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ – деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта и направлена на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование.

РАЗРЯД КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ – в менеджменте науки и образования: показатель в виде порядкового номера, определяющий уровень квалификации работника и влияющий на его заработную плату. Устанавливается квалификационной аттестационной комиссией.

РАЗУМНАЯ ВЕРА – в менеджменте науки и образования: положение в организации, при котором знания и опыт руководителя принимаются подчиненными на веру.

РАНГ [нем. *rang* звание, чин; разряд, категория] – 1) значение признака, полученное по порядковой шкале; 2) элемент вектора рангов, построенного по некоторому случайному вектору наблюдений.

РАРИТЕТ [от лат. *raritas* редкость] – предмет, ценность которого определяется в первую очередь его редкостью. В современном музееведении термин «раритет» употребляется главным образом для обозначения предметов, существующих только в нескольких экземплярах (напр., первопечатные книги). В отличие от типового предмета, существующего в единственном числе – уникама.

РАСПОРЯЖЕНИЕ (ПРИКАЗ, ВИЗА РУКОВОДИТЕЛЯ) – в менеджменте науки и образования: исходящее от руководителя задание подчиненному, предписывающее, чтобы в определенных условиях последний совершил определенное действие или от него воздержался. Распоряжения бы-

вают общими и конкретными, письменными и устными, формальными и неформальными.

РАСХОДЫ – в менеджменте науки и образования: затраты в процессе деятельности, приводящие к уменьшению средств предприятия или увеличению его долговых обязательств. Обычно это затраты, связанные с ресурсным обеспечением производства, приобретением материалов, оборудования, оплатой труда работников, ремонтом оборудования, выплатой процентов по кредитам, арендной платой, уплатой налогов.

РАСХОДЫ НА ПОДГОТОВКУ И ОСВОЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ – в менеджменте науки и образования: затраты на проектирование, конструирование и разработку научно-технического процесса разработки, технологического процесса изготовления нового изделия; перепланировку размещения, перестановку и наладку оборудования; изготовление и испытание опытного образца (партии изделий); на проектирование оснастки; производство инструментов; переподготовку кадров и др.

РАСХОДЫ НА ПОДГОТОВКУ И ПЕРЕПОДГОТОВКУ КАДРОВ НА ДОГОВОРНОЙ ОСНОВЕ С УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ – в менеджменте науки и образования: затраты, связанные с оплатой организациями, предприятиями в соответствии с договором за предоставление научными, учебными заведениями в процессе подготовки специалистов услуг, предусмотренных утвержденными учебными планами и программами; за переподготовку и повышение квалификации кадров.

РАСХОДЫ НА СОДЕРЖАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ – в менеджменте науки и образования: статья калькуляции себестоимости продукции, состоящая из затрат на энергию, вспомогательные и горюче-смазочные материалы, на текущий ремонт, наладку и обслуживание оборудования, амортизацию и др. расходы аналогичного характера.

РАСХОДЫ НАКЛАДНЫЕ – в менеджменте науки и образования: расходы, затраты, сопровождающие, сопутствующие основной исследовательской деятельности, основному производству, связанные с ним. Это затраты на содержание и эксплуатацию основных средств, на управление, организацию, обслуживание производства, на командировки, обучение работников и так называемые непроизводительные расходы (потери от простоев, порчи материальных ценностей и др.) Накладные расходы включаются в себестоимость продукции, издержки ее производства и обращения.

РАСХОДЫ ОБЩЕПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ – в менеджменте науки и образования: затраты на общее обслуживание и организацию производства

и управления на уровне отдельных производств или структурных подразделений объединения, предприятия.

РАСХОДЫ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСКИЕ – в менеджменте науки и образования: расходы учреждения или организации на проведение официальных приемов иностранных ученых, педагогов, на посещение ими культурно-зрелищных мероприятий, на буфетное обслуживание, на оплату услуг переводчика.

РАСХОДЫ ПРЯМЫЕ – в менеджменте науки и образования: расходы, непосредственно связанные с производством научной продукции, исследовательских работ, услуг, производственные расходы, включаемые в себестоимость продукции, в прямые издержки производства. Применяются при составлении сметы, калькуляции финансируемых исследований, программ, проектов.

РАТИФИКАЦИОННАЯ ГРАМОТА – утверждение верховным органом государственной власти международного договора в сфере науки и образования, подписанного уполномоченным представителем государства. При этом оформляется специальный документ – ратификационная грамота.

РАЦИОНАЛИЗАТОРСКАЯ ЗАДАЧА – задача научно-технического творчества, управленческое решение, предусматривающее полезное изменение конструкции изделия, технологии производства, применяемой техники, состава материалов, эффективных изменений в организации деятельности учреждения, коллектива и т.п. Чаще всего решается по аналогии с подобными задачами, а решение (результат) не содержит предмета изобретения.

РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ – техническое, организационное либо управленческое предложение, являющееся новым и полезным для данного предприятия.

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ [от лат. *rationalis* разумный] – усовершенствование, введение более целесообразной организации чего-л. (напр., рационализация научно-технического цикла, производства).

РАЦИОНАЛИЗМ [от лат. *rationalis* разумный] – философское направление, признающее разум основой познания и поведения людей. Противостоит как иррационализму, так и сенсуализму. Выступив против средневековой схоластики и религиозного догматизма, классический рационализм XVII–XVIII вв. (Р.Декарт, Б.Спиноза, Н.Мальбранш, Г.Лейбниц) исходил из идеи естественного порядка – бесконечной причинной цепи, пронизывающей весь мир. Научное (т.е. объективное, всеобщее, необходимое) знание, согласно рационализму, достижимо только посредством разума – одновременно источника знания

и критерия его истинности. Рационализм – один из философских источников идеологии Просвещения.

РЕВИЗИЯ МАРКЕТИНГА (МАРКЕТИНГОВЫЙ КОНТРОЛЬ) – комплексное, системное, беспристрастное и регулярное исследование маркетинговой среды организации (или организационной единицы), ее задач, стратегий или оперативной деятельности с целью выявления возникающих проблем и открывающихся возможностей и выдачи рекомендаций относительно плана действий по совершенствованию маркетинговой деятельности этой организации.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА – в менеджменте науки и образования: тип структуры, в которой используется географический принцип построения. Региональная организационная структура принята и действует в сфере науки и образования, облегчая решение проблем, связанных с местными условиями, постановку исследовательских задач, актуальных для данного региона.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПАТЕНТ – означает патент, выданный национальным межправительственным органом, имеющим право выдавать патенты, действующие более чем в одном государстве (напр., Евразийский патент, Европейский патент).

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПО ПРОВЕДЕНИЮ КАНДИДАТСКИХ ЭКЗАМЕНОВ – создается при ведущем вузе региона. Центр организует и проводит кандидатские экзамены для соискателей региона (республики) по истории и философии науки (по отраслям), иностранному языку, казахскому языку. Основными задачами Центра являются: разработка программ кандидатских экзаменов по общему курсу; обеспечение соблюдения единых требований к соискателям и поступающим в аспирантуру; организация и проведение экзаменов, в том числе в форме закрытого и открытого тестирования. Центр оформляет и выдает соискателям удостоверения о сдаче экзамена.

РЕГИСТР [от лат. *registrum* список, перечень] – 1) список, указатель, книга записей, учетный документ, имеющий правовое значение; 2) специальный орган, осуществляющий функции надзора в специальной области управления; 3) показатель форматирования, размера шрифта в компьютерном наборе.

РЕГИСТРАЦИОННЫЕ СБОРЫ – платежи, взимаемые за осуществление действий, связанных с официальной регистрацией программ для ЭВМ, баз данных, топологий интегральных микросхем, договоров об их уступке и передаче имущественных прав на них, за публикацию сведений о произведенной регистрации.

РЕГЛАМЕНТ [от фр. *règlement* от лат. *regula* правило] – 1) правила, устанавливающие, регулирующие порядок и время проведения мероприятий и действий, осуществления деятельности, ограничивающие их определенными пределами. Напр., регламент проведения собраний, совещаний, конференций, регламент научного выступления, доклада, прений, дискуссий, обсуждения. Установление и контроль за соблюдением таких правил называется регламентацией. За соблюдением регламента наблюдают председатели, ученые секретари либо назначаются модераторы научного либо образовательного мероприятия; 2) название некоторых актов международных конгрессов и конференций.

РЕГРЕСС [от лат. *regressus* возвращение, движение назад] – противоположность прогресса: процессы деградации, понижения уровней развития кого-л., чего либо: сотрудника, организации, коллектива, научных и научно-технологических решений; обладают признаками застоя, возврата к изжившим себя формам и структурам.

РЕГУЛИРОВАТЬ – 1) подчинять определенному порядку, правилу, упорядочивать; 2) устанавливать правильное, необходимое для работы взаимодействие частей механизма, прибора, аппарата и т.п.; 3) делать что-н. для получения нужных показателей, достижения нужной степени чего-л.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ – постоянный совещательный коллегиальный орган периодических изданий. Состав редакционной коллегии подбирается обычно главным редактором и утверждается организацией – издателем журнала. Состав редакционной коллегии пересматривается не реже одного раза в 5 лет и может быть изменен по решению издателя.

Руководит работой редакционной коллегии главный редактор. В специальных журналах главный редактор чаще всего – крупный ученый, или отраслевой специалист, или руководитель института. Его журнальная деятельность – общественная работа. Он обеспечивает высокий профессиональный, научный уровень изданий. Все остальные заботы по руководству журналом, управлению редакционным коллективом ложатся, как правило, на заместителя главного редактора. Это, естественно, вносит существенные изменения в обычное распределение функций между руководителями.

Число членов редколлегии устанавливается в зависимости от объема издания, разнообразия его тематики, но главным образом – исходя из необходимости обеспечить представительный состав для эффективной работы редакционного коллектива. Редакция заинтересована в том, чтобы иметь

«своего» компетентного специалиста по каждому кругу освещаемых журналом вопросов. Однако чрезмерное расширение количественного состава редколлегии делает ее немобильной, негибкой в работе, создает организационные затруднения.

Редколлегия – это постоянно действующий рабочий орган журнала. Для более широкого участия общественности в деятельности журнала при редколлегии может быть создан общественный консультативный орган – редакционный совет. Задача его – содействовать повышению научного, идейного и профессионального уровня журнала, более глубокой разработке его тематики, усилению актуальности и действенности публикуемых научных материалов. В состав редакционного совета, возглавляемого главным редактором журнала, привлекаются высококвалифицированные специалисты, ученые, педагоги, общественные деятели. В состав научных и научно-педагогических журналов привлекаются ведущие авторитетные ученые, опытные, передовые практики (производственники). Совет заседает с заранее установленной периодичностью (раз в квартал, год), как правило, в тех случаях, когда обсуждаются текущие и перспективные планы, тематические номера, когда необходимо перестроить проблематику журнала в связи с важными событиями в жизни страны.

Организационно работа редколлегии строится в соответствии с положением о конкретном журнале. Оно определяет периодичность заседаний, порядок их проведения, круг вопросов, которые должны быть вынесены на обсуждение. Однако обязательным требованием для всех журналов является участие в редколлегии не менее 2/3 ее членов.

Главные задачи редколлегии – обеспечение тематической направленности издания, забота о содержании каждого номера журнала, его соответствии целевому назначению издания, высоком качестве составляющих его материалов, их актуальности.

Обычно на редколлегии обсуждается отдельно каждый материал, заслушивается мнение о нем каждого члена редколлегии. Выступающий должен дать общую принципиальную оценку статьи, мнение о возможности ее публикации, внести предложения по ее совершенствованию. Если член редколлегии не смог принять участие в ее заседании, он должен сообщить редакции свое мнение о материале.

В заседаниях редколлегии, где обсуждаются материалы, как правило, принимают участие все заведующие отделами, а иногда весь творческий коллектив. Каждый имеет право высказать свое мнение, внести предложения. Особенно это важ-

но для сотрудника, которому предстоит редактировать материал. Еще одно направление работы редколлегии — участие в формировании авторского актива при создании редакционного портфеля. Оправдывает себя практика тех изданий, в которых члены редколлегии отвечают за определенное тематическое направление, организуют материалы по «своим» проблемам, выступают на страницах журнала в качестве авторов. Выезжая в командировки, ведут пропаганду издания, заказывают статьи, устанавливают контакты с теми специалистами, которые могут подготовить материалы для публикации.

Большую помощь оказывает редколлегия в проведении организационно-массовой работы, в установлении «обратной связи» — «читатель — редакция». Специалисты, входящие в состав редколлегии, не только рассматривают планы этой работы, но и оказывают поддержку, реально участвуют в организации конкурсов, читательских конференций, «круглых столов» и т.д.

За производственные аспекты работы редакции, сбор и своевременную организацию экспертизы поступающих материалов несет ответственность ответственный секретарь, в научных, научно-педагогических журналах — ученый секретарь. Они призваны согласовывать, координировать усилия всех участников создания журнала (и в редакции, и в издательстве, и в типографии), чтобы каждый журнал вышел в свет точно в срок, соответствовал всем предъявляемым к качеству современных изданий требованиям — по содержанию и художественному оформлению. Главная его задача — организация работы редакции.

Функции ответственного (ученого) секретаря в редакциях различных журналов следующие: контроль за выполнением тематических планов, координация действий отделов редакции, руководство работой по конструированию номера, регулирование взаимоотношений с полиграфической базой, знакомство со всеми поступившими в редакцию материалами и т.д. Естественно, что в редакциях журналов разного типа сферы деятельности ответственного секретаря различны.

РЕДАКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС — часть издательского процесса, заключающаяся в поиске тем для изданий и авторов, рассмотрении авторских заявок, заключении с авторами договора, принятии и оценке авторских оригиналов, подготовке к производству печатного издания и пр.

РЕДУКЦИЯ [от лат. *reductio* возвращение, приведение обратно] — уменьшение, ослабление чего-л.; сведение сложного к более простому, доступному для анализа или решения

РЕЕСТР (польск. *rejestr*, от ср.-век. лат. *re-gestrum*, *registrum* список, перечень) — 1) список,

перечень, опись; 2) книга для регистрации деловых документов, имущества и т.п.; 3) отчетный документ, ведущийся ведомством промышленной собственности, в котором регистрируется правовой режим различных прав промышленной собственности — реестр патентов, реестр товарных знаков, реестр промышленных образцов.

РЕЗЕРВ [фр. *réservе* запас от лат. *reservo* сберегаю, охраняю] — запас чего-л. на случай надобности; источник, из которого черпаются специально сохраняемые ресурсы в случае острой необходимости их использования.

РЕЗЕРВ ВРЕМЕНИ — разница между ожидаемым и самым поздним допустимым временем завершения операций, научных проектов, программ, работ, действий; такой запас времени предусматривается на случай непредвиденных изменений в ходе выполнения работ.

РЕЗИДЕНТУРА — форма получения послеузовского углубленного медицинского образования по клиническим специальностям.

РЕЗОЛЮЦИЯ [от лат. *resolutio* разрешение] — 1) решение, принимаемое собранием, съездом, конференцией; 2) надпись на служебном документе, сделанная должностным лицом и содержащая принятое им решение. В научной деятельности, в частности при проведении научно-образовательных мероприятий (конференций, семинаров, съездов, симпозиумов) действенная форма обобщения совместной работы, модель претворения принятых работниками сферы образования и науки решений и рекомендаций.

РЕЗУЛЬТАТ НАУЧНЫЙ И/ИЛИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ — продукт научной и/или научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе. Результат воплощает в себе конкретное достижение научного, научно-технического, экономического и социального эффектов. Научный эффект характеризуется получением новых научных знаний и отражает прирост информации, предназначенной для «внутринаучного» потребления. Научно-технический эффект характеризует возможность использования результатов выполняемых исследований в др. НИР и ОКР и обеспечивает получение информации, необходимой для создания новой продукции. Экономический эффект характеризует коммерческий эффект, полученный при использовании результатов прикладных НИР. Социальный эффект проявляется в улучшении условий труда, повышении экономических характеристик, развитии культуры, здравоохранения, науки, образования.

Результат научных исследований и разработок как таковых предстают в самых разных формах: от информации о новых открытиях, теориях, ги-

потезах, методах, зафиксированной в научных публикациях, отчетах и т.п., – до технической документации, инструкций, чертежей, спецификаций, необходимых для передачи нововведений в производство, опытных образцов новых материалов, машин и оборудования. В более широком смысле результат научной и инновационной деятельности проявляется в изменении структуры промышленности в пользу наукоемких отраслей, повышении производительности труда и эффективности производства, обеспечении конкурентоспособности

РЕЗЮМЕ [фр. *résumé*] – 1) краткое изложение сути написанного, сказанного или прочитанного; краткий вывод, заключительный итог чего-л., включающий перечисление выводов, которые подытоживают содержание статьи, доклада и пр.; 2) составленный по определенным правилам набор сведений о претенденте на работу, грант, стипендию, премию, программу, в этом случае в международной научно-образовательной практике прибегают к *Curriculum Vitae Sample* – аннотированному резюме.

Главное назначение резюме – дать читателю информацию, на основе которой он мог бы принять решение, читать или не читать статью. Оно должно быть составлено автором (как и аннотация) и размещается за текстом статьи (или другого документа) после всех прочих затекстовых сведений. В научном журнале целесообразно публиковать резюме на нескольких языках.

РЕИНЖИНИРИНГ – 1) процесс оздоровления, улучшения деятельности научно-технического, научно-производственного учреждения, компаний посредством подъема инжиниринга на новый уровень; 2) деятельность по модернизации ранее реализованных технических решений на действующем объекте.

РЕЙТИНГ [англ. *rating* оценка, порядок, классификация] – термин, обозначающий субъективную оценку какого-л. явления по заданной шкале. С помощью рейтинга осуществляется первичная классификация социально-психологических объектов по степени выраженности общего для них свойства (экспертные оценки). В социальных науках рейтинг служит основой для построения многообразных шкал оценок, в частности при оценке различных сторон трудовой деятельности, популярности отдельных лиц, престижности профессий и др. Получаемые при этом данные обычно имеют характер порядковых шкал.

РЕКЛАМА [фр. *reclame* от лат. *reclamo* выкрикиваю] – 1) направленное, однократное либо многократное распространение информации о потребительских свойствах изделия товаров или услуг с целью создания или увеличения спроса

на них. Лицензионная реклама отличается тем, что она направлена не на конечных пользователей продукцией, а на ее производителей; 2) популяризация произведений литературы, искусства и др.

Реклама – это явление, в котором тесно переплетаются наука, творческий расчет и интуиция.

По форме существования рекламу можно разделить на зрительную, слуховую и зрительно-слуховую. К зрительной рекламе относится газетно-журнальная, печатная, световая, оформительская реклама, а также реклама в электронных средствах массовой коммуникации. Слуховая реклама включает радиорекламу, устные сообщения и объявления. К зрительно-слуховой рекламе относится теле-, кино- и видеореклама, а также демонстрация образцов, сопровождаемая текстом. Соответственно различаются каналы распространения рекламы: печатная реклама, радиореклама, теле- и кинореклама, наружная реклама (знаки, указатели, щиты), реклама на транспорте, прямая почтовая рассылка, выставки и др.

Предметом рекламных сообщений могут являться товары (потребительские и промышленные), услуги, идеи и люди (в основном в политической рекламе). Рекламу можно классифицировать по целевому назначению: реклама товаров или услуг, способствующая улучшению сбыта; реклама идей; коммерческая реклама, направленная на получение прибыли в ближайшем или отдаленном будущем; некоммерческая реклама, не ставящая своей целью получение прибыли (напр., реклама благотворительных фондов, религиозных или политических организаций); реклама-действие, побуждающая клиента к совершению определенного поступка, покупки и т.д. (специальные купоны, дающие право на скидку при покупке товара, заказы по почте); реклама образа товара, рассчитанная на возбуждение интереса к данной марке, категории товаров, фирме и др.

Научные представления о рекламе – это комплекс наук, изучающих общество и законы его функционирования: историю, экономическую теорию, социологию, психологию, правоведение и др.

РЕКЛАМА ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ – в *междисциплинарной науке и образовании*: тип рекламы, направленный на улучшение либо поддержание уже существующей позитивной репутации научного, образовательного учреждения, прямо не связанный с рекламой каких-н. конкретных продуктов, услуг, деятельности указанных учреждений. Такая реклама обычно посвящена обсуждению стабильности, надежности и этической стороне научной, образовательной деятельности, его вклада в историю государства, в общественное благосостояние.

РЕКЛАМНОЕ ИЗДАНИЕ – издание, содержащее изложенные в привлекающей внимание форме сведения об изделиях, услугах, мероприятиях с целью создания спроса на них. В периодических печатных изданиях, которые не специализируются на сообщениях и материалах рекламного характера, объем рекламных сообщений не должен превышать 40% объема одного номера печатного издания. В печатной продукции не допускается публикация рекламных сообщений без предварительного сообщения об этом (напр., путем пометки «на правах рекламы»). К объектам авторского права в рекламных изданиях относятся слоган, рекламный девиз, тексты, дизайнерские разработки, иллюстрации, элементы фирменного стиля (логотип, название фирмы или товара). Кроме того, защищаться могут описание концепции рекламной кампании, маркетинговые отчеты, бизнес-план.

Читательский адрес конкретного рекламного издания – это характеристика аудитории, на которую предполагается воздействовать, чтобы возбудить интерес к предлагаемому товару или услуге и вызвать спрос на них. В практике современной рекламы эта аудитория получила название целевой группы рекламного воздействия. Параметры целевой группы определяются при помощи сегментирования рынка, т.е. выделения из всей массы потенциальных покупателей тех групп (или сегментов), обращение к которым будет наиболее перспективным и эффективным.

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНОЕ ПИСЬМО [англ. *reference report*] – письменное заявление, часто предъявляемое лично, либо по почте, содержащее рекомендацию определенного лица со стороны рекомендующих его организаций, лиц. Наличие рекомендаций является обязательным условием для участия в финансируемых отечественными и международными фондами, организациями научными, образовательными проектами, исследованиями, выдвижения на получение, соискание премий и наград.

РЕКОМЕНДАЦИЯ [от лат. *recommendatio* – совет] – 1) письменный или устный благоприятный отзыв о человеке или учреждении в форме поддержки его кандидатуры или деятельности; 2) решение, принимаемое научным форумом (съездом, конференцией, симпозиумом); 3) вид научной публикации. Как показывает статистика, примерно 32% научных публикаций – это методические рекомендации. Приступая к подготовке методических рекомендаций, следует исходить из того, что они рассчитаны на конкретного адресата – учителя, экономиста, инженера, руководителя предприятия, научного работника, преподавателя вуза и т.д.

Опубликованные методические рекомендации должны отвечать следующим требованиям: 1) раскрывать новые методические приемы, формы и методы организации учебной, производственной или любой другой деятельности; 2) подтверждать эффективность предлагаемых методик материалами экспериментальной работы, иллюстрациями, таблицами, графиками; 3) методическое пособие должно быть написано доступным для пользователя языком. Иностранные и малоизвестные научные термины следует объяснить в сносках или в специальном словаре терминов и понятий.

Структура методических рекомендаций может быть такой:

- введение, где читатель подготавливается к знакомству с конкретным методическим материалом и где указывается предполагаемый пользователь методической разработки;
- основная часть, где детально раскрываются предлагаемые методики, пути и средства достижения наиболее значимых результатов в том или ином виде деятельности;
- заключение, где делаются выводы по изложенному материалу;
- список литературы, где приводится литература, на основании которой написаны методические рекомендации, а также литература в помощь пользователю методической разработкой.

РЕКОНСТРУКЦИЯ [ре... + лат. *constructio* – построение] – преобразование основных средств, научной и иной техники, технологии на предприятии с целью повышения уровня и качества выпускаемой продукции, освоения выпуска новых изделий.

РЕКРЕАЦИОННЫЕ УСЛУГИ – в менеджменте науки и образования: услуги, связанные с проведением отдыха, восстановлением сил и здоровья людей, использованием свободного времени; как правило, крупная отрасль экономики страны, территории. Рекреационные услуги и их предоставление, как правило, учитываются в научно-образовательных учреждениях с продуманной социальной политикой.

РЕКРЕАЦИЯ [от лат. *recreatio* букв. восстановление] – в менеджменте науки и образования: восстановление сил, отдых, проведение людьми своего свободного от работы времени.

РЕКТОР (ПРЕЗИДЕНТ) [от лат. *rector* управитель] – руководитель высшего учебного заведения, духовной семинарии.

РЕКУРРЕНТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – возобновленное образование. Термин имеет два значения: а) возвращение к систематической учебной деятельности после более или менее длительного перерыва; б) система упражнений, предназначен-

ных для лиц, имеющих длительный перерыв в учебе.

РЕЛИКВИЯ [от лат. *reliquiae* остатки, останки] – мемориальный предмет, связанный, как правило, с событиями или персонами, сыгравшими особо важную роль в истории народа, государства, религии; в различных религиях мощи или особо чтимые предметы, объект религиозного поклонения. *В переносном смысле*: предметы, особо чтимые и хранимые как память о прошлом.

РЕЛЯТИВИЗМ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ – принцип социологии научного знания, налагающий запрет на включение суждений об истинности того или иного научного утверждения в объяснение причин принятия либо непринятия этого суждения. Методологический релятивизм подразумевает отказ от истинностной оценки знания, находящегося в фокусе внимания социологического исследования. Объяснения типа «Утверждение А было принято научным сообществом вследствие своей истинности, а утверждение В было отвергнуто вследствие своей ложности» являются социологически irrelevantными, поскольку, во-первых, являют собой пример порочного круга, вводя в качестве эксплананта (того, при помощи чего нечто объясняется) то, что по сути своей является экспланандумом (тем, что нуждается в объяснении), а во-вторых, потому что оставляет открытым вопрос о легитимности подобных утверждений: социолог либо берет на себя право решать, что истинно, а что ложно в изучаемой научной области, что слишком самонадеянно, либо пассивно принимает оценки, даваемые отдельными представителями научного сообщества, утрачивая собственную исследовательскую автономность и оставляя нерешенным вопрос о легитимности распределения доверия (на основании каких принципов мы решаем доверить оценку того или иного суждения тем или иным лицам? Насколько обоснованы эти принципы?). С позиции методологического релятивизма, истинность научного утверждения – не причина, а результат социального процесса. По своему содержанию принцип методологического релятивизма, сформулированный Г.Коллинзом, близок принципу симметрии «Сильной программы» (см. *Сильная программа*).

РЕМАРКА [фр. *remarque*] – примечание на полях книги, пометка в книге и пр.

РЕНОВАЦИЯ [от лат. *renovatio* обновление, возобновление] – процесс замещения за счет средств амортизационного фонда выбывающих из производства вследствие физического и морального износа технологического оборудования, машин, инструмента новыми основными средствами.

РЕНОМЕ [фр. *renommée* репутация, слава, известность] – установившееся мнение о человеке, сотруднике, учреждении.

РЕНТИНГ – кратковременная аренда машин и технологического оборудования без права их последующего выкупа арендатором.

РЕОРГАНИЗАЦИЯ – *в менеджменте науки и образования*: преобразование, переустройство организационной структуры и управления научно-образовательным учреждением, научной, научно-производственной компанией, при сохранении основных средств, человеческих, кадровых ресурсов, производственного потенциала учреждения, предприятия.

РЕПРЕЗЕНТАНТ [фр. *représentant*] – представитель, участник представительной выборки.

РЕПРЕЗЕНТАТИВНОСТЬ ДАННЫХ [англ. *data representativity*] – представительность экспериментальных данных, натуральных наблюдений, проб, выборок и т.д., полно отражающих исследуемый природный объект; представительность выборки показателей (чаще всего статистических), используемых для анализа избранных научных, научно-технических процессов и явлений. Репрезентативность зависит как от достоверности имеющихся показателей, так и от достаточности количества показателей в той совокупности, которая выбрана для анализа (такая совокупность именуется выборкой, выборочной совокупностью).

РЕПРОДУКЦИЯ [ре... + лат. *produco* производжу] – 1) воспроизведение; 2) оттиск, выполненный полиграфическими средствами и воспроизводящий изобразительный издательский оригинал (картина, рисунок, фотоснимок и т.п.); 3) *в психол.*: воспроизведение удержанного в памяти; 4) *в биол.*: воспроизведение организмами себе подобных; то же, что размножение.

РЕПРОДУЦИРОВАНИЕ – воспроизведение произведения путем фотокопирования или с помощью др. технических средств, иных, чем издание; представляет собой процесс воспроизведения отдельных текстов, изображений или получения новых экземпляров документов, тождественных по содержанию воспроизводимому оригиналу. Репродуцирование является одним из основных процессов при информационном обслуживании. Различают разовое и тиражное репродуцирование. К основным видам репродуцирования относят фотокопирование и микрофильмирование (микрофиши), диаскопирование, термокопирование, электрографическое копирование и т.п., к частным видам – высвечивание воспроизводимого изображения на экране (напр., в читальных аппаратах), запись на магнитных лентах, перфокартах и т.д.

РЕПРОДУЦИРОВАНИЕ ПРИ СВОБОДНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ допускается в единичном экземпляре без извлечения прибыли. Обязательно указывается имя автора, произведение которого используется.

РЕПУТАЦИЯ [фр. *réputation* от лат. *reputatio* обдумывание, размышление] – создавшееся общее мнение о качествах, достоинствах или недостатках кого-л., чего-л.: человека, организации или продукта. Репутация ученого, научного работника, педагога – одно из центральных понятий этоса науки, складывающееся из многих факторов объективного и субъективного характера.

РЕСПОНДЕНТ [от англ. *respondent, to respond* отвечать, откликаться] – субъект, реагирующий на сообщение.

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИБЛИОТЕКА (РНСХБ) – национальный информационный центр по проблемам агропромышленного комплекса Республики Казахстан, научно-вспомогательное и культурно-просветительное учреждение, научная отраслевая библиотека, основное государственное хранилище сельскохозяйственных информационных ресурсов. РНСХБ направляет свою деятельность на информационное обеспечение потребителей сельскохозяйственной науки и практики Республики Казахстан.

Комплектование литературы проводится в соответствии с программой НАЦАИ по научному обеспечению специалистов агропромышленного комплекса, направлениями деятельности научно-исследовательских учреждений с учетом информационных потребностей читателя.

Основные направления:

- сельское хозяйство: общие вопросы экономического, исторического, технического, коммерческого, финансового, общеобразовательного, библиографического характера;
- сельскохозяйственное общество: кооперативы, организации, учреждения, агентства и др.;
- животноводство: организации, ветеринария, экологическая зоология, домашние животные, энтомология;
- растениеводство: экономическая и общая ботаника, культура растений, полевые культуры, ботаника леса, культура леса и др.; болезни растений, сорняки и т.д.;
- сельскохозяйственная химия: химические загрязнители и пестициды;
- механизация сельского хозяйства: сельскохозяйственные постройки, машинная эрозия, электрификация сельского хозяйства, орошение, осушение, водоснабжение, защита от затопления;
- почвоведение: почвы, удобрения, почвоохранительные мероприятия; лесоводство: исполь-

зование и технология сырьевых материалов леса;

- сельскохозяйственная продукция, включая ее промышленное использование;

- экономика сельского хозяйства: сбыт, финансы, затраты труда, организация сельского хозяйства и т.д.;

- фермерство.

Принципы построения деятельности РНСХБ:

- специальный характер, поскольку ее деятельность направлена на удовлетворение профессиональных информационных потребностей ученых и специалистов АПК РК.

- отраслевой принцип основывается на профиле комплектования библиотек и обусловлен тематикой исследований НИУ НАЦАИ РК. Максимально полный документальный фонд на казахском, русском языках по сельскому хозяйству и смежным отраслям знания.

- видовая структура фонда: книги, сериальные издания, периодические издания. Наличие значительных массивов профильных зарубежных публикаций, в особенности периодических изданий. Фонд иностранной литературы представлен изданиями на английском, немецком, французском, болгарском и др. языках мирах.

- формирование справочно-поискового аппарата к документному фонду, создание и распространение библиографической информации о фонде и новых поступлениях в нее. Карточные каталоги: алфавитный и систематический.

- система библиографического информирования по проблемам сельского хозяйства: тематические научно-вспомогательные библиографические пособия, текущие библиографические указатели, списки литературы. Внедрение компьютерных технологий.

- создание электронного каталога и проблемно-ориентированных баз данных. Предоставление информации из справочной системы «Юрист» и на CD-ROM [«Генофонд пшеницы»/СИММУТ, «Информационный бюллетень по пшенице»/Wheat Genetics Resource Centre].

РНСХБ сотрудничает с Болгарской сельскохозяйственной библиотекой, Белградским НИИ защиты растений, издательством журнала «Ла Решерше» (Франция); Калифорнийским университетом, штат Беркли США; Чешской академией земледелия, Национальной сельскохозяйственной библиотекой США (по материалам сайта РНСХБ).

Электронный адрес: www.agrolibkz.narod.ru

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (РНПБ МОН РК) – республиканская отраслевая библиотека педагогического профиля, один из лидеров библиотечной политики Респуб-

лики. За годы своей плодотворной деятельности библиотека снискала заслуженный авторитет, популярность среди широкого круга читателей и библиотекарей нашей страны.

В многогранной работе библиотеки можно выделить два главных, приоритетных направления: функционирование в качестве крупного национального научно-исследовательского, научно-методического, научно-библиографического и координационного центра; функционирование как собственно библиотеки, берущей свое начало с 1932 г.

РНПБ активно работает с сетью подведомственных учебных библиотек Казахстана. По ее инициативе впервые в республике: созданы и организованы: Республиканская библиотечно-информационная комиссия при Министерстве образования и науки РК (1985); областные методические центры на базе крупнейших вузов Республики; республиканская система повышения квалификации библиотечных кадров учебных заведений. Также впервые в республике издаются: «Календарь знаменательных и памятных дат в образовании», ежегодный рекомендательный указатель литературы; «Образование и педагогика в Казахстане» – экспресс-информация, выпускаемая ежеквартально.

РНПБ сегодня – это уникальное республиканское хранилище отечественной учебной и методической литературы, документов отечественной и мировой педагогики, ведущая организация информационного обеспечения учителей и воспитателей, студентов, аспирантов, преподавателей вузов, ученых-педагогов, деятелей народного образования, учащихся школ и лицеев, информационный, научно-методический и координационный центр для всех библиотек системы образования, центр отраслевой педагогической библиографии, центр подготовки и выпуска сборников методических материалов для библиотек системы образования, партнер крупнейших библиотек и издательств, организатор системы повышения квалификации библиотекарей системы образования, член Библиотечной Ассоциации Республики Казахстан.

Рост статуса РНПБ:

– 1932 г.: организация научно-педагогического кабинета при Наркомпросе Казахской АССР. Открытие библиотеки при научно-педагогическом кабинете.

– 1933 г.: открытие Научно-исследовательского института школ на базе научно-педагогического кабинета. Дальнейшее развитие библиотеки НИИ.

– 1941 г.: закрытие НИИ школ в связи с началом Великой Отечественной войны.

– 1943 г.: восстановление НИИ школ, возобновление работы библиотеки института.

– 1950 г.: реорганизация НИИ школ в НИИ педагогических наук. Библиотека НИИ педагогических наук.

– 1980 г.: на библиотеку возложены функции опорной библиотеки педагогических библиотек Министерства просвещения Казахской ССР.

– 1984 г.: присвоен самостоятельный статус «Республиканская научно-педагогическая библиотека» Министерства просвещения Казахской ССР.

– 1997 г.: РНПБ переименована в Республиканскую научную библиотеку Министерства образования, культуры и здравоохранения республики Казахстан.

– 1997 г.: на РНПБ возложены функции единого координационного, научно-методического и информационного центра для библиотек системы образования Республики Казахстан. Возвращен статус «Республиканская научно-педагогическая библиотека» Министерства образования и науки Республики Казахстан».

В фонде РНПБ имеются ценные издания истории, становления и развития педагогики и образования в Казахстане. Широко представлена самая разнообразная по тематике и типам изданий справочная литература универсального и отраслевого характера. Особый интерес представляет фонд справочных и библиографических изданий по педагогическим наукам. Библиотека располагает достаточно полным собранием учебников и учебных пособий, программ, методических материалов для вузов, средних специальных учебных заведений и школ. Столь полной коллекции школьных учебников не имеет ни одна библиотека республики. Универсальный фонд периодических изданий по образованию и педагогике насчитывает более 300 наименований газет и журналов, их разнообразие позволяет получить информацию практически по любой теме в области образования и педагогики. Библиотека издает следующую продукцию:

– «Образование и педагогика в Казахстане» – экспресс-информация выходит ежеквартально. Представлены статьи из периодической печати по вопросам современного состояния образования в республике Казахстан, стратегии его развития и обновления, материалы по народной педагогике, истории педагогической мысли в Казахстане, теории и методике воспитания, организации учебного процесса с применением новых технологий, методике преподавания учебных предметов, дошкольному образованию, а также организации образования в зарубежных странах. Указатель предназначен в помощь учителям, работникам системы образования.

– «Календарь знаменательных и памятных дат в образовании» – ежегодный рекомендательный

указатель литературы, где предлагаются материалы об известных работниках системы образования Республики Казахстан, исследователях истории развития образования, народных учителях, просветителях казахского народа, авторах учебников и учебных пособий.

– «История развития образования и педагогики в Казахстане» – Библиографический указатель включает книги, статьи из периодических изданий и представляет собой летопись нескольких поколений выдающихся личностей – талантливых ученых, акынах-жырау, просветителей, «первопроходцев» системы просвещения, образования, культуры нашей страны за период (VI–XX вв.), имеются сведения о репрессированных представителях, чьи имена связаны с духовным возрождением казахского народа.

– «Министры образования Республики Казахстан» – биобиблиографический указатель на казахском и русском языках. Даны полные биографические данные о жизни и деятельности 30 руководителей народного образования республики, начиная с 1920 г. (А.Байтурсынов – Нарком просвещения) по 2001 г. (Н.Бектурганов – министр образования и науки Республики Казахстан). Биографические данные составлены по материалам, опубликованным в печати о деятельности руководителей образования. После каждой биографии даны публикации трудов и литература о них.

– «Библиографический указатель изданий Высшей Школы Казахстана» – в первом выпуске данного указателя на казахском и русском языках собраны труды, учебники и учебные пособия ученых и педагогов высших учебных заведений Республики Казахстан, поступившие в фонд Республиканской научно-педагогической библиотеки за 2000–2004 гг. Цель указателя – способствование становлению и развитию казахстанского высшего образования и науки, координации деятельности вузов по реализации образовательных программ.

– «Образование в мире» – в списке предложены статьи об итогах сравнительного анализа общих стратегических направлений в организации образовательных систем многих стран мира, тенденциях Болонского процесса, о развитии и реформировании высшего и среднего образования за рубежом, в частности, в США, Великобритании, Франции, Китае, Польше. В тексте материалов приводятся сведения о состоянии экологического образования, организации профориентации школьников, контроле и оценке их деятельности, о структуре и вариативности и основных моделях массовой школы, моделях социального партнерства в сфере профессионального образования, о системах оценки качества образования.

– Рекомендательные методико-библиографические указатели: «Предшкольная подготовка детей и начальная школа- непрерывный процесс образования», «Начальное и среднее профессиональное образование в Казахстане», «Школьная информатика: концепция и перспективы развития», «Правовое воспитание в организациях образования».

– Методико-библиографические пособия: «Здоровое поколение – будущее нашей страны» – для библиотекарей средних и профессионально-технических школ, лицеев, «Экономическое воспитание школьников» – в помощь работе школьных библиотекарей, «Эстетическое воспитание учащихся» – в помощь работе библиотек школ, лицеев, колледжей», «Махамбет Утемисов – (к 200-летию со дня рождения)», «Вникая в глубь истории – (к 100-летию Алькея Маргулана)», «Мир казахской литературы» в 2-х частях (по материалам сайта РНПБ МОН РК).

Электронный адрес: www.rnpb.kz

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА (РНТБ) была образована в 1960 г. В 1966–1976 гг. при непосредственном участии РНТБ создавалась централизованная система территориальных научно-технических библиотек, которая по сей день является проводником информационной политики и культуры от центра до самых удаленных уголков республики.

В настоящее время в состав системы входят РНТБ и 12 территориальных филиалов. Общая штатная численность сотрудников – 447 человек. Система объединяется общими задачами, функциями, приоритетными направлениями работы, определяемыми на каждый год.

Республиканская научно-техническая библиотека создана на основании распоряжения Совета Министров Казахской ССР от 10 февраля 1960 г. № 147-р. Ее создание явилось одной из мер правительства, направленной на укрепление библиотечного дела и совершенствование службы научно-технической информации в республике. РНТБ развивалась как многоотраслевая библиотека, методический и библиографический центр со специализацией в области техники и смежных с ней наук.

В прошедшем сорокапятилетнем пути четко просматриваются три периода – 1960–1990 гг., 1991–1998 гг., 1999–2005 гг. Их своеобразие обусловлено общественно-политической и социально-экономической ситуацией в Республике Казахстан, оказавшей непосредственное влияние на определение приоритетных задач и первоочередных комплексов работ в каждом периоде.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 июля 1999 г. №993 РНТБ реорганизована в Республиканское государственное казенное предприятие «Республиканская научно-техническая библиотека» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (за тем Министерства образования и науки).

Областные и городские научно-технические библиотеки преобразованы в филиалы РНТБ. Они больше не являются юридическими лицами, действуют на основании положений, утверждаемых РНТБ, и выдаваемых доверенностей. Произошло слияние Жезказганского и Карагандинского филиалов.

Определена основная сфера деятельности РНТБ:

- формирование справочно-информационного фонда, отражающего отечественные и мировые достижения в области науки и техники;

- обеспечение доступности научно-технической информации для граждан Республики Казахстан, библиотечно-информационное обслуживание читателей и коллективных пользователей, информационное обеспечение патентных исследований, в том числе при экспертизе объектов интеллектуальной собственности; оказание консультационных и др. услуг;

- выполнение прикладных научных исследований и разработок, организация доступа читателей к интегрированным информационным ресурсам казахстанских и зарубежных библиотек на основе использования современных компьютерных технологий;

- реализация «Программы по использованию электронных ресурсов в деятельности РНТБ Казахстана»

- по государственному заказу выполняется программа «Обеспечение доступности научно-технической информации». Государственный заказчик – МОН РК.

На основании постановления Правительства Республики от 20 сентября 2005 г. «О реорганизации некоторых республиканских государственных предприятий Министерства образования и науки Республики Казахстан» РНТБ преобразована в дочернее государственное предприятие на праве хозяйственного ведения в составе вновь созданного Национального центра научно-технической информации Республики Казахстан.

В структуре библиотеке 10 отделов: комплектования фонда, каталогизации, хранения фонда, библиотечно-информационного обслуживания, иностранной литературы, библиотечно-библиографического обслуживания патентной документацией, хранения патентного фонда, патентно-информационный, информационных технологий, рекламы и связи с общественностью.

С целью активизации важнейших направлений деятельности созданы Центр по работе со специальными видами технической литературы и документации, Центры библиографии и электронных ресурсов и развития библиотек.

РНТБ развивалась как многоотраслевая библиотека со специализацией фондов в области техники, и смежных с нею наук, библиографический и методический центр. В настоящее время в фонде представлены: отечественные и зарубежные книги и журналы по вопросам промышленного производства и прикладных наук; патентная документация 50 стран мира и 3 международных организаций; межгосударственные и международные стандарты, национальные стандарты Республики Казахстан и Российской Федерации; нормативные документы по стандартизации: СНиПы, СанПиНы, РД, Р, МУ, МИ, правила, инструкции и др.; промышленные каталоги на изделия; докторские и кандидатские диссертации, защищенные в Казахстане (1994–1997 гг.) и Российской Федерации; депонированные рукописи (1971–1997 гг.); переводы статей из иностранных журналов (1985–1989 гг.); информационные, библиографические, справочные издания.

Фонд РНТБ превысил 23 млн экз. документов на традиционном бумажном носителе и нетрадиционных носителях – микрофишах, микрофильмах, CD, DVD-ROMax.

В помощь работе с фондом ведутся традиционные карточные каталоги и электронные каталоги (ЭК), позволяющие вести многоаспектный поиск документов. В распоряжении пользователей формируемые в библиотеке и приобретенные базы данных, доступ к коммерческим БД в Интернете. 9 отделов и все филиалы подключены к Интернету (по материалам сайта РНТБ).

Электронный адрес: www.rntb.kz

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РУКОВОДЯЩИХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ (РИПК СО) – головное учреждение в системе повышения квалификации Республики Казахстан, включающее в себя 14 областных и 2 городских (гг. Астана, Алматы) институтов повышения квалификации педагогических кадров, 5 центров повышения квалификации при региональных педагогических вузах. Вехи истории РИПК СО:

- 1965 г. – становление института как научно-методического центра; введение курсов и семинаров с отрывом от производства, годичных курсов без отрыва от производства, десятидневных семинаров. годичных курсов по очной и заочной системе, семинаров- практикумов (ЦИУУ);

– 1995 г. – присоединение к ЦИУУ Республиканского центра повышения квалификации кадров профессионально-технического образования;

– 1996 г. – ЦИУУ переименование в Республиканский институт повышения квалификации руководящих и научно-педагогических кадров системы образования (РИПК СО);

– 2000 г. – определение РИПК СО организационно-методическим и координирующим органом в сфере повышения квалификации и переподготовки работников организаций образования, согласно приказу МОН РК от 29 декабря 2000 г. № 1211 (пункт 2) «Об утверждении правил о порядке организации деятельности учебных заведений повышения квалификации и переподготовки работников организаций образования РК»

Целями деятельности РИПК СО и всей системы повышения квалификации являются: реализация Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2005–2010 гг.; организация и обеспечение повышения квалификации и переподготовки работников системы среднего и начального профессионального образования; совершенствование профессиональной компетентности педагогического корпуса; оказание консультативной методической помощи специалистам структур образования; сбор, обработка, анализ научно-педагогической информации; освоение педагогами подходов и принципов разработки образовательных технологий; изучение, обобщение и внедрение современного педагогического опыта.

В настоящее время в составе РИПК СО 4 кафедры, 10 методических кабинетов, лаборатория «Культурное наследие», информационно-методический и историко-педагогический центры, редакционно-издательский кабинет, библиотека. Ежегодно в РИПК СО повышают квалификацию в среднем около 3 тыс. работников образования республики. РИПК СО издает ежеквартальный информационно-методический вестник «Менеджмент в образовании» [по материалам сайта РИПК СО].

Электронный адрес: www.ripkso.kz

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ПАТЕНТНЫЙ ФОНД (РПФ) является одним из крупных подразделений ДГП «Республиканская научно-техническая библиотека». Это основное государственное хранилище патентной документации, относящейся к изобретениям, полезным моделям, промышленным образцам, товарным знакам, знакам обслуживания и наименованиям мест происхождения товара. РПФ комплектуется универсально по всем разделам Международной патентной классификации (МПК).

Патентная документация содержит прогрессивную информацию и гарантирует новизну, полноту и достоверность сведений в любой области техники, медицины, сельского хозяйства.

По состоянию на 1 января 2006 г. Республиканский патентный фонд объединяет более 21 млн документов 50 стран мира и трех международных организаций – Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейского патентного ведомства (ЕПВ), Евразийского патентного ведомства (ЕАПВ).

В полном объеме РПФ комплектует патентную документацию:

– Казахстана (официальный бюллетень «Промышленная собственность»; полные описания изобретений к предпатентам и патентам);

– Российской Федерации (официальные бюллетени «Изобретения. Полезные модели», «Промышленные образцы», «Товарные знаки, знаки обслуживания и наименования мест происхождения товаров»; полные описания изобретений к заявкам и патентам);

– Евразийского патентного ведомства (официальный бюллетень «Изобретения»; полные описания изобретений к заявкам и патентам).

В фонде имеются все нормативные акты и инструктивные документы, издаваемые Патентным ведомством РК (в н.в. – РГКП НИИС Комитета по правам интеллектуальной собственности Министерства юстиции РК); патентно-правовая, справочная литература по изобретательству и патентоведению, получаемая из РФ, а также такие периодические издания, как «Интеллектуальная собственность», «Патенты и лицензии», «Патентная информация сегодня» и др.

На базе Республиканского патентного фонда решаются следующие задачи: определение уровня развития техники для создания собственных новых товаров и технологий; определение патентоспособности технических, художественно-конструкторских решений для подачи заявок в патентные ведомства; прогнозирование развития науки и техники для определения приоритетных направлений.

При проведении патентного поиска легко ориентироваться в фонде помогает справочно-поисковый аппарат (СПА), включающий в себя: классификационные материалы, предназначенные для определения предметной области поиска с использованием Международной патентной классификации изобретений (МПК), Международной классификации промышленных образцов (МКПО), Международной классификации товаров и услуг для регистрации товарных знаков (МКТУ); указатели, обеспечивающие отбор документов по установлен-

ным классификационным рубрикам и имеющие отсылки к официальным бюллетеням Казахстана, России и тематическим выпускам РЖ «Изобретения стран мира» (по материалам сайта РНТБ).

Электронный адрес: www.rntb.kz

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПОДТВЕРЖДЕНИЯ И ПРИСВОЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (РЦППК МОН РК) – учреждение, занимающееся созданием и внедрением системы Независимой оценки профессиональной подготовленности, подтверждения и присвоения квалификации специалистов технического и обслуживающего труда в соответствии с требованиями, предъявляемыми на рынке труда. Республиканское государственное казенное предприятие «РЦППК» МОН РК создано в соответствии с постановлением Правительства РК от 29 апреля 2005 г. № 405 «О некоторых вопросах Министерства образования и науки Республики Казахстан».

РЦППК занимается вопросами организации независимой оценки профессиональной подготовленности, подтверждения и присвоения квалификации рабочих кадров и специалистов технического и обслуживающего труда; участвует в: 1) разработке нормативных и правовых актов по организации проведения независимой оценки профессиональной подготовленности, подтверждения и присвоения квалификации рабочих кадров и специалистов технического и обслуживающего труда; 2) разработке и внедрении новых и усовершенствовании существующих образовательных программ обучения и производственной практики профессий технического и обслуживающего труда; 3) разработке профессиональных квалификационных требований и показателей по профессиям и специальностям с учетом образовательных программ по специальным дисциплинам, производственному обучению и производственной практике; 4) осуществлении международного сотрудничества по вопросам организации независимой оценки качества профессиональной подготовленности кадров по специальностям технического и обслуживающего труда; 5) организации и проведении международных, республиканских и региональных конференций, семинаров и др. мероприятий по вопросам разработки и внедрения новых программ обучения и организации независимой оценки качества профессиональной подготовленности, подтверждения и присвоения квалификации; создает и организует работу отраслевых Квалификационных комиссий по профилям технического и обслуживающего труда в соответствии с Правилами, утвержденными приказом МОН РК от 27.01.2005 № 43; формирует

банк данных учебных заведений и организаций, для выпускников и работников которых требуется независимая оценка подготовленности, подтверждение и присвоение квалификации в разрезе специальностей и профессий; разрабатывает и внедряет информационные технологии для организации и проведения независимой оценки качества профессиональной подготовки; организует курсы переподготовки и повышения квалификации в области изучения и внедрения технологий определения уровня подготовленности.

РЕСТАВРАЦИЯ [лат. *restauratio* восстановление] – восстановление в первоначальном виде: 1) произведений искусства, пострадавших от времени; 2) общественно-политического строя или правящей династии.

РЕСТРИКЦИОНИЗМ [лат. *restrictio* ограничение] – в менеджменте науки и образования: сознательное ограничение работниками своей производительности труда, использование не в полную силу своих физических и интеллектуальных способностей при выполнении служебных, должностных обязанностей. Может выступать формой пассивного сопротивления нововведениям или саботажа со стороны сотрудников, а также служит признаком скрытой текучести кадров.

РЕСУРСНЫЙ ЦЕНТР – объединение нескольких организаций общего среднего образования вокруг наиболее сильного общеобразовательного учреждения, обладающего достаточным материальным и кадровым потенциалом – «ресурсного центра».

Школы республики, выбравшие путь развития ресурсного центра, имеют следующие преимущества: при недостаточном кадровом и/или материально-техническом ресурсе и малом числе учащихся в каждом из образовательных учреждений учащиеся могут реализовать всю полноту выбора курсов профильной подготовки. Однако, в ходе реализации модели «школа-ресурсный центр» педагогическим коллективам приходится сталкиваться со следующими проблемами: организационная сложность, необходимость четкой координации, необходимость развития новых форм социального партнерства, включающего в свою орбиту тесное сотрудничество с вузами, научными учреждениями, колледжами, учреждениями дополнительного образования, предприятиями; ресурсозатратность педагогического сопровождения учащихся; недостаток подготовленных кадров для преподавания профильных предметов и прикладных (элективных) курсов; немобильность кадров, медленный темп работы; не всегда достаточно высокая квалификация педагогов; нежелание работать по углубленным программам и разрабатывать элективные курсы; отсутствие

навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, необходимой для разработки элективных (прикладных) курсов; неэффективное использование информационных технологий и новейших электронных ресурсов; перегрузка учителей; отсутствие корпоративной культуры и собственно корпоративного духа, без которого невозможно достижение важных целей и задач, которые ставятся перед ресурсными центрами.

Деятельность ресурсных центров немыслима без реализации модели социального партнерства, т.е. – сотрудничества с учебными и научными учреждениями всех уровней – др. школами, колледжами, техникумами, вузами, академиями, НИИ, НИЦ и др. Социальное партнерство обеспечивает научно-методологическую поддержку Ресурсному центру в рамках совместного договоров о сотрудничестве, включающих в себя проведение совместных научных исследований, разработок, учебных и научно-методических пособий, учебно-поисковых и опытно-экспериментальных разработок, элективных курсов; повышение квалификации научных и учебных кадров в направлении создания и реализации совместных перспективных научно-педагогических проектов; привлечение к вузовским исследованиям учащихся, склонных к научной работе на базе создания НОУ (научных обществ учащихся); учителей школы, путем научного руководства исследованиями учителей и участия в республиканских и зарубежных научных конференциях, семинарах; создание реальных условий практического обучения студентов, улучшения качества предметного преподавания и условий для профессиональной ориентации учащихся и др.

РЕСУРСЫ [от фр. *ressource* вспомогательное средство] – денежные средства, ценности, запасы, возможности, источники средств, доходов (напр., природные ресурсы делятся на возобновляемые и невозобновляемые, экономические ресурсы), материальные и нематериальные фонды.

РЕСУРСЫ ВОСПРОИЗВОДИМЫЕ – в менеджменте науки и образования, экономике: производственные ресурсы, которые могут быть воспроизведены (рабочая сила, оборудование).

РЕСУРСЫ ВТОРИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ – в менеджменте науки и образования: материалы и изделия, которые после первоначального использования могут применяться повторно в научно-техническом производстве как исходное сырье или изделие, являются источником дополнительных материально-технических ресурсов. Основными источниками вторичных материальных ресурсов служат отходы производства и потребления продукции.

РЕСУРСЫ НАУКИ – показатели кадрового потенциала, материально-технической базы и информационных ресурсов науки, а также данные о финансировании.

Показатели кадрового потенциала – персонал, занятый научными исследованиями и разработками – совокупность лиц, чья творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе, направлена на увеличение суммы научных знаний и поиск новых областей применения этих знаний, а также занятых оказанием прямых услуг, связанных с выполнением научных исследований и разработок. Они учитываются как списочный состав работников организаций, выполняющих научные исследования и разработки – научных и др. (вузов, промышленных предприятий). В соответствии с характером фактически выполняемой работы и уровнем квалификации в составе персонала, занятого НИР, выделяются четыре *категории работников*: 1) исследователи, 2) техники, 3) вспомогательный и 4) прочий персонал.

В условиях современной экономики кадры науки (как составная часть совокупной рабочей силы) становятся субъектом рынка труда, причем возрастает спрос именно на высококвалифицированные кадры. И наука стала мощным поставщиком кадров в сферу бизнеса. Это плохо для науки, но хорошо для общества, потому что такие кадры усиливают перспективы развития экономики, основанной на знаниях (*knowledge-based-economy*). В этой связи особую актуальность приобретает задача изучения не только персонала, занятого научными исследованиями и разработками, но и научно-технических кадров в целом.

Понятие *научно-технические кадры* – это совокупность всех лиц, проживающих в стране и имеющих законченное образование третьей ступени (по Международной стандартной классификации образования) в области науки и техники, либо не имеющих его, но занятых научно-технической деятельностью, где обычно требуется подобная квалификация. У нас – это лица, обладающие необходимой квалификацией для работы в качестве исследователей или техников, имеющие высшее или среднее специальное образование, либо имеющие необходимый для этого профессиональный опыт. В соответствии с «Канберрским руководством» научно-технические кадры учитываются по уровню квалификации (образования), областям науки, профессиям, категориям занятости (включая безработных и не занятых в экономике), отраслям, регионам, полу, возрасту, национальному происхождению. Кроме того, рассматриваются их приток (по источникам, включая пополнение за счет выпускников учебных заведений) и отток (по направлениям, в том числе за рубеж). Статисти-

ческое наблюдение успешно сочетается здесь с социологическими исследованиями ценностных ориентации ученых, их материальных и моральных потребностей, мотивации трудовой деятельности, социального статуса.

Вторая ресурсная группа – *показатели материально-технической базы науки*. Это – комплекс средств и предметов труда в сфере научных исследований и разработок, выступающих в материально-вещественной форме. Она включает *основные и оборотные средства*.

Статистика материально-технической базы науки в республике по своим методологическим достижениям и практическим результатам имеют устоявшиеся традиции. Там ее изучение ограничивается лишь оценкой затрат на приобретение земельных участков, строительство или покупку зданий и сооружений, приобретение оборудования в составе капитальных затрат; а более детальные показатели имеются лишь в редких случаях по университетам и колледжам.

Наряду с традиционными задачами изучения объема, структуры и динамики основных и оборотных средств, серьезного внимания заслуживает исследование состояния их материально-технической базы, прежде всего *технического уровня оборудования*. Другим показателем качества технического оборудования является *коэффициент обновления основных фондов*. Обобщающей характеристикой обеспеченности научных организаций основными фондами служит показатель *фондовооруженности труда*. Особый интерес для анализа представляют оценки вооруженности ученых приборами и вычислительной техникой. Так, выделяется *основное* исследовательское оборудование и *вспомогательное* оборудование, непосредственно не участвующее в этом процессе.

Разрабатываются и *другие показатели*: состав технических средств с детальной классификацией научного оборудования и приборов, возрастная структура и технический уровень оборудования; наличие и использование технических средств, в том числе импортного и дорогостоящего оборудования; обеспеченность научных организаций зданиями, включая наличие собственных зданий, специально спроектированных и построенных под конкретные научные коллективы.

Важной задачей является также изучение *опытно-экспериментальной базы науки* – для характеристики способности науки к обеспечению непрерывности инновационного процесса. Обобщающим показателем использования опытной базы науки по ее основному назначению (т.е. в целях научных исследований и разработок) является *удельный вес опытных, экспериментальных работ в*

общем объеме работ опытных производств (опытные производства научных организаций могут осуществлять и массовый выпуск продукции).

Опытные работы имеют целью изготовление и отработку опытных образцов новых продуктов или отработку новых (усовершенствованных) технологических процессов. *Экспериментальные работы* направлены на изготовление, ремонт и обслуживание специального (нестандартного) оборудования, аппаратуры, приборов, установок, стендов, макетов и т.п., необходимых для проведения научных исследований и разработок.

Третья ресурсная группа – *показатели финансирования науки*.

Одной из основных задач научно-технической политики является стимулирование спроса на научные исследования и формирование тем самым альтернативных федеральному бюджету источников финансирования науки. Ключевым показателем «финансовой группы» являются *внутренние затраты на научные исследования и разработки*, т.е. выполненные собственными силами независимо от источника финансирования. В качестве обобщающего показателя масштабов научных исследований и разработок на национальном уровне выступают *валовые внутренние затраты* на их выполнение на территории страны в течение года (включая финансируемые из-за рубежа, но исключая выплаты, сделанные за рубежом) – *в абсолютном выражении, в процентах к валовому внутреннему продукту и в расчете на одного исследователя*. Принципиальное значение имеет изучение распределения затрат по *видам работ* (фундаментальные, прикладные исследования, разработки) и *областям науки* (естественные, технические, медицинские, сельскохозяйственные, общественные, гуманитарные). Такая информация необходима для анализа финансового обеспечения отдельных стадий научно-инновационного цикла, оценки состояния и перспектив развития отдельных наук, принятия решений о выделении средств по конкретным направлениям.

РЕСУРСЫ ОРГАНИЗАЦИИ – *в менеджменте науки и образования*: основные ресурсы, используемые организацией: люди (человеческие ресурсы), капитал, материалы, технология и информация.

РЕСУРСЫ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ – *в менеджменте науки и образования*: источники, средства обеспечения производства. Оценка экономических ресурсов является основанием для разработки многих решений в научной сфере, в частных науках. Экономические ресурсы делятся на природные (сырьевые, геофизические), трудовые (человеческий капитал), капитальные (физический капитал), оборотные средства (материалы), информационные ресурсы, финансовые (денежный

капитал). Однако такое деление не является строго однозначным.

РЕФЕРАТ [от лат. *refero* сообщаю] – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме.

Реферат должен содержать: сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных источников; перечень ключевых слов; текст реферата.

Перечень ключевых слов реферата должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска.

Текст реферата должен отражать: объект исследования или разработки; цель работы; метод или методологию проведения работы; результаты работы; основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики; степень внедрения; рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР; область применения; экономическую эффективность или значимость работы; прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

В структуре реферата можно выделить три основные части: заголовочную, собственно реферативную и справочный аппарат. Собственно реферативная часть включает в себя основную информацию, получаемую путем аналитико-синтетической переработки содержания первичного документа. Наряду со словесным текстом она может включать также формулы, таблицы, иллюстрации, что бывает обусловлено правилами, которые устанавливают редакции реферативных изданий, исходя в большинстве случаев из технологической возможности их подготовки и выпуска. По опыту НЦНТИ собственно реферативная часть рефератов по общественным наукам наряду с информацией, извлеченной непосредственно из первичного документа, включает дополнительные сведения справочного характера (об авторе, реферируемом источнике и т.п.), вносимые референтом. Дополнительные справочные сведения, относящиеся к автору, принято вводить также в начало рефератов по культуре и искусству.

Заголовочная часть состоит из заглавия реферата и библиографического описания первичного документа.

К справочному аппарату реферата относятся сведения, дополнительно характеризующие реферируемый документ и реферат, такие, как индекс УДК; шифр (номер) реферата; справки о количестве иллюстраций и таблиц в тексте реферируемого документа об имеющейся в нем притексто-

вой библиографии; ссылки, примечания референта или редактора, фамилия референта (название организации, составившей реферат). В тех случаях, когда указывается фондовый номер реферируемого документа, его также нужно относить к справочному аппарату.

Расположение отдельных структурных элементов, относящихся к заголовочной части и справочному аппарату, а также внутри собственно реферативной части обуславливается конкретным материалом, а также официальными правилами, установленными стандартами или редакцией.

В зависимости от содержательных и формальных характеристик, от целевой и адресной направленности рефераты принято делить на *информативные* и *индикативные*. В одних случаях требуется реферат, в котором излагается основное содержание первичного документа, в др. — реферат, в котором указывается лишь на то, что и как (в какой степени) рассмотрено в том же документе. Вследствие этого два реферата одного и того же первичного документа получают различную целевую направленность и отличаются по форме изложения информации. Хотя каждый из них выполняет все основные функции, свойственные реферату, проявляются они по-разному. Для одних рефератов доминирующим является информативность, для др. — описательность, указательность, индикативность.

Необходимость в информативном или индикативном рефератах в наибольшей степени обусловлена различием в информационных потребностях, которые делятся на потребности в сведениях об источниках необходимой научной информации и потребности в самой научной информации. *Информативный* реферат включает фактографическую информацию, т.е. служит источником сведений (информации) о научных фактах. *Индикативный* реферат, в отличие от информативного, только указывает на основные аспекты содержания первичного документа. Он характеризует содержание, информационное наполнение первичного документа. В нем называются только такие смысловые аспекты, которые заслуживают реферирования, т.е. содержат новые полезные сведения. Реферат дает характеристику степени их разработанности, новизны, полезности, полноты (подробности) освещения в первоисточнике. Фактографическая информация в нем бывает представлена, как правило, лишь изложением выводов первоисточника.

В практике подготовки реферативных журналов нередко используют смешанные рефераты, которые сочетают в себе признаки как информативного, так и индикативного рефератов.

Монографическим является такой реферат, который составлен на основе аналитико-синтети-

ческой переработки информации, содержащейся в одном первичном документе. Иногда такой реферат называют одноисточниковым.

Сводный реферат содержит сведения из ряда первичных документов по одной теме, изложенные в виде связанного текста. Сводные рефераты обычно публикуют в реферативных сборниках и экспресс-информации.

Аспектным называют реферат, составленный на основе аналитико-синтетической переработки информации, относящейся не ко всему первичному документу, а лишь к одному или нескольким смысловым аспектам. Иногда о нем говорят еще и как о предметно- или проблемно-ориентированном реферате, имея в виду, что при его составлении ориентируются на отбор информации, относящейся к определенной проблеме, теме, предмету исследования. Если при этом отбор информации проводится не из одного, а из ряда первоисточников, получается сводный аспектный реферат.

Когда первичный документ имеет большой объем и к тому же содержит разнопрофильную информацию, может появиться потребность в составлении реферата по одному или нескольким структурным элементам (разделам, частям, главам). Такой реферат может быть назван *фрагментным*.

Важное значение для теории и практики редактирования имеет последующее деление рефератов по таким признакам, как ориентированность на потребителя информации (*целевой и общий рефераты*); формализация структуры реферата (*текстовой и бланочный рефераты*, последний может быть анкетным или табличным); составитель (автор, референт, машина).

К *целевым* относятся рефераты, составляемые для удовлетворения определенных, конкретных информационных запросов. Такие рефераты обладают четким читательским адресом и пригодны для использования в системе дифференцированного распределения информации. Общий реферат составляют, отражая в нем все основные сведения из первичного документа и адресуя тому же кругу потребителей, для которых предназначен первоисточник.

Расширенным является реферат, объем которого не лимитирован государственным стандартом. Практика показывает, что он может составлять 10–15% или в среднем 1/8 объема первоисточника. Расширенные рефераты публикуют в экспресс-информации, а также в реферативном журнале по общественным наукам, культуре, искусству.

Абсолютное большинство рефератов имеет текстовую форму. Текстовыми нужно признать и те рефераты, в которых наряду со связанным тек-

стом имеются иллюстрации, таблицы, формулы, поскольку текст составляет основу таких рефератов. Анкетный реферат по сути представляет собой ответы на заранее сформулированные вопросы. Роль вопросов играют в одних случаях смысловые аспекты, в др. — запросы потребителей информации. Если вопросы касаются ряда объектов, то иногда становится необходимым расположить ответы в нескольких колонках (графах). Тогда реферат станет табличным. Перечень вопросов будет выполнять в нем функции боковика таблицы.

РЕФЕРАТИВНОЕ ИЗДАНИЕ — информационное издание, содержащее упорядоченную совокупность библиографических записей, включающих рефераты. К ним относятся реферативные журналы, реферативные сборники, информационные бюллетени, информационные листки, экспресс-информация.

Для реферативного издания одной из характерных функций является информативная. Ее выполнение становится возможным прежде всего потому, что реферат включает основное содержание первичного документа, чего нет в библиографическом издании. Причем иногда это содержание излагается настолько подробно (как, напр., в экспресс-информации), что реферат может заменить чтение первичного документа. Потребитель информации, пользуясь реферативным изданием, имеет возможность вести достаточно точные наблюдения за новейшими достижениями как в своей, так и в смежных областях науки и техники. Реферативные издания обладают способностью аккумулировать информацию, рассеянную по множеству первичных документов.

К важному функциональному свойству реферативных изданий следует отнести научную коммуникативность. Реферативные издания (в особенности реферативный журнал и экспресс-информация) способствуют преодолению межъязыковых барьеров и установлению интернациональных связей в науке.

Реферативные издания следует рассматривать как информационно-поисковую систему, пользуясь которой можно осуществлять поиск информации и документов. Благодаря систематизирующему свойству реферативное издание обладает способностью устранять рассеянность, раздробленность, неупорядоченность информации при отражении в ней потока первичных документов. Это же функциональное свойство смыкается с другим: реферативное издание помогает потребителям информации ориентироваться в первичном потоке.

Нужно обратить внимание на оценочную функцию реферативных изданий. Дело в том, что ре-

ферированию подвергаются не все первичные документы, а только те, которые содержат ценную научную и/или техническую информацию. Оценочная функция носит косвенный характер и проявляется при отборе документов для реферирования. Эта функция находит свое выражение также при решении вопроса об объеме рефератов и при подготовке экспресс-информации.

В реферативном издании могут быть опубликованы рефераты, которые содержат информацию, относящуюся к одному первоисточнику (ко всему или к какой-л. его части) или к нескольким. Это позволяет выделять рефераты: монографический, сводный, аспектный и фрагментный.

Необходимо учитывать также вид реферативного издания. Так, реферативный журнал представляет собой периодическое издание журнальной или карточной формы и содержит рефераты опубликованных первичных документов. Реферативные сборники содержат рефераты, как правило, неопубликованных документов, однако допускается включать в них рефераты и опубликованных материалов. Сборники могут быть периодическими, непериодическими или продолжающимися. Экспресс-информация относится к периодическим изданиям журнальной или листовой формы; она содержит расширенные рефераты наиболее актуальных опубликованных зарубежных или неопубликованных отечественных документов, требующих оперативного доведения.

В информационном листке, который является непериодическим изданием, помещают реферат, отражающий информацию о передовом производственном опыте или научно-технических достижениях.

РЕФЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ – периодическое издание, содержащее рефераты научных публикаций по какой-л. отрасли науки или техники и др. вторичные информационные материалы (библиографические описания, аннотации, обзоры литературы) во взаимосвязи со справочно-поисковым аппаратом. Появились в XIX в. Приобрели важное значение в XX в. в связи с ростом изданий научной литературы. Реферативные журналы в республике издаются к примеру Национальной академией наук, Национальным центром научно-технической информации РК.

РЕФЕРЕНТ [от лат. *referens (referentis)* сообщающий] – 1) лицо, составляющее реферат; 2) должностное лицо, готовящее доклады или консультирующее по определенным вопросам.

РЕФЕРЕНТНАЯ ГРУППА – группа, оказывающая прямое или косвенное влияние на отношение или поведение человека; социальная общность, с которой индивид соотносит себя как с эталоном и на нормы, ценности и оценки кото-

рой он ориентируется в своем поведении и самооценке.

РЕФЕРЕНТНАЯ ЛИЧНОСТЬ – человек, особенно значимый и ценный для другого человека как образец для подражания (р. л. выступает как источник основных ценностей, норм и правил поведения, суждений и поступков для другого человека).

РЕФЕРЕНЦИЯ [от лат. *referre* сообщать] – 1) справка о работе, службе и служебных обязанностях лица, содержащая одновременно отзыв о его работе; 2) рекомендация, характеристика, выдаваемая одним лицом или учреждением другому лицу или организации, удостоверяющая, что они могут пользоваться доверием в научных, образовательных, деловых кругах, обладают требуемыми качествами, соответствующими компетенциями. Референция может быть предоставлена по запросу третьего лица, которое хочет установить отношения со вторым лицом, но желает при этом заручиться мнением первого лица, пользующегося высокой репутацией в научном, образовательном, деловом мире.

РЕФЛЕКСИВНОСТЬ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ – понятие рефлексии *в широком смысле*, как известно, применяется для обозначения актов самосознания, самопознания, самоанализа, самооценки, того, что можно было бы назвать «мышлением о мышлении». Под рефлексивностью научного знания понимается его самообращенность, наличие в нем механизмов и норм сознательного контроля над процессом его роста и функционирования. Активизация действия этих механизмов в современной науке неслучайна. Вовлечение в орбиту исследований сложных и самоорганизующихся систем, превращение науки в комплексное образование, выступающее важным фактором развития общества, со всей остротой ставят задачу эффективной организации и самоорганизации самого научного знания, в котором и вырабатываются соответствующие механизмы, реализующиеся через усиление координирующих, упорядочивающих, критических и регулирующих функций рефлексии. Они по своим стратегическим целям имеют отчетливую критическую направленность, которая заключается в пересмотре некогда принятых, но изживших себя эталонов деятельности, ревизии, казалось бы, очевидных положений, но на поверку нередко выявляющих их нетривиальный и проблематичный характер. Вплетение рефлексии в ткань научно-теоретического мышления обусловлено в конечном итоге внутренними потребностями понимания роли и статуса того или иного концептуального образования во все возрастающей информационной насыщенности науки, которое служит способом и

средством укрепления и развития этих традиций, социальных эстафет, участниками которых являются сменяющие друг друга научные сообщества.

РЕФЛЕКСИЯ [от позднелат. *reflexio* обращение назад, отражение] – 1) размышление, самонаблюдение, самопознание; 2) *филос.*: форма теоретической деятельности человека, направленная на осмысление своих собственных действий и их законов.

РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ – процесс написания рецензии. Группа нравственных ситуаций, возникающих при научной публикации, связана с рецензированием и выполнением учеными экспертной функции. При этом этические проблемы вытекают из того, что реально самыми компетентными, *настоящими экспертами является весьма узкий круг специалистов*, имеющих профессиональное и моральное право судить о данной работе. Между тем, далеко не всегда рецензируемая работа направляется именно этим специалистам. При существовании такого «*невидимого колледжа*» (как обычно именуется в научной среде группа постоянно информирующих друг друга специалистов, работающих в одной узкой сфере) возникает проблема доверия во взаимоотношениях «рецензируемый – рецензент», если работа попала не по адресу.

Объективность и непредвзятость рецензента – обязательное требование этики науки, предполагающее сознание своей ответственности перед научной общественностью и перед рецензируемым автором. Рецензирование должно быть направлено на максимальное улучшение решения научной задачи, осуществлено без оглядки на личность и статус автора или авторитет учреждения, где тот работает. В этосе науки один из принципов этики рецензирования – максимальная объективность рецензии выступает оценкой нравственного реноме самого рецензента.

РЕЦЕНЗИЯ [от лат. *recensio* рассмотрение, оценка] – 1) газетно-журнальный жанр; критический анализ и оценка нового художественного или научного произведения; 2) отзыв на научную работу или литературно-художественное произведение перед/после их публикации, перед защитой и т.п.

РЕЦИПИЕНТ [от лат. *recipiens* получающий, принимающий] – 1) человек или животное, которому пересаживают какой-л. орган, ткань или клетки др. организма с лечебной целью (переливание крови, пересадка сердца и др.), для экспериментальных исследований функций органов и клеток, иногда в косметических целях; 2) то же, что и получатель; субъект, воспринимающий адресованное ему сообщение.

РЕШЕНИЕ ЗАПРОГРАММИРОВАННОЕ – в *менеджменте науки и образования*: выбор, путь к

которому ведет конкретная последовательность этапов или действий. Число возможных альтернатив в этом случае, как правило, ограничено.

РЕШЕНИЕ НЕЗАПРОГРАММИРОВАННОЕ – в *менеджменте науки и образования*: выбор, который приходится делать в новой или неопределенной ситуации или в ситуации с неизвестными факторами воздействия.

РЕШЕНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ (ОРГАНИЗАЦИОННОЕ) – см. *Управленческое (организационное) решение*.

РИСК – в *широком смысле*: возможность появления обстоятельств, обуславливающих: неуверенность или невозможность получения ожидаемых результатов от реализации поставленной цели; нанесение материального ущерба; опасность потерь, вреда здоровью, жизни и др.; в *узком смысле*: поддающаяся измерению вероятность понести убытки или упустить выгоду.

РИСК ТЕХНИЧЕСКИЙ – риск, обусловленный техническими факторами; с ним связана серия различных видов страхования риска, напр. строительно-монтажное страхование, страхование электронного оборудования. В основе технического риска лежит опасность технической поломки, аварии.

РОБОТЫ (РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ) – технологии, включающие создание интеллектуальных роботов с применением опто- и биосенсорных систем, в том числе многоруких роботов, управляемых от ЭВМ, Роботы предназначены для автоматизации технологических операций – сварки, резки, окраски, очистки – в труднодоступных местах и экстремальных условиях работы (включая космические орбитальные комплексы), для диагностики и ремонта емкостей и трубопроводов в нефтяной, газовой и химической промышленности, металлургического оборудования. Роботы могут перемещаться по наклонным и вертикальным поверхностям, потолкам независимо от характера материала (бетон, кирпич, металл, стекло) и его состояния. Для удержания на поверхности используются магнитные и вакуумно-механические захваты. Интеллектуальная система управления действует по сигналам обратной связи по перемещениям, усилиям, давлениям и обеспечивает автоматическую коррекцию движения при наличии препятствий.

Роботы, оснащенные опто- и биосенсорными системами, находят широкое применение при тушении пожаров (газовая и плазменная вырезка отверстий в емкостях с нефтепродуктами), окраски и очистки зданий и сооружений, кораблей, очистки стекол, нанесения надписей и рисунков на стенах и потолках архитектурных сооружений, обнаружения утечек в трубопроводах и резервуа-

рах нефтяной и химической промышленности и диагностики их состояния без привлечения квалифицированной рабочей силы, сооружения или использования дорогостоящих строительных лесов и вспомогательных подъемных механизмов.

Мобильные роботы способны перемещаться по отвесным поверхностям и осуществлять технологические операции, связанные с большим риском для здоровья и жизни человека, заменив его на непрестижных работах. Кроме социальных, они решают также задачи резкого (в 1,5–1,8 раза) повышения производительности труда, экономии времени, материальных и финансовых средств на 20–25%.

В настоящее время в ряде стран (США, Японии, Германии, Франции) ведется создание роботов, предназначенных для работы в экстремальных условиях, на энергетических объектах (атомные станции), для охраны аэродромов, военных складов и др., для помощи престарелым и больным людям, оснащенных различными датчиками осязания и техническим зрением. Значительное внимание при этом уделяется созданию робототехнических систем для работы в космосе и под водой, для медицины (роботы-хирурги), для переработки сельскохозяйственной продукции, сбора плодов и овощей, стрижки овец. Достижения в области науки и техники позволяют роботам все больше внедряться в производственную деятельность, медицину и быт благодаря расширению их функциональных возможностей, миниатюризации и высокому качеству выполняемых ими операций.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК (РАН) – высшая научная организация Российской Федерации, ведущий центр фундаментальных исследований в области естественных и общественных наук в стране.

Российская академия наук учреждена по распоряжению императора Петра I Указом правительствующего Сената от 28 января (8 февраля) 1724 г. Она воссоздана Указом Президента Российской Федерации от 21 ноября 1991 г. как высшее научное учреждение России.

История РАН в датах выглядит следующим образом: 1724 – Петербургская академия наук учреждена в Санкт-Петербурге по распоряжению императора Петра I Указом правительствующего Сената от 28 января (8 февраля) 1724 г. Академия основана по образцу западноевропейских академий; 1747 – Императорская Академия наук и художеств; 1803 – Императорская Академия наук; 1836 – Императорская Санкт-Петербургская Академия наук; 1917 – Российская академия наук; 1924 – Академия наук СССР; 1936 – АН СССР переезжает в Москву; создание отделений по Рос-

сии, академий в республиках (с 1991 самостоятельные академии); 1991 – Российская академия наук. Воссоздана Указом Президента Российской Федерации от 21 ноября 1991 г. как высшее научное учреждение России.

Российская академия наук (РАН) является самоуправляемой некоммерческой организацией (учреждением), имеющей государственный статус. РАН действует на основе законодательства Российской Федерации и собственного Устава. На территории Российской Федерации РАН является правопреемницей Академии наук СССР.

Основной целью деятельности РАН является организация и проведение фундаментальных исследований, направленных на получение новых знаний о законах развития природы, общества, человека и способствующих технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию России.

Создание Академии наук прямо связано с реформаторской деятельностью Петра I, направленной на укрепление государства, его экономической и политической независимости. Петр понимал значение научной мысли, образования и культуры народа для процветания страны. И он начал действовать «сверху». По его проекту Академия существенно отличалась от всех родственных ей зарубежных организаций. Она была государственным учреждением; ее члены, получая жалование, должны были обеспечивать научно-техническое обслуживание государства. Академия соединила функции научного исследования и обучения, имея в своем составе университет и гимназию. 27 декабря 1725 г. Академия отпраздновала свое создание большим публичным собранием. Это был торжественный акт появления нового атрибута российской государственной жизни.

Деятельность Академии с самого начала позволила ей занять почетное место среди крупнейших научных учреждений Европы. Этому способствовала широкая известность таких корифеев науки, как Л.Эйлер и М.В.Ломоносов.

Плодотворная, поистине титаническая научная деятельность великого ученого Леонарда Эйлера началась в Петербургской академии наук. Математические исследования Л.Эйлера знаменовали важнейший, после Ньютона и Лейбница, этап в развитии математического анализа и его приложений. Л.Эйлер получил глубокие результаты в теории чисел, заложил основы комплексного анализа, вариационного исчисления, аналитической механики и, вместе с Даниилом Бернулли, – гидродинамики. Его математические исследования были тесно связаны с практическими проблемами механики, баллистики, картографии, кораблестроения, навигации. Эйлер воспитал первых

российских математиков, ставших членами Академии.

Целую эпоху в истории Академии и российской науки составила научная, просветительская и организаторская деятельность великого ученого-энциклопедиста Михаила Васильевича Ломоносова. Он обогатил ее фундаментальными открытиями в химии, физике, астрономии, геологии, географии; внес большой вклад в разработку истории, языкознания и поэтики; организовал в 1748 г. первую химическую лабораторию; активно участвовал в 1755 г. в основании Московского университета, ныне по праву носящего его имя.

С 1728 г. стал издаваться журнал, или, точнее, ежегодный сборник трудов «Комментарии Петербургской академии наук» (на латинском языке), который приобрел в ученом мире популярность и авторитет одного из ведущих научных изданий Европы.

Академия сыграла огромную роль в подготовке и проведении школьной реформы в 80–90-х гг. XVIII в. Члены академии разработали основные положения реформы, участвовали в подготовке первых профессиональных педагогических кадров, составили и издали около 30 учебников и пособий. По определению С.И.Вавилова, «в XVIII в. и в начале XIX в. русская Академия была вообще синонимом русской науки».

В 1783 г. параллельно с Петербургской академией наук начала работать Российская академия, основной задачей которой являлось составление словаря русского языка. Ее членами были знаменитые русские писатели и поэты – Д.И.Фонвизин, Г.Р.Державин, с 1833 г. гений русской поэзии А.С.Пушкин, а также ученые С.К.Котельников, А.П.Протасов, С.Я.Румовский и другие. Одним из инициаторов создания и первым председателем этой Академии была княгиня Е.Р.Дашкова. В 1841 г. Российская академия была упразднена, а часть ее членов вошла в Академию наук, составив Отделение русского языка и словесности.

В 1804 г. Академия наук начала издание нового печатного органа – «Технологического журнала, или Собрания сочинений и известий, относящихся до технологии, и приложения учиненных в науках открытий к практическому употреблению». Выход журнала отражал стремление укреплять связи науки с практикой. Увеличилось число членов-корреспондентов и почетных членов Академии, среди которых были Н.И.Гнедич, В.М.Головнин, Н.И.Греч, В.И.Даль, Н.М.Карамзин, К.Х.Ф.Ледебур, Н.И.Пирогов, Н.А.Полевой, О.И.Сенковский, Х.Х.Стивен, А.С.Шишков и многие др. выдающиеся деятели отечественной культуры, знаменитые путешественники и есте-

ствоиспытатели. О высоком авторитете Академии свидетельствует и тот факт, что среди ее иностранных членов мы видим имена блистательных писателей и ученых XIX в., напр., А.-М.Ампера, Ж.-Л.Гей-Люссака, Т.Г.Гексли, У.Гершеля, И.В.Гете, А. фон Гумбольдта, Ч.Р.Дарвина, Ж.Кювье, Ч.Лайеля, И.Ю.Либиха, Т.Р.Мальтуса, О.-Л.Коши, Ж.-Б.-Ж.Фурье.

Высокий научный и общественный статус членов Академии в значительной степени определялся и тем, что многие из них являлись профессорами высших учебных заведений. Именно Академия присуждала наиболее престижные премии в области науки.

Активно работали фонды Демидовской, Уваровской и Пушкинской премий. Были учреждены премии имени Ф.Ф.Брандта, В.Я.Буныковского, К.М.Бэра, Г.П.Гельмерсена, Митрополита Макария, графа Д.А.Толстого. В 1865 г. столетие со дня смерти М.В.Ломоносова было отмечено новой ежегодной премией имени выдающегося русского ученого. Кстати, премия им. Митрополита Макария, члена нашей Академии была возрождена три года назад Московской патриархией, Правительством Москвы и нашей Академией.

В декабре 1899 г., когда отмечалось 100-летие со дня рождения А.С.Пушкина, при Отделении русского языка и словесности появился Разряд изящной словесности, в задачи которого входило составление Словаря русского языка и аннотированное издание произведений русских писателей.

В 1889 г. Академию возглавил высокообразованный член императорской семьи, известный поэт великий князь Константин Константинович Романов. Он провел Академию без потерь через сложный период начала XX в.

Наступил 1917 г. – год великих потрясений. Рухнула Российская империя. Большинство ученых не приняло Октябрьскую революцию. 21 ноября 1917 г. Общее собрание Академии обратилось к ученым страны с посланием, в котором высказывалось негативное отношение к революции. Но Академия при этом не отказалась от профессионального сотрудничества с новой властью. В декабре 1917 г. на годичном собрании С.Ф.Ольденбург, отметив, что «Россия встала на край гибели», подчеркивал: «Люди науки не могут не сознавать, что без их работы немислимо просвещение и культура, а без этих последних – никакое достойное человеческое существование».

Наступил новый почти 70-летний период беспрецедентного развития науки и образования в стране. Но период драматический, искалечивший судьбы многих тысяч ученых, период, характеризующийся недопустимыми вторжениями власти и

идеологии в науку. Именно в этот период трижды предпринимались попытки распустить Академию.

С февраля 1917 г. Императорская Санкт-Петербургская академия по решению Общего собрания ученых стала называться Российской академией наук. Впервые был введен принцип выборности руководства. Президентом стал выдающийся геолог А.П.Карпинский.

Академия активно включилась в решение социально-экономических и культурных проблем страны. По образцу РАН в 1918 г. создается Академия наук Украины (президентом был избран В.И.Вернадский), в 1929 г. – Академия наук Белоруссии.

С 1918 г. в системе Академии начали создаваться научно-исследовательские институты. Численность научных сотрудников Академии к 1925 г. увеличилась в 4 раза по сравнению с 1917 г. Признанием возраставшей роли Академии в жизни общества явилось решение правительства 1925 г., которым она была провозглашена «высшим всесоюзным ученым учреждением» и получила название «Академия наук СССР». В Академию стали избираться ученые, работающие вне ее системы – в вузах, отраслевых институтах, др. организациях, что позволило объединить в ее составе большинство выдающихся деятелей науки без оглядки на ведомственные барьеры.

С целью улучшения взаимодействия Академии наук с центральными государственными учреждениями, по решению правительства в 1934 г. Президиум Академии и ряд академических научных учреждений был переведен из Ленинграда в Москву. В 1935 г. было создано Отделение технических наук, и в 1938 г. Академия имела уже 8 отделений: Физико-математических, Технических, Химических, Биологических, Геолого-географических наук, Экономики и права, Истории и философии, Литературы и языка. В национальных республиках и крупных регионах Российской Федерации стали создаваться филиалы и базы Академии, послужившие основой для организации Академий наук союзных республик, научных центров и региональных отделений.

В 1957 г. организуется Сибирское отделение Академии, позднее – специализированные научные центры в Пушине, Троицке, Черноголовке. В конце 60-х гг. Уральский и Дальневосточный филиалы преобразуются в научные центры, а затем (в 80-х гг.) – в региональные отделения. Выдающуюся роль в организации региональных отделений, филиалов, научных центров сыграли В.Л.Комаров (впоследствии – президент Академии наук), М.А.Лаврентьев, С.Л.Соболев, А.А.Трофимук, С.А.Христианович, С.В.Вонсов-

кий, Н.Н.Красовский и др. наши ученые. Первый председатель Сибирского отделения М.А.Лаврентьев, по существу, создал систему управления наукой в регионах, которая позже была развита Г.И.Марчуком и В.А.Коптюгом и использована на Урале и Дальнем Востоке. В начале 60-х гг. завершилось создание АН во всех союзных республиках. На Академию наук возлагалась координация деятельности республиканских Академий.

Как и прежде, Академия наук играла в советское время определяющую роль в становлении образования в стране, активно содействуя созданию системы университетов и вузов, в становлении и развитии государственной системы подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров. Большое внимание Академия наук уделяла школьному образованию, системе непрерывного образования.

Особенно ярко проявилась роль науки в Великой Отечественной войне. Огромна роль Академии в обеспечении национальной безопасности в послевоенный период.

Новый и трудный этап в жизни Академии наступил с начала 90-х гг.: распад СССР, крушение привычных государственных и общественных институтов, глубокий экономический кризис; правовой вакуум.

На настоящий момент в состав РАН входят: Всероссийский институт научной и технической информации РАН, головной проектный и научно-исследовательский институт, Государственное научно-исследовательское учреждение «Совет по изучению производительных сил», Государственное учреждение «Государственный южный научно-исследовательский полигон», Институт истории естествознания и техники им. С.И.Вавилова, Институт нанотехнологий микроэлектроники, Институт научной информации по общественным наукам, Комплексный научно-исследовательский институт, Межведомственный суперкомпьютерный центр, Межведомственный центр аналитических исследований в области физики, химии и биологии, Научно-технологический центр уникального приборостроения, ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИ», Центр исследований проблем развития науки, Центр исследования проблем безопасности, Библиотека по естественным наукам, Библиотека РАН (СПбНЦ РАН), научно-производственное объединение «Издательство «Наука», серия научных журналов, научно-издательские и информационные организации, научно-координационные организации, общественно-просветительские организации,

С 8 декабря 2006 г. в силу вступили новые поправки к закону № 127-ФЗ «О науке и государ-

ственной научно-технической политике» в соответствии с которым президент РАН по-прежнему выбирают академики, но утверждает – президент страны; устав академии, как и президентов отраслевых академий, – правительство. За правительством закрепляется право устанавливать число академиков и членкоров РАН, а также размеры их окладов, хотя и по представлению общего собрания академий.

В 2006 г. бюджетное финансирование РАН составило 30,84 млрд руб. (почти 35% общего финансирования науки). Еще около 15,5 млрд руб. РАН дали внебюджетные источники, и в том числе 11,3 млрд – предпринимательская деятельность. 1,73 млрд руб. РАН заработала на сдаче в аренду своих площадей и имущества. Т.о., средства госбюджета составили только 68% общего бюджета академии. В 2006 г. в РАН были сокращены более 6% бюджетных мест, в результате в 2007 г. в штатах академии в общей сложности остались 104 236 сотрудников, в том числе 51 908 научных работников [по книге: *Осинов Ю.С.* Академия наук в истории Российского государства. М.: Наука, 1999].

РОТАПРИНТ [от лат. *rotare* вращать + англ. *print* печатать] – небольшая машина для печати малотиражных изданий при помощи фотомеханического или электрографического копирования текста, а также способ такого печатания.

РОТАЦИЯ КАДРОВ [от лат. *rotatio* круговое движение] – в менеджменте науки и образования: метод формально-номенклатурного прохождения ключевых управленческих должностей специалистами различных уровней для ускорения своего служебно-профессионального роста.

Ротация персонала подразумевает плановое служебное перемещение или существенное изменение должностных обязанностей работника. В целом интенсивное применение ротации считается положительным фактором и благотворно влияет на конечный результат. Перемещать людей по «горизонтали» необходимо вследствие того, что длительное пребывание в одной должности снижает трудовую мотивацию, сотрудник ограничивает кругозор рамками одного участка, свыкается с недостатками, перестает обогащать свою деятельность новыми методами и формами. Смена мест дает возможность сравнить ситуации, быстрее адаптироваться к новым условиям.

РОЯЛТИ [англ. *royalty* королевские привилегии] – периодический платеж за право пользоваться лицензией на товары, изобретения, патенты, нововведения, выпуск книг, прокат фильмов; обычно исчисляется в процентах от стоимости продаж; плата за право разработки и

добычи природных ресурсов; плата за использование патента, авторского права, собственности другого лица. Определяется как процент отчислений от объема доходов, объема продаж продукции, ее себестоимости, валовой прибыли или в расчете на единицу продукции, получаемой в процессе этого использования. Роялти – вид платежа по лицензионному договору, при котором покупатель производит оплату общей стоимости лицензии по частям, как правило, в виде процента (твердо установленного или скользящего) от продажной стоимости продукции, производимой по лицензии, либо от прибыли лицензиата в течение всего срока действия договора или его части. По мнению некоторых экономистов-международников, размер роялти равен или прямо пропорционален доле затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в себестоимости единицы продукции.

РУБРИКА [от лат. *rubrica* заглавие закона (написанное красной краской) от *ruber* красный] – 1) заголовок раздела сочинения, который в старину писался красной краской; 2) в широком смысле: отдел, раздел, подразделение, графа.

РУБРИКАТОР – словарь рубрик в виде иерархической классификации, предназначенный для формирования справочно-информационного фонда, информационных изданий и информационного поиска при построении рубрикации.

Общие, типовые рубрики (методология, подготовка кадров и т.п.) выносятся как правило в «Общий раздел». В рубрикаторе учитывается специфика каждой отрасли знания. Рубрикатор для естественных наук строится по принципу «от простого к сложному» или «от общего к частному». Для разделов технических наук и отраслей промышленности преобладающим является принцип «от теории к практике». Глубина иерархии в рубрикаторе определяется спецификой отрасли знания, профилем и шириной тематики указателя, логической структурой материала.

РУБРИКАЦИЯ – деление текста на составные части с использованием заголовков, нумерации и пр.средств. Система рубрик включает заголовки частей, разделов, глав и параграфов, которые, как правило, нумеруются.

При рубрикации используются логические правила деления понятий. Операция должна производиться по следующим правилам: 1. Деление должно быть соразмерным, т.е. объем всех членов деления должен равняться объему делимого понятия. При нарушении этого понятия могут возникнуть ошибки, называемые в логике «неполное деление» и «деление с излишними членами». 2. Деление должно осуществ-

ляться по единому основанию (признаку). Нарушение этого правила влечет ошибку, называемую «сбивчивое деление». 3. Члены деления не должны соотноситься между собой как часть и целое. 4. Деление должно быть последовательным, непрерывным. Нарушение этой последовательности приводит к ошибке, называемой «скачком в делении».

Рубрикация текста связана с нумерацией – числовым (а также буквенным) обозначением последовательности расположения его составных частей. Для этого используются римские и арабские цифры, прописные (заглавные) и строчные буквы. Рубрикация текста зачастую связана с построением перечней. Перечни бывают внутриабзачными и с элементами-абзацами. Заголовки глав, разделов и параграфов при рубрикации должны быть по возможности краткими, лаконичными, точными и содержать ключевые слова, отражающие объект или предмет исследования. Используют уточняющие слова или подзаголовки. Напр.: Словарь науки: общенаучные термины и определения, науковедческие понятия и категории.

РУКОВОДИТЕЛИ ВЫСШЕГО ЗВЕНА – в менеджменте науки и образования: высший организационный уровень, наиболее малочисленный в системе управления научно-образовательным учреждением, научно-технической, научно-производственной организацией. Руководители высшего звена отвечают за принятие важнейших решений для организации в целом или для ее основной части.

РУКОВОДИТЕЛИ НИЗОВОГО ЗВЕНА – в менеджменте науки и образования: организационный уровень, находящийся непосредственно над обслуживающим персоналом, рабочими и др. работниками (не управляющими). Руководители низового звена в основном осуществляют контроль за выполнением производственных заданий для непрерывного получения непосредственной информации о правильности выполнения этих заданий, а также отвечают за использование выделенных им ресурсов, таких, как сырье и оборудование.

РУКОВОДИТЕЛИ СРЕДНЕГО ЗВЕНА – в менеджменте науки и образования: координируют и контролируют работу младших начальников. Этот организационный уровень – наиболее многочисленный в системе управления, и иногда возникает необходимость разделить данную группу на два уровня: верхний средний и низший средний. Характер работы руководителей среднего уровня в большей степени определяется содержанием работы подразделения, чем организации в целом. В основном руководители среднего звена являются

буфером между руководителями высшего и низового звеньев.

РУКОВОДИТЕЛЬ, СОСРЕДОТОЧЕННЫЙ НА ТРУДЕ – в менеджменте науки и образования: руководитель, занимающийся прежде всего организацией работы и разработкой системы вознаграждений с целью повышения производительности труда.

РУКОВОДИТЕЛЬ, СОСРЕДОТОЧЕННЫЙ НА ЧЕЛОВЕКЕ, – в менеджменте науки и образования: руководитель, который заботится в первую очередь о людях и повышает производительность труда путем совершенствования человеческих отношений, умеющий убедить подчиненных в необходимости и целесообразности эффективного труда.

РУКОВОДСТВО (ЛИДЕРСТВО) – способность оказывать влияние на отдельных лиц и группы, побуждая их работать на достижение целей организации.

«РУКОВОДСТВО ФРАСКАТИ» (*«Manual Frascati»*) – в менеджменте науки и образования, социологии науки: стандартная методика (справочник), рекомендованная с конца 1980-х гг. для оценки отчетов о развитии исследовательских и экспериментальных работ, известная как «Руководство Фраскати». Указанное Руководство было применимо не только в естествознании и технике (NSE), но также и в социальных и гуманитарных науках (SSH), хотя первые две ее версии касались только NSE. В социальных науках развитие экспериментальных работ можно определить как процесс, который позволяет использовать знания, полученные в результате исследований, в действующих программах, включая демонстрационные пилотные проекты. Справочник, однако, позволяет выявить разницу между государствами в области SSH.

Руководство Фраскати 1993 г. делит науки на шесть главных областей: естествознание, техника и технологии, медицинские науки, сельскохозяйственные науки, социальные науки и гуманитарные науки – в соответствии с «Рекомендациями по Международной стандартизации статистики и технологии» ЮНЕСКО 1978 г. Согласно этому руководству, социальные науки включают следующие дисциплины: психологию, экономику, образовательные науки (общее и специальное образование и др. смежные разделы) и др. социальные науки – антропологию (социальная и культурная), этнографию, демографию, географию (гуманитарная, экономическая и социальная), городское и государственное планирование, науки об управлении, право, лингвистику, политические науки, социологию, организационные проблемы и методы, разные пробле-

мы социальных наук, а также междисциплинарную, методологическую и историческую деятельность, связанную с наукой и техникой (S&T). Физическая антропология, физическая география и психофизиология обычно относятся к естествознанию. Если главные научные разделы ясно определены, то конкретное их деление на подразделы оставлено на усмотрение этих стран.

«Руководство Фраскати» стало в 1963 г. первым документом, посвященным методологии статистики науки и инноваций. Оно было разработано и постоянно дополняется Группой национальных экспертов по показателям науки и техники, действующей в рамках ОЭСР. В настоящее время благодаря многочисленным инициативам организации, связанным с распространением практики пользования Руководством, последнее издание этого документа (1993 г.) стало основным международным стандартом. Документы из серии «Семья Фраскати» посвящены более конкретным методологическим вопросам изучения науки и инноваций.

Евростат разработал в 1969 г. первую редакцию «Номенклатуры для анализа и сопоставления научных программ и бюджетов», являющуюся основой для сбора данных о бюджетных ассигнованиях на научные исследования и для определения социально-экономических целей стран — членов Европейского сообщества (ЕС), обобщения данных и подготовки ежегодных докладов о государственном финансировании науки в ЕС.

ЮНЕСКО в 1978 г. одобрила «Рекомендации по международной стандартизации статистики науки и техники», в развитие которых в 1984 г. было опубликовано «Руководство ЮНЕСКО по статистике науки и техники» (документ постоянно дорабатывается с учетом опыта «Руководства Фраскати»).

«Руководство Фраскати» является ориентиром для приближения методологии исследования научно-технической деятельности различных государств к мировым стандартам, что позволит корректнее сопоставлять их данные с мировыми и европейскими.

РУКОПИСЬ — 1) в широком смысле: текст, написанный от руки или перепечатанный на пишущей машине; 2) произведение письменности; изучением древних рукописей занимается палеография; 3) в издательском деле: авторский текст, представленный в издательство.

РУТИНА [фр. *routine* от *route* дорога] — привычные приемы, методы работы, обычные для данного вида деятельности, пристрастие к шаблону; боязнь перемен, застой, косность.

РУТИННАЯ ЗАДАЧА — задача, которая полностью формализована, т. е. сформулирована постановка задачи, известен метод ее решения. При разработке новой техники и в процессе научно-технической подготовки производства решаются прежде всего, следующие рутинные задачи: выполнение вычислений к заданному алгоритму или методу, детальная разработка рабочего проекта по утвержденным рекомендациям; корректировка рабочей документации для изготовления опытного образца и серийного производства, обработка результатов испытания образца, корректировка технологической документации и документации для организации и управления производством, разработка сопровождающей документации, расчеты экономической эффективности внедрения и др. Некоторые из указанных задач содержат в себе и исследовательские, творческие элементы. При решении задач технического творчества важно уметь решать и рутинные задачи, вопитывая в себе усидчивость.

РЫНОК — 1) место купли-продажи товаров и услуг, заключения торговых сделок; 2) экономические отношения, связанные с обменом товаров и услуг, в результате которых формируются спрос, предложение и цена. Структура рынков чрезвычайно многообразна. По виду продаваемого товара выделяют рынки сырья, материалов, драгоценностей, средств производства, недвижимости, потребительских товаров и услуг, информационного и интеллектуального (духовного) продукта, инноваций, капитала, валюты, ценных бумаг, труда, рабочих мест и рабочей силы. По масштабам охвата территории различают мировую, зональные, региональные, страновые рынки, а применительно к каждой стране — внутренние и внешние рынки. По уровню конкуренции рынки делятся на высококонкурентные (свободные), монополистической конкуренции, олигополистические, монополистические (закрытые). Различают также легальные (официальные) и нелегальные (теневые, черные) рынки. Рынки ценных бумаг делят на первичные и вторичные.

РЫНОК ИНЖЕНЕРНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ УСЛУГ — общий объем инжиниринговых услуг, предоставляемых на мировом рынке.

С

САМОАКТУАЛИЗАЦИЯ (САМОРЕАЛИЗАЦИЯ) – высшая жизненная потребность индивида, под которой А. Маслоу понимает стремление человека к выявлению своих потенциальных возможностей, проявлению его способностей становиться всем, чем он захочет, достижению своих целей, проявлению своей общечеловеческой и личностной сущности. Процесс развития человеком своих потенциальных способностей, стремление к возможно более полному выявлению и развитию личностных возможностей, проявлению своих личностных качеств, а также самовыражение как предъявление этих качеств другим в процессе общения и деятельности.

САМООБРАЗОВАНИЕ – в той или иной мере систематическая учебная деятельность, построенная на самостоятельном (вне стен учебного заведения) изучении какого-то вопроса или проблемы с периодическими консультациями специалиста или без них. Эффективность самообразования зависит от развитости и интеллектуальных умений, а также от установок человека на учебную деятельность, от его отношения к знаниям, равно как и от его волевых и др. личностных качеств. Самообразованию присущи индивидуальные и групповые формы, последние способствуют формированию умений и навыков совместной интеллектуальной деятельности. В системе непрерывного образования самообразование выполняет роль связующего звена между дискретно идущими ступенями и стадиями организованной учебы, придавая образовательному процессу целостный и восходящий характер.

САМООПРЕДЕЛЕНИЕ – сознательное и свободное выявление, выбор, обоснование и утверждение собственной позиции среди др. людей, в сообществе.

САМООРГАНИЗАЦИЯ – свойство развивающихся эволюционно объектов, в т.ч. научных, научно-технических систем, изменять, обновлять свою субстанцию и структуру не под воздействием внешних вынуждающих сил, а за счет внутренних структурных перестроек, связанных с уменьшением энтропии, увеличением сложности и скоординированности внутренних и внешних ресурсообменных потоков. Процессы самоорганизации включают те или иные виды обмена веществом, энергией и информацией с окружающей средой, механизмы самовоспроизведения, накопления ошибок и способность запоминания случайного выбора из-за неустойчивости исходного состояния. Возникновение, развитие и гибель самоорганизующихся систем – результат

действия факторов индивидуальной и коллективной неустойчивости.

САМООРГАНИЗАЦИЯ И АВТОНОМИЯ НАУКИ – свободное объединение ученых для разработки тех или иных идей или проблем.

Автономным следует считать такое научное сообщество, которое в состоянии: самостоятельно формулировать и поддерживать собственные нормы и ценности; самостоятельно определять направления, тематику и проблематику своей деятельности.

При этом социальная роль ученого в обществе двойственна. Она предполагает: как стремление отстоять и упрочить автономию науки; так и одновременно с этим – необходимость создания того, что требуется обществу в данный момент, согласованные действия совместно с государственными структурами управления (организации) науки по выстроению эффективной научной политики.

Столь же двойственен, в свою очередь, и интерес общества к науке. Оно дает науке огромные ресурсы и, конечно, ждет от науки удовлетворения, и притом как можно более быстрого, своих самых разнообразных запросов. Отсюда рождается побуждение диктовать ученым, нимало не считаясь с их автономией, какими именно проблемами им надлежит заниматься. Наряду с этим (поверхностным) интересом, впрочем, общество имеет и более глубокий, хотя и менее отчетливо осознаваемый долговременный интерес в поддержании существования науки, ставка на богатые и необходимые плоды не сегодня, а в более отдаленной перспективе.

Эта двойственность позиций и ожиданий обеих сторон вносит в соотношение науки и общества постоянную проблематичность. Более или менее проблематичным всегда является: 1) решение о том, какой из сторон принадлежит приоритет в формулировании запросов общества к науке, так и 2) определение того, что именно и как должны делать ученые для удовлетворения этих запросов.

Следовательно, автономия науки не достигается раз и навсегда. Для ее поддержания и укрепления требуются специальные действия научного сообщества и его лидеров.

Можно выделить несколько параметров, по которым можно судить о степени самоорганизации науки:

– свобода выбора направления исследований и свобода объединения в научное сообщество ученых, включающихся в разработку той или иной проблемы. Формирование так называемых

«незримых колледжей» (узких кругов специалистов) – это типичный пример самоорганизации для обмена оперативной информацией, ускоряющего получение новых результатов. Взаимная заинтересованность в налаживании научных коммуникаций заставляет принимать жесткие критерии отбора членов данного научного сообщества – человек получает информацию только если он не бесполезен для дела и для др. людей;

– обеспечение права ученого на материальную поддержку его новых идей и научных программ. Сама принадлежность к научному сообществу определяет это право профессионала, в научной компетенции которого общество не имеет оснований сомневаться. Конечно, это не означает, что любая заявка ученого будет немедленно удовлетворена. Самоорганизация предполагает конкурентность, и из поступающих предложений органы, распределяющие ресурсы, вправе выбрать то, что считают первоочередным и важным. Эта процедура, если она осуществлена компетентно, предполагается самим механизмом самоорганизации науки и включена в него.

Необдуманные административные действия и пассивность в этом деле деформируют механизмы самоорганизации науки, нарушают естественный ход ее развития. Нормальное функционирование этих механизмов требует соответствующих общественных условий.

Предпосылкой успешного развертывания механизмов самоорганизации являются высокий профессионализм и активность ученых как гарантия того, что в формах самоорганизации развивается наука, а не подделка под нее, что исследования ведутся действительно на переднем крае науки, что инициатива и активность ученых работает именно на науку, а не псевдонауку или квазинауку.

Ставить препятствия этой самоорганизации – значит тормозить развитие науки. Но полная свобода сталкивается с некоторыми объективными (материальными и иными) ограничениями, которые надо учитывать, заботясь о максимальном проявлении интеллектуальных возможностей науки на каждом этапе ее развития. Поэтому процессы самоорганизации в реальной жизни всегда вступают в сложные взаимосвязи с управлением, планированием, научной политикой.

Неформальная структура организации науки (диалог, коммуникации, внутренние нормы, ценности и традиции) влияет в немаловажной степени на содержание исследовательской деятельности, качество и продуктивность научного подразделения.

САМОУЧИТЕЛЬ – учебное пособие для самостоятельного изучения чего-л. без помощи руководителя.

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ – сборник, содержащий труды (исследовательские материалы) исследователей – работников научных учреждений, учебных заведений либо обществ. К сборникам научных трудов относят материалы (труды) научных конференций, симпозиумов, семинаров, съездов, совещаний и др., содержащих итоги работы проводимых мероприятий (материалы докладов, аннотации, резолюции, рекомендации, решения, сведения об авторах).

Сборник научных трудов – научное книжное издание, составленное из произведений, содержащих исследовательские материалы. Жанровый состав произведений различен. Это могут быть статьи, сообщения, рефераты. Главное, что их объединяет, – научный характер содержания. Предметом содержания произведений сборника научных трудов являются результаты исследования обычно по отдельным частным вопросам. В произведениях могут быть изложены завершающие результаты исследований, предварительные или промежуточные результаты, а также дискуссионные и др. материалы, объединенные, как правило, по тематическому признаку.

Круг читателей сборника более широк, чем читателей монографии, и может охватывать все основные читательские категории научного издания.

Сборники научных трудов могут быть разовыми или продолжающимися, авторскими (одного автора), коллективными, юбилейными. Наиболее распространены продолжающиеся сборники, которые выходят под разными названиями – «труды», «известия», «записки», «вестник», «ученые записки», «материалы» и др.

СВОБОДНОЕ («ОТКРЫТОЕ») ОБУЧЕНИЕ [англ. *open learning*] – форма организации процесса обучения, основанная на принципе свободы выбора времени, места, продолжительности, стоимости, вида и форм, целей, организации, методов, источников и средств, последовательности, содержания, оценки, программы обучения, консультантов, наставников, преподавателей, учебных заведений, уровня и документов образования.

СВЯЗЬ – прием, сбор, обработка, накопление, передача (перевозка), доставка, распространение информации, почтовых и специальных отправок, почтовых переводов денег.

СГС СИСТЕМА ЕДИНИЦ – система единиц физических величин. в которой приняты три основные единицы: длины – *сантиметр*, массы – *грамм* и времени – *секунда*. Система с основными единицами длины, массы и времени была предло-

жена образованным в 1861 г. Комитетом по электрическим эталонам Британской ассоциации для развития наук, в который входили выдающиеся физики того времени (У.Томсон (Кельвин), Дж.Максвелл, Ч.Уитстон и др.), в качестве системы единиц, охватывающей механику и электродинамику. Через 10 лет ассоциация образовала новый комитет, который и выбрал окончательно в качестве основных единиц сантиметр, грамм и секунду. Первый Международный конгресс электриков (Париж, 1881) также принял СГС систему единиц, и с тех пор она широко применяется в научных исследованиях. С введением *Международной системы единиц* (СИ) в научных работах по физике и астрономии наряду с единицами СИ допускается использовать единицы СГС системы единиц.

К важнейшим производным единицам СГС системы единиц в области механических изме-

рений относятся: единица скорости – см/сек, ускорения – см/сек², силы – дина (дин), давления – дин/см², работы и энергии – эрг, мощности – эрг/сек, динамической вязкости – пуаз (пз), кинематической вязкости – стокс (ст).

Для электродинамики первоначально были приняты две СГС система единиц электромагнитная (СГСМ) и электростатическая (СГСЭ). В основу построения этих систем был положен закон Кулона – для магнитных зарядов (СГСМ) и электрических зарядов (СГСЭ). Со II половины XX в. наибольшее распространение получила так называемая симметричная СГС система единиц (ее называют также смешанной или Гаусса системой единиц). Соотношения важнейших единиц трех указанных выше СГС систем единиц с соответствующими единицами СИ см. в таблице:

Величина	Единица системы*			
	СИ	СГСМ	СГСЭ	СГС симметричная
Сила	1 н	10 ⁻⁵ н	10 ⁻⁵ н	10 ⁻⁵ н
Работа, энергия	1 дж	10 ⁻⁷ дж	10 ⁻⁷ дж	10 ⁻⁷ дж
Динамическая вязкость	1 н • сек /м ²	0,1 н • сек/м ²	0,1 н • сек/м ²	0,1 н • сек/м ²
Кинематическая вязкость	1 м ² /сек	10 ⁻⁴ м ² /сек	10 ⁻⁴ м ² /сек	10 ⁻⁴ м ² /сек
Сила тока	1 а	10 а	10/с а	10/с а
Электрический заряд	1 к	10 к	10/с к	10/с к
Электрическое напряжение	1 в	10 ⁻⁸ в	10 ⁻⁸ с в	10 ⁻⁸ с в
Электрическое сопротивление	1 ом	10 ⁻⁹ ом	10 ⁻⁹ с ² ом	10 ⁻⁹ с ² ом
Электрическая емкость	1 ф	10 ⁹ ф	10 ⁹ /с ² Ф	10 ⁹ /с ² ф
Напряженность магнитного поля	1 а/м	10 ³ /(4π) а/м	10 ³ /(4πс)а/м	10 ³ /(4π) а/м
Магнитная индукция	1 тл	10 ⁻⁴ тл	10 ⁻⁴ с тл	10 ⁻⁴ тл
Магнитный поток	1 вб	10 ⁻⁸ вб	10 ⁻⁸ с вб	10 ⁻⁸ вб

* В приведенных соотношениях с – числовое значение скорости света в см/сек.

СЕКРЕТНОСТЬ – одним из проявлений особенностей жизни науки (в особенности научных разработок коммерческих и военных научно-производственных комплексов) является секретность. На определенном этапе разработки научной идеи ученые не публикуются, потому что в науке тоже существует конкуренция. Кроме того, 40% всех научных исследований ведутся сегодня по заказам военных ведомств. Наконец, научные разработки для промышленности все чаще засекречиваются из-за коммерческой тайны.

СЕКРЕТНЫЕ ОБЪЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ – секретными изобретениями признаются объекты промышленной собственности, содержащие сведения, отнесенные к государственной тайне. Такие объекты должны отчуждаться государством с выплатой компенсаций авторам-разработчикам.

Все промышленно развитые страны мира предоставляют в том или ином виде правовую охра-

ну секретным изобретениям. Ранее в СССР на секретные изобретения выдавались авторские свидетельства, не публикуемые в открытой печати, которые удостоверяли исключительное право государства в лице соответствующего государственного органа или организации.

В Республике Казахстан в соответствии с действующим законодательством заявки на объекты промышленной собственности проверяются по Перечням сведений, составляющих государственную тайну и в случае обнаружения в материалах заявок сведений, отнесенных к государственной тайне, эти заявки направляются в соответствующий государственный орган для определения обоснованности засекречивания и установления степени секретности.

Существующая нормативная правовая база РК не позволяет эффективно регулировать обращение с секретными изобретениями, отсутствует единый механизм обращения с ними, позволяю-

щий обеспечить правовую охрану секретных изобретений и регулирующий взаимоотношения между авторами, государством и производителями.

Концептуально правовая охрана секретных изобретений должна способствовать созданию рыночных отношений для секретных изобретений, учитывая требования законодательства о государственной тайне в целях обеспечения национальной безопасности и развития военно-промышленного комплекса страны. Реализация этих задач предусмотрена Программой развития патентной системы Республики Казахстан на 2007–2011 гг.

СЕКЦИЯ [от лат. *sectio* разрезание, разделение] – 1) отдел учреждения, организации. Напр.: секция наук о земле Национальной академии наук Республики Казахстан; 2) на съездах, конгрессах, научно-образовательных конференциях – группа людей, работающая над определенным кругом вопросов либо обсуждающая определенную актуальную научную проблематику; 3) часть какого-л. сооружения, устройства (напр., секция трубопровода).

СЕЛЕКЦИОННОЕ ДОСТИЖЕНИЕ – новый сорт растения, новая порода животных, являющихся результатом творческой деятельности человека, на которые выдан патент. Патент РК удостоверяет исключительное право патентообладателя на использование селекционного достижения, его приоритет и авторство селекционера. Экспертиза и испытание селекционных достижений на патентоспособность и хозяйственную полезность осуществляется госкомиссиями. Объем правовой охраны, предоставляемой патентом РК, определяется совокупностью признаков, включенных в описание сорта, породы. Сорт должен обладать новизной, отличимостью, однородностью и иметь приемлемое наименование. Срок действия патента на РК на растения составляет 25 лет, породы животных – 30 лет, на сорта винограда, древесных, декоративных, плодовых и лесных культур, составляет 35 лет с даты подачи заявки. Срок действия патента может быть продлен, но не более чем на 10 лет.

СЕМИНАР [от лат. *seminarium* рассадник] – групповые занятия в учебном, научном заведении по какому-л. специальному предмету, актуальной учебной либо научной проблеме, теме; обсуждение участниками заранее подготовленных сообщений, докладов и т.п. Группа обучающихся, углубленно изучая тот или иной вопрос, самостоятельно, по направляющим указаниям руководителя семинара/преподавателя готовит сообщения, доклады, рефераты, участвует в обсуждениях. Семинар – эффективная форма развития кругозора по изучаемой либо интересующей проблематике, формирования полемических умений.

СЕРТИФИКАТ [фр. *certificat*, от ср.-век. лат. *certifico* удостоверяю] – 1) заемное финансовое обязательство государственных органов; 2) сертификат страховой – документ, содержащий условия договора страхования, заменяет полис страховой; 3) сертификат сберегательный – письменное свидетельство банка о вкладе денежных средств, удостоверяющее право вкладчика на получение по истечении установленного срока суммы вклада и процентов по ней в любом учреждении данного банка; 4) документ, удостоверяющий качество чего-л. (материальных либо нематериальных объектов).

СЕРТИФИКАЦИЯ – процедура, посредством которой орган по подтверждению соответствия (агентство, ассоциация, центр) письменно удостоверяет соответствие продукции, услуги установленным требованиям, достоверность достижений, соответствующих определенным стандартам качества, и, как правило, предоставляет некоторые привилегии определенному лицу; гарантия того, что технология отвечает определенным требованиям и имеет заданное качество либо действие, производимое для подтверждения сертификатом соответствия или знака соответствия изделия, процесса или услуги определенным стандартам или техническим условиям. сертификация – процедура, посредством которой орган по подтверждению соответствия письменно удостоверяет соответствие продукции, услуги установленным требованиям

СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ [англ. *certification of products*] – процедура принятия и реализации международных норм оценки и контроля качества поставляемой в др. страны продукции. Это осуществляется созданием независимых от изготовителей специальных центров, оснащенных принятым для сертификации продукции оборудованием и измерительными приборами для испытания продукции по строго установленному порядку на соответствие определенным международным стандартам. Сертификация продукции – органически необходимый элемент международных торгово-экономических, научно-производственных отношений.

СЕТЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ – разграничение полномочий доступа к файлам и ресурсам вычислительной сети. Сетевая безопасность обеспечивается путем присвоения каждому пользователю, имеющему доступ в сеть, идентификационного кода и пароля, проверяемых при входе в сеть или при доступе к ресурсам. Контролем сетевой безопасности занимаются сетевые администраторы.

СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – методы планирования с использованием техники сетевого мо-

делирования и анализа комплекса взаимосвязанных работ.

СЕТКА УПРАВЛЕНИЯ – в менеджменте науки и образования: двухмерный подход к оценке эффективности руководства. Вертикальная ось сетки представляет «заботу о людях», горизонтальная – «заботу о производстве».

СЕТЬ КОМПЬЮТЕРНАЯ – совокупность компьютеров, соединенных с помощью каналов связи и средств коммутации в единую систему для обмена сообщениями и доступа пользователей к программным, техническим, информационным и организационным ресурсам сети. По степени географического распространения сети делятся на локальные, городские, корпоративные, глобальные и др. Локальная сеть (ЛВС) – связывает ряд компьютеров в зоне, ограниченной пределами одной комнаты, здания или предприятия. Глобальная сеть соединяет компьютеры, удаленные географически на большие расстояния друг от друга. Отличается от локальной сети более протяженными коммуникациями (спутниковыми, кабельными и др.). Городская сеть – обслуживает информационные потребности большого города.

СИГНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ – вид информационного обслуживания, выполняющий функцию предварительного оповещения о документах путем предоставления библиографических сведений о них. Прообразом сигнальной информации послужили библиографические списки новых поступлений библиотек, освещавшие книги, периодические и продолжающиеся издания на монографическом уровне, но, в отличие от них, сигнальная информация, развивающаяся с 50-х гг. XX в., дает сведения преимущественно о статьях в научно-технических журналах и сборниках и может осуществляться как путем избирательного распространения информации, так и в виде информационных изданий (систематизированные бюллетени или указатели содержания журналов). Наиболее известными бюллетенями сигнальной информации, выпускаемыми при помощи автоматизированных систем, являются: сигнальная информация ВИНТИ (Российская Федерация) по автоматике, радиоэлектронике, химии, металлургии, физике, биологии и информатике (свыше 70 выпусков охватывают около 400 тыс. публикаций в год), «Каррент контентс» («Current Contents») института научной информации США (5 серий, около 300 тыс. публикаций) и «Кемикал тайтлс» («Chemical Titles») Американского химического общества (около 150 тыс. публикаций), сигнальная информация НЦНТИ Республики Казахстан и др.

СИЛЬНАЯ ПРОГРАММА СОЦИОЛОГИИ ЗНАНИЯ – программа социологического изуче-

ния научного знания, выдвинутая сотрудниками Эдинбургского университета Б.Барнсом и Д.Блуrom в 1970-х гг. Впервые, по-видимому, она была представлена в работе Д.Блура «Knowledge and Social Imagery» (1973, 1976) и включала в себя четыре императива социологического исследования знания (в том числе и научного): каузальность (установление причин «верований»), беспристрастность (необходимость объяснять как успех теории, так и ее неудачу), рефлексивность (создаваемые социологией модели должны быть применимы и к интерпретации самих социологических объяснений), симметричность (объяснение любого знания – научного и ненаучного, истинного и ложного – с помощью одного и того же концептуального и методологического аппарата). Наибольшее влияние на развитие социологии научного знания оказали требования беспристрастности и симметричности в исследовании знания.

СИММЕТРИЯ (СОРАЗМЕРНОСТЬ) [от гр. *symmetria* соразмерность] – в широком смысле: инвариантность (неизменность) структуры, свойств, формы материального объекта относительно его преобразований (т.е. изменений ряда физических условий). Симметрия лежит в основе законов сохранения.

СИМПОЗИУМ [лат. *symposium* от гр. *symposion* букв. пиршество] – совещание по какому-л. научному вопросу с международным участием. Симпозиум – наиболее частая форма обсуждения актуальных научных проблем в научной и научно-технической сфере.

СИНЕРГЕТИКА – междисциплинарное направление научных исследований, задачей которого является познание принципов самоорганизации различных систем. Синергетика вводит понятие динамического хаоса как некой сверхсложной упорядоченности.

СИНЕРГИЯ (СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ) [от гр. *synergos* вместе действующий] – возрастание эффективности деятельности в результате соединения, интеграции, слияния отдельных частей в единую систему за счет так называемого системного эффекта (эмерджентности).

СИНТЕЗ [от гр. *synthesis* соединение, сочетание, составление] – соединение полученных при анализе частей в нечто целое. Методы анализа и синтеза в научном творчестве органически связаны между собой и могут принимать различные формы в зависимости от свойств изучаемого объекта и цели исследования. Прямые (эмпирические) анализ и синтез применяются на стадии поверхностного ознакомления с объектом. При этом осуществляется выделение отдельных частей объекта, обнаружение его свойств, простей-

шие измерения, фиксация непосредственно данного, лежащего на поверхности общего. *Возвратные* или *элементарно-теоретические анализ и синтез* широко используются как мощное орудие достижения моментов сущности исследуемого явления. Здесь операции анализа и синтеза осуществляются не механически. Они базируются на некоторых теоретических соображениях, в качестве которых могут выступать предположения о причинно-следственных связях различных явлений. Наиболее глубоко проникнуть в сущность объекта позволяют структурно-генетические анализ и синтез. Этот тип анализа и синтеза требует вычленения в сложном явлении таких элементов, которые представляют самое главное в них, их «клеточку», оказывающую решающее влияние на все остальные стороны сущности объекта.

СИСТЕМА [гр. *systema* букв. целое, составленное из частей] – 1) нечто целое, сложное, единство, объединяющее множество элементов, связанных друг с другом; совокупность, способная делиться на подсистемы; 2) выделенное на основе определенных признаков упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, объединенных общей целью функционирования и единства управления и выступающих во взаимодействии со средой как целостное явление.

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ – образовательная система, обеспечивающая получение образования с помощью дистанционных технологий обучения. Включает в себя: кадровый состав администрации и технических специалистов, профессорско-преподавательский состав, учебные материалы и продукты, методики обучения и средства доставки знаний обучающимся (соответствующие одному или нескольким видам дистанционных технологий обучения), контрольно-измерительные материалы, объединенные организационно, методически и технически с целью проведения дистанционного обучения.

СИСТЕМА ЕДИНИЦ – совокупность основных и производных единиц, относящаяся к некоторой системе величин и образованная в соответствии с принятыми принципами. Система единиц строится на основе физических теорий, отражающих существующую в природе взаимосвязь физических величин. При определении единиц системы подбирается такая последовательность физических соотношений, в которой каждое следующее выражение содержит только одну новую физическую величину. Это позволяет определить единицу физической величины через совокупность ранее определенных единиц, а в конечном счете – через основные (независимые) единицы системы.

В первых Системах единиц в качестве основных были выбраны единицы длины и массы, напр.: в Великобритании *фут* и английский *фунт*, в России – *аршин* и русский *фунт*. В эти системы входили кратные и дольные единицы, имевшие собственные наименования (*ярд* и *дюйм* – в первой системе, *сажень*, *вершок*, *фут* и др. – во второй), благодаря чему образовалась сложная совокупность производных единиц. Неудобства в сфере торговли и промышленного производства, связанные с различием национальных систем единиц, натолкнули на идею разработки *метрической системы мер* (XVIII в., Франция), послужившей основой для международной унификации единиц длины (метр) и массы (килограмм), а также важнейших производных единиц (площади, объема, плотности).

В XIX в. К. Гаусс и В. Э. Вебер предложили Систему единиц для электрических и магнитных величин, названную Гауссом абсолютной.

В ней в качестве основных единиц были приняты миллиметр, миллиграмм и секунда, а производные единицы образовывались по уравнениям связи между величинами в простейшем их виде, т.е. с числовыми коэффициентами, равными единице (такие системы позднее получили название когерентных). Во II половине XIX в. Британская ассоциация по развитию наук приняла две системы единиц: СГСЭ (электростатическую) и СГСМ (электромагнитную) (см. *СГС система единиц*). Этим было положено начало образованию и др. Систем единиц, в частности симметричной системы СГС (которую называют также системой Гаусса), технической системы (м, кгс, сек; см. *МКГСС система единиц*), *МТС системы единиц* и другие. В 1901 г. итальянский физик Дж. Джорджи предложил Систему единиц, основанную на метре, килограмме, секунде и одной электрической единице (позднее был выбран ампер; см. *МКСА система единиц*). Система включала получившие распространение на практике единицы: ампер, вольт, ом, ватт, джоуль, фарада, генри. Эта идея была положена в основу принятой в 1960 г. 11-й Генеральной конференцией по мерам и весам *Международной системы единиц* (СИ). Система имеет семь основных единиц: *метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, моль, кандела*. Создание СИ открыло перспективу всеобщей унификации единиц и имело следствием принятие многими странами решения о переходе к этой системе или о ее преимущественном применении.

Наряду с практическими Системами единиц в физике пользуются системами, в основу которых положены универсальные физические постоянные, напр. скорость распространения света в вакууме, заряд электрона, постоянная Планка и другие.

СИСТЕМА ЕДИНИЦ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН – совокупность основных и производных единиц физических величин, образованная в соответствии с принятыми принципами для заданной системы физических величин.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА (*Management System*) – система для разработки политики и целей, разработка и принятие необходимых управленческих оптимальных решений для достижения этих целей.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА – совокупность процессов компании (учреждения, организации), функционирующих с целью выполнения требований к качеству. Поскольку любая деятельность компании (учреждения, организации) относится к качеству – термин «Система менеджмента качества» целесообразно трактовать как совокупность всех процессов компании (учреждения, организации).

СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ – совокупность средств и методов получения и преобразования информации, позволяющая на основе исходного массива данных получить совокупность выходных показателей, необходимых для анализа, контроля, планирования, управления.

СИСТЕМА ПАТЕНТОВАНИЯ АВТОРСКАЯ – в некоторых государствах законодательно предусмотрена возможность выдачи патента только автору или его правопреемнику, причем имя автора должно быть названо в заявочной документации и патенте, за исключением случаев, когда сам автор и заявитель просят не указывать имя автора.

СИСТЕМА ПАТЕНТОВАНИЯ ЗАЯВИТЕЛЬСКАЯ – при заявительской системе патентования патент выдается любому первому заявителю на его имя, будь то автор, его законный правопреемник, либо лицо, присвоившее изобретение действительного автора. В настоящее время в Казахстане действует явочно-проверочная система патентования изобретений и явочная – для полезных моделей.

СИСТЕМА ПАТЕНТОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ (ПРОВЕРОЧНАЯ) – характеризуется тем, что заявка подвергается полной экспертизе материалов заявки по всем критериям патентоспособности для выяснения новизны, изобретательского уровня, промышленной применимости предполагаемого изобретения и др. признаков, предусмотренных патентным законодательством. В настоящее время в Казахстане действует явочно-проверочная система патентования изобретений и явочная – для полезных моделей.

СИСТЕМА ПАТЕНТОВАНИЯ ОТСРОЧЕННАЯ – модификация исследовательской системы. При ней отменяется обязательная экспертиза

всех поступающих заявок. Экспертиза проводится только по просьбе заявителя либо любого заинтересованного лица. Заявка подлежит обязательной публикации.

СИСТЕМА ПАТЕНТОВАНИЯ ЯВОЧНАЯ – при этой системе проводится формальная экспертиза материалов заявки и заявка рассматривается только для выяснения вопросов:

- соблюдены ли заявителем формальные требования;
- не испрашивает ли заявитель патент на объекты, которые нельзя патентовать;
- правильно ли составлены описания, чертежи, формула изобретения.

Такие критерии, как новизна, изобретательский уровень, степень промышленной применимости при этом не исследуются. В настоящее время в Казахстане действует явочно-проверочная система патентования изобретений и явочная – для полезных моделей. Охранный документ (предварительный патент) выдается сроком на 5 лет на риск и под ответственность заявителя.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД) – система программного обеспечения, позволяющая обрабатывать обращения к базе данных, поступающие от прикладных программ конечных пользователей.

СИСТЕМНОСТИ ПРИНЦИП – методологический подход к анализу явлений, когда соответствующее явление рассматривается как система, не сводимая к сумме своих элементов, обладающая структурой, а свойства элемента определяются его местом в структуре.

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ – совокупность методов и средств исследования сложных, многоуровневых и многокомпонентных систем, объектов, процессов, опирающихся на комплексный подход, учет взаимосвязей и взаимодействий между элементами системы; анализ какого-л. объекта или процесса, выполненный на основе системного подхода. Системный анализ играет важную роль в процессе планирования и управления, при выработке и принятии управленческих решений.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД [англ. *system analyse, system approach*] – 1) направление методологии научного исследования, в основе которого лежит рассмотрение сложного объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними; направление методологии научного познания и социальной практики, в основе которого лежит рассмотрение объектов как системы; 2) метод, применяемый к анализу объектов, имеющих множество взаимосвязанных элементов, объединенных общностью функций и цели, единством управления и функционирова-

ния. Системный подход применяется к тем явлениям, которые относятся к категории системы.

Исследователь должен выявить компоненты и системообразующие связи процесса или явления, определить основные факторы, влияющие на функционирование этой системы, оценить роль и место данной системы как целостного образования в системе др. явлений. Необходимо выявить отдельные элементы или группы, на которые будет осуществлено преобразующее влияние, изучить процессы управления, обеспечивающие достижение поставленных целей, создать систему с улучшенным функционированием, внедрить полученные результаты в практику. Многообразие сторон, элементов, отношений, внутренних и внешних факторов функционирования и развития любого процесса определяет необходимость его системного изучения.

СИСТЕМНЫЙ ЭФФЕКТ – в менеджменте науки и образования: возрастание эффективности деятельности за счет соединения, интеграции отдельных частей в единое соединение.

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (САПР) – комплексные программно-технические системы, предназначенные для выполнения проектных работ с применением математических методов. Широко используются в архитектуре, электронике, механике и др. В качестве входной информации в САПР используются технические знания специалистов, которые вводят проектные требования, уточняют результаты, проверяют полученную конструкцию, изменяют ее и т.д. В САПР накапливается информация, поступающая из библиотек стандартов (данные о типовых элементах конструкций, их размерах, стоимости и др.).

СИСТЕМЫ ДЕЛОВОЙ ГРАФИКИ – программные системы, позволяющие создавать различные виды графиков и диаграмм: гистограммы, круговые и секторные диаграммы и т.д.

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ – технологии, включающие в себя создание и использование систем искусственного интеллекта и виртуальной реальности. Включают следующие основные направления:

- инженерия знаний, моделирование рассуждений;
- методы принятия решений на основе знаний;
- интеллектуальный интерфейс;
- когнитивная графика и виртуальные миры, в т.ч. нечеткие системы.

Более прикладной характер имеют: создание экспертных систем второго поколения; интегрированные интеллектуальные системы; интеллектуальные обучающие системы; интеллектуальные

системы принятия решений (в т.ч. прикладная семиотика), интеллектуальные системы автоматизации научных исследований и интеллектуальные САПР; новые аппаратные принципы создания интеллектуальных систем; новые концептуальные модели принятия решений.

Разработка систем искусственного интеллекта и виртуальной реальности обеспечивает: новую технологию программирования и решения задач невычислительного характера, создание новых классов языков программирования и представления знаний; новых концептуальных моделей организации поиска решения задач, отличных от традиционного подхода, опирающегося на идею алгоритма; принципиально новых технических устройств и промышленных технологий, развитие компьютерного моделирования психики пользователя и объединение его возможностей и особенностей с современными достижениями в области приборостроения и системотехники. Основные функциональные показатели таких технологий связаны с освоением новых классов задач, недоступных при существующих технологиях поиска решений, а также с увеличением эффективности и уменьшением времени, повышением надежности самого процесса поиска решения.

Наибольший эффект от применения технологии интеллектуальных систем и виртуальной реальности в ближайшее время ожидают в следующих областях: управление сложными техническими и организационными системами, социальными процессами; здравоохранение; информационные сети широкого доступа; технологии образования; создание новых систем вооружения (в том числе тренажеров).

Системы искусственного интеллекта и виртуальной реальности составляют основу новых информационных технологий и имеют универсальное применение. Системы искусственного интеллекта имеют ярко выраженную тенденцию к росту во всех технологически развитых странах. Системы виртуальной реальности дают возможность наблюдать не только создаваемые пользователем с помощью средств мультимедиа псевдореальные образы объектов, явлений и процессов, но и представлять себя в их окружении (вид изнутри и во вне). Они рассматриваются за рубежом как высокая технология двойного применения. Работы в этой области ведут США, Англия, Япония, Германия, Канада, Швеция. Рынок интеллектуальных систем в мире постоянно расширяется. Ведутся исследования и в нашей Республике. В течение последних пяти лет в США произошло утроение продаж таких систем, а в Японии их объем вырос в шесть раз. В настоящее время появилась

отрасль промышленности, специализирующаяся на разработке, производстве и продаже интеллектуальных систем

СИСТЕМЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ – технология создания систем математического моделирования включает следующие основные направления: исследования нелинейных процессов и принципов самоорганизации сложных систем; развитие методов вычислительного эксперимента; разработка алгоритмов для многопроцессорных систем. Компьютерные системы обработки информации дают возможность всесторонне анализировать сложные процессы, ситуации и проекты, перебирать множество вариантов и в результате синтезировать рациональные решения. Ускоряется процесс исследований и разработок, сокращаются затраты на реализацию проектов. Во многих случаях в науке и технике, и в экономике при оценке эффективности решений невозможно провести натурные эксперименты, поэтому вычислительные и имитационные действия с моделями сложных объектов на базе компьютерных систем обработки информации оказываются единственно возможным инструментом исследований последствий решений и оценки эффективности проектов.

Как технология, имеющая универсальный характер, математическое моделирование может быть эффективно использовано в следующих областях: разработка и анализ безопасных технологий атомной энергетики; моделирование элементной базы и технологий получения материалов в микроэлектронике; исследования в области лазерного термоядерного синтеза; информационные технологии исследования комплексных проблем в науках о Земле; теория и методы автоматизации проектирования сложных технических систем; математическое моделирование социально-экономических систем; разработка инструментальных средств проведения имитационных экспериментов; моделирование экологических систем; математико-картографическое моделирование.

СИСТЕМЫ НАУЧНОЙ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ – программные системы, позволяющие в цвете и в заданном масштабе отображать на экране графики двумерных и трехмерных функций, заданных в табличном или аналитическом виде, системы изолиний, в том числе и нанесенные на поверхность объекта, сечения, проекции, карты и др.

СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ И СИНТЕЗА РЕЧИ, ТЕКСТА И ИЗОБРАЖЕНИЙ – технологии, включающие совокупность математических методов, инструментальных и программных средств поддержки, специализированных технологий для решения прикладных интеллектуальных задач, в

том числе принятия решений, диагностики, идентификации и прогнозирования, или содержащих задачи указанных типов, в том числе:

- математических методов распознавания образов, прогнозирования, анализа и понимания информации, представленной в виде изображений и сигналов;
- методов автоматизации синтеза и тестирования указанных информационных технологий;
- методов решения индивидуальных (нестандартных или особо важных), специализированных (для классов задач и предметных областей) задач в данной области и инструментальных средств широкого назначения, баз данных и баз знаний для поддержки разрабатываемых методов.

Данная группа информационных технологий предназначена для автоматизации, регуляризации и оптимизации выбора и применения алгоритмического и программного обеспечения при решении прикладных задач распознавания образов, прогнозирования, анализа и понимания информации, представленной в виде изображений и сигналов, а также разработки, исследования и реализации соответствующих автоматизированных вычислительных систем. Отличительной и принципиальной особенностью решаемых с помощью этих методов задач является невозможность использования классических математических (аналитических) моделей для формализации и представления исходных данных, которые могут задаваться числовыми массивами, изображениями, сигналами, вербальными описаниями или комбинацией указанных способов. Информация в этих задачах «плохая» по определению: ее характерными особенностями являются неполнота, противоречивость, слабая структурированность, неформализованность, нечеткость. В основе их решения лежат модели не чисто расчетные, а основанные на процедурах анализа и оценивания информации о задаче: главным образом, прецедентов, косвенных характеристик, доступных для измерения, логических и физических ограничений, контекстных и неявных знаний.

Математическая постановка задач распознавания образов, прогнозирования, анализа и понимания изображений и сигналов не зависит от предметной области и специфического вида объекта анализа. Именно поэтому критическая технология, реализующая методы и средства решения указанных задач, применяется в технической диагностике, неразрушающем контроле, дистанционном зондировании; экологическом мониторинге; прогнозировании хода и результатов лечения, диагностике в медицине; в геологии; для прогнозирования в химии и автоматизации научных исследований (обнаружение событий, поиск, вос-

становление и вывод зависимостей и эмпирических закономерностей).

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ – прикладные программы, обеспечивающие поддержку формирования, хранения, доступа/распространения и использования знаний в организации.

СКРЫТАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА [англ. *hidden curriculum*] – большинство учебных заведений имеют официальную учебную программу, охватывающую те области академического знания, которые считаются необходимыми для изучения – напр., математику, историю, биологию. Однако кроме этой академической учебной программы, преподаваемой явно, существует также определенный набор ценностей, установок или принципов, которые учителя, профессорско-преподавательский состав преподносят неявным образом. Это и называется скрытой учебной программой.

СЛАБЫЕ СТИМУЛЫ – в менеджменте науки и образования: маломасштабное поощрение за хорошую работу, предусмотренное наряду с взысканиями за упущения и неисполнение.

СЛЕПОК – точное воспроизведение какого-л. предмета, произведения скульптуры, обычно отлитое из гипса в форме, снятой с оригинала.

СЛОВАРЬ – справочное издание, содержащее упорядоченный перечень языковых единиц слов, словосочетаний, фраз, терминов, имен, знаков), снабженных относящимися к ним справочными данными, носящими в отдельных случаях энциклопедический характер (толкованием).

Словари являются чрезвычайно разнообразным массивом изданий, выделяясь по целому ряду характеристик, которые нередко пересекаются, дополняют друг друга. Так, в лексикографии принято дифференцировать *языковые* словари, в частности, *по отбору лексики* – общие, охватывающие всю лексику языка (тезаурусы), и *частные, отражающие отдельные ее пласты (диалектные, просторечные, арго, языка писателя и др.)* либо *особые разновидности слов* (архаизмов, неологизмов, редких слов, сокращений, иностранных слов и др.); *по способу описания слова* – раскрывающие те или иные аспекты слов и отношений между ними (этимологические, словообразовательные, орфографические, орфоэпические, синонимические и др.), *по единице (объекту) лексикографического описания* – описывающие единицы меньше слова (словари корней, морфем), больше слова (*словари словосочетаний, фразеологизмов, цитат*) либо совпадающие со словом; *по расположению материала* – идеографические, аналогические (слова располагаются по смысловым ассоциациям), *обратные*; *по назначению* – словари ошибок, трудностей, учебные; *по числу языков* – одноязычные, двуязычные и многоязычные.

В книговедческой типологии, которая во многом опирается на лексикографические данные, словари дифференцируются по целевому назначению, читательскому адресу (специалисты в области лингвистики, учащиеся, широкие круги читателей), характеру информации, структуре.

По целевому назначению языковые словари подразделяются на *научные, нормативные, учебные и популярные, терминологические словари* – на *нормативные, учебные и популярные*.

Научные (или исследовательские) языковые словари содержат материалы лингвистических исследований и могут выполнять функции базовых при создании нормативных, учебных и популярных изданий, они предназначены для использования в профессиональной деятельности специалистов.

Нормативные словари включают только устоявшуюся лексику современного литературного языка в соответствии с действующей в настоящее время языковой нормой. Учебные языковые словари служат целям обучения языку. Они выступают в качестве средства развития лексических знаний учащихся в прямом учебном процессе и при самостоятельном изучении оригинальных или учебных текстов, в них фиксируются приемы и средства обогащения языкового опыта учащихся. Словник такого издания ориентирован на целенаправленный отбор лексики, подчиненный конкретным задачам обучения.

Популярные словари содержат наиболее употребительную лексику современного литературного языка и преследуют общеобразовательные цели: в отличие от учебных словарей их целевое назначение не связано с задачами обучения языку. К ним относятся разговорники, краткие карманные словари.

Основной массив терминологических словарей составляют *нормативные словари*. В учебных терминологических словарях решается задача установления адекватных, устойчивых терминологических представлений у учащихся и преподавателей в соответствии с учебным курсом. Популярные словари призваны помочь неподготовленному читателю освоить термины какой-л. науки, познакомить его с наиболее употребительными понятиями, доступно раскрыть их содержание. К частотным словарям относят словари терминов, расположенных в определенном порядке (алфавитном, по частоте встречаемости) по соответствующим рубрикам (напр., научного знания), составленный для решения какой-л. научной или практической задачи.

В состав аппарата словарного издания входят сопроводительные статьи, списки сокращений и условных обозначений, система ссылок, вспомо-

могательный указатель (в отдельных случаях), прикнижный библиографический список. Важнейшая из сопроводительных статей — предисловие, в котором раскрываются взгляды авторов, составителей на отдельные проблемы словарной работы, указываются цели и задачи словаря, охватываемая им тематика и др. Среди сопроводительных статей следует выделить элементы, озаглавленные «Как пользоваться словарем», «Как построен словарь», «Структура словарной статьи» и т.п., которые облегчают читателю поиск информации, пользование изданием в целом.

СЛУЖЕБНАЯ ТАЙНА — сведения, имеющие характер отдельных данных, которые могут входить в состав государственной тайны, разглашение или утрата которых может нанести ущерб национальным интересам государства, интересам государственных органов и организаций Республики Казахстан.

СЛУЖЕБНЫЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ — объекты промышленной собственности, созданные работником при выполнении им своих служебных обязанностей или конкретного задания работодателя.

СМЕТА ЗАТРАТ — полная сводка затрат на научное исследование, производство научно-технической продукции, выполнение работ, услуг.

СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ — документы, используемые для составления сметы.

СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ — стоимость, определенная сметой затрат.

СМЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ — предоставление денежных средств для осуществления научного проекта из государственного бюджета для покрытия расходов согласно предоставленным сметам.

СМЕШАННАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА — в менеджменте науки и образования: представляет комбинацию различных подходов департаментализации на различных уровнях и в различных частях организационной структуры.

СНАБЖЕНИЕ (МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ) — обеспечение предприятия-производителя необходимыми ему средствами производства (основными и оборотными).

СНОСКА — примечание к тексту, библиографическая справка, перевод, толкование, помещаемые в нижней части полосы книги (подстрочные сноски) или в конце книги (под порядковым номером).

СОАВТОРСТВО — в том случае, когда произведение написано двумя авторами или более, форма их совместного творчества называется соавторством. Все авторы такого произведения в своей дальнейшей деятельности имеют право пользоваться содержащимися в нем материалами, но обязательно указывая, что тот или иной матери-

ал разработан совместно с конкретными учеными (соавторами). Довольно часто в соавторстве пишут монографии, учебники, учебные пособия. Обычно в таких случаях каждый автор пишет свой раздел, главу или параграф, а на титульном листе (если авторов три и менее) или на обороте титульного листа (если авторов четыре и более) указываются фамилии всех писавших. В автореферате диссертации в списке опубликованных по теме диссертации научных трудов, которые выполнены в соавторстве, необходимо указывать личное участие в той или иной публикации. В системе научной деятельности соавторство — часто встречаемая и продуктивная форма работы.

СОБРАНИЕ МУЗЕЙНОЕ — совокупность музейных предметов основного фонда, а также материалов научно-вспомогательного, библиотечного, архивного фондов, научно сформированная и обработанная, имеющая безусловную научную, историческую, культурную ценность.

СОБЫТИЕ СЛУЧАЙНОЕ — любая комбинация исходов некоторого опыта, имеющая определенную вероятность наступления. То же, что событие из определения вероятностного пространства. Единичный, отдельный исход эксперимента называется элементарным событием. Набор всех элементарных событий пространство событий. Случайное событие любое подмножество пространства событий.

СОВЕТ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ (и/или СПЕЦИАЛИСТОВ, АССОЦИАЦИИ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ, СОЮЗЫ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ) — объединения молодых ученых, создаваемые при вузах, академиях, НИИ, крупных научных центрах и лабораториях, главная цель деятельности которых — разносторонняя поддержка научной, одаренной и творческой молодежи, патернализм в решении их проблем. СМУ создаются с целью объединения научной молодежи, выражения ее интересов, сохранения научного потенциала и преодоления негативных тенденций в возрастной структуре научных кадров и распространяет свою деятельность на молодых ученых академических институтов, научных учреждений, студентов и школьников с целью реальной интеграции науки и образования. Председатели (представители) СМУ традиционно выдвигаются/входят в состав ученого совета научно-образовательного учреждения.

СОВЕТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ (СОВЕТ ПО НИРС) — орган общего руководства и координации НИРС. Создается в вузах с целями: организации, координации и руководства деятельностью системы НИРС в вузе; обеспечения реализации вузом основных целей, функций и задач системы НИРС.

В процессе достижения данных целей Совет по НИРС решает задачи:

– обеспечения единства обучения и подготовки студентов к творческому труду, организации широкого вовлечения в творческий процесс изучения и освоения научных методов своей профессии и специальности;

– создания предпосылок для самореализации личностных творческих способностей студентов, воспитания, формирования, развития качеств, навыков, умений, необходимых будущему квалифицированному специалисту – профессионалу и ученому в современных условиях;

– обеспечения законом установленного права студентов на участие в научно-исследовательской и научно-технической деятельности, осуществляемой кафедрами, научно-исследовательскими подразделениями и студенческими научными объединениями вуза, повышения результативности их научных исследований;

– изыскания и регулирования финансового и материально-технического обеспечения реализации системы НИРС в вузе;

– усиления влияния науки на решение учебных, воспитательных и практических задач;

– повышения массовости и результативности всех форм НИРС;

– сохранения и развития научных профессиональных школ, воспитания патриотического отношения молодежи к их достижениям на основе преемственности между поколениями, формирования высоких моральных качеств будущего казахстанского специалиста и ученого, подготовки и формирования резерва научных и педагогических кадров;

– активного привлечения интеллектуального потенциала профессорско-преподавательского, научного, технического состава для руководства и работы в системе НИРС.

Совет осуществляет свою деятельность во взаимодействии с Ученым советом и ректоратом вуза, научно-исследовательским отделом, подразделениями, обеспечивающими учебный процесс, студенческими научно-творческими объединениями.

Совет возглавляет председатель – ректор либо проректор по НИР. Для оперативного решения текущих вопросов в Совете образуется президиум.

Совет организует и проводит организационно-массовые мероприятия системы НИРС, выявление и развитие способностей творчески одаренных студентов, способствует стимулированию их участия в научной работе. Проводит информационно-разъяснительную работу среди студентов о задачах, организации и мероприятиях системы НИРС. Организует проведение исследований и разработок по проблемам, методам и перспективам развития системы НИРС, обмена опытом, под-

готовки и повышения квалификации организаторов НИРС, обеспечивает взаимодействие вуза по вопросам НИРС с органами управления системой НИРС в др. вузах и организациях, школьных учреждениях, Советами по НИРС всех уровней, др. организациями и учреждениями, организует подготовку и издание научно-методических и информационных материалов по вопросам функционирования системы НИРС, сборников и отдельных научных работ студентов и школьников, совершенствует формы и методы стимулирования студентов, активно и результативно выполняющих научно-исследовательскую работу, преподавателей и сотрудников вуза, организующих и обеспечивающих выполнение научной работы студентов.

Совет организует отбор лучших научных студенческих и школьных работ (по линии НОУ – научных обществ учащихся) для представления на конкурсы, конференции, симпозиумы, семинары, круглые столы, школы, олимпиады, выставки различного уровня, проводимые в РК и за рубежом, дает рекомендации по их использованию в практике.

Деятельность Совета строится на основе годовых планов. Совет систематически отчитывается о своей работе перед Ученым советом Института. Заседания Совета по НИРС проводятся не реже четырех раз в календарный год.

Совет ведет свою работу в соответствии с действующим законодательством и подзаконными нормативными актами органов государственной власти и управления РК, нормативными актами и рекомендациями по вопросам, относящимся к организации и функционированию системы НИРС МОН РК и его органов, отраслевых органов управления вузами, Уставом вуза, настоящим положением.

СОВМЕСТИТЕЛЬСТВО – наличие наряду с основной должностью, выполнением работы по основному месту службы другой платной должности, не связанной с регулярным выполнением работы по другому месту службы.

СОВМЕСТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ – 1) кредитование в форме объединения кредитов нескольких кредиторов из одной или разных учреждений, финансирующих один крупный научный проект; 2) участие нескольких организаций в финансировании одного научного проекта, объекта.

СОВОКУПНОСТЬ – 1) соединение, совмещение; 2) сочетание, общий итог чего-л., сумма.

СОГЛАШЕНИЕ О ТОРГОВЫХ АСПЕКТАХ ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ [англ. *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights Including Trade in Counterfeit Goods – TRIPS*] **ТРИПС** – Соглашение

о торговых аспектах прав интеллектуальной собственности Всемирной торговой организации. Соглашение ТРИПС, подписанное в 1994 г., входит в состав Марракешского пакета Уругвайского раунда и, т.о., обязательно для всех стран-членов ВТО.

ТРИПС было инициировано промышленно развитыми странами, производящими высокотехнологичную продукцию и терпящими убытки от конкуренции таких же контрафактных товаров, особенно из некоторых развивающихся стран. Эти страны со своей стороны не менее обоснованно обвиняли страны Севера в монополизации и поддержании завышенных цен на соответствующую продукцию, особенно на лекарственные препараты. ТРИПС в этой связи было своего рода разменной монетой – в обмен на уступки развивающимся странам в др. секторах торговли, в том числе по текстилю и готовой одежде, сельскохозяйственным товарам и т.п.

Соглашение ориентировано на применение к отношениям, связанным с торговлей интеллектуальной собственностью. ТРИПС уникально в том, что отходит от сложившейся правонормативной практики раздельного трактования патентных и авторских прав. Однако их международно-правовое регулирование, сложившееся за более чем 100 лет, невозможно было игнорировать, неудобно было бы его и просто дублировать в ТРИПС. Был избран иной метод. На ряд международных соглашений в ТРИПС делаются ссылки. Это касается Парижской конвенции по защите промышленной собственности, Бернской конвенции по защите литературных и художественных произведений, Римской конвенции по охране прав артистов-исполнителей и не вступившего в силу Вашингтонского договора об интеллектуальной собственности в отношении интегральных микросхем.

Новшеством ТРИПС является распространение на сферу защиты, осуществления и торговли правами интеллектуальной собственности принципа наибольшего благоприятствования, хотя и с некоторыми исключениями для отдельных видов интеллектуальной собственности (напр., в отношении регулируемых международными соглашениями, не включенными в сферу ТРИПС). В отступление от действия в рамках ВТО режима наибольшего благоприятствования в безусловной форме, в ТРИПС предусмотрена взаимность, т.е. действие наибольшего благоприятствования условно, не автоматически.

Уже в ранее принятых и действующих в Парижской, Бернской и др. конвенциях по охране прав интеллектуальной собственности включен был принцип национального режима в основе

своей применительно к правовому положению, действующему в отдельных государствах. ТРИПС дополнительно распространяет этот режим и на регулирование международной торговли.

В ТРИПС даются перечни защищаемых знаков, а также сроки их защиты (7 лет) и аннулирования при неиспользовании (5 лет) с момента регистрации.

В ТРИПС детально, сравнительно с Парижской конвенцией, определяются условия патентования, конкретизируются исключительные права патентообладателя (запрета иным лицам производить, использовать, получать доход от запатентованного продукта), а также условия пользования патентными правами (коммерческое предоставление, включая принудительное, лицензий; использование государством патента без разрешения владельца). Действие защиты по патенту ограничивается 20 годами с даты его выдачи. В выдаче патента может быть отказано ввиду противоречия публичному порядку, включая охрану здоровья, жизни людей, животных, окружающей среды, растений и т.п.

СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ – разработка технической документации, рабочих чертежей, изготовление необходимого оборудования, испытание и приемка ее в установленном порядке. Под созданием и последующим использованием передовой производственной технологии понимают ее внедрение и промышленную эксплуатацию.

СОИСКАТЕЛЬ – 1) лицо, официально претендующее на присуждение ему ученой степени и осуществляющее необходимые для этого действия, меры, процедуры, готовящее требуемые материалы и документы; 2) лицо, прикрепленное к вузу либо научной организации с целью подготовки и защиты диссертации на соискание ученой степени.

СОЛИДАРНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ – совместная ответственность группы лиц, принявших на себя обязательства.

СОРТ [фр. *sorte*] – 1) род товара (сырья или готовой продукции), обладающий определенными качественными признаками; 2) группа растений одной культуры, сходных по хозяйственным и биологическим свойствам и морфологическим признакам, родственных по происхождению, передающих свои признаки по наследству последующим поколениям и отличающихся от др. групп растений одного и того же ботанического таксона хотя бы по одному признаку. Охраняемыми категориями сорта являются: клон, линия, гибрид первого поколения, популяция; 3) *в переносном смысле*: разряд, качество.

СОТРУДНИЧЕСТВО – совместное выполнение работы, совместное участие в решении проблемы или задачи.

СОФИСТИКА – спор, имеющий своей целью достижение победы над противоположной стороной с использованием как корректных, так и не корректных приемов.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК – конечные цели, для достижения которых выполняются научные исследования и разработки. Их классификация предназначена для оценки сложившихся приоритетов в развитии науки и служит важным инструментом формирования научно-технической политики.

СОЦИАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ [англ. *social laws*] – законы, определяющие возникновение, функционирование и развитие социальных систем; выражающие существенные повторяющиеся необходимые отношения и взаимосвязи между социальными субъектами, явлениями, процессами.

СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ [англ. *sociological research*] – исследование социальных объектов, отношений, процессов, направленное на получение новой информации и выявление закономерностей общественной жизни на основе теорий, методов и процедур, принятых в социологии. Социологическое исследование – способ получения знаний о социальном мире, основанный на строгом сборе фактов и их логическом объяснении.

СОЦИОЛОГИЯ ЗНАНИЯ [англ. *sociology of knowledge; sociology of epistemology*] – область социологии, изучающая: 1) социальные условия и предпосылки возникновения, функционирования и воспроизводства знания; 2) процессы производства, хранения, распространения и использования различных типов знания социальными группами и классами; влияние культуры и общества на формирование знания, институциональные формы функционирования и развития знания. Социология знания рассматривает различные виды знания как элементы культуры и в целом может быть определена как изучение взаимоотношений между познанием и обществом.

СОЦИОЛОГИЯ КУЛЬТУРЫ – культура является основой человеческого общежития. Искусство, наука, религия, образование, ценности, традиции, убеждения, да и сам язык – все это обычно рассматривается социологами как элементы той или иной культурной системы. В случае каждого конкретного общества эта система является основой коммуникации и взаимодействия для всех индивидов и социальных групп, составляющих данное общество.

СОЦИОЛОГИЯ НАУКИ – в широком смысле: любое социологическое изучение науки, ее социальной и интеллектуальной организации, институтов, общественной роли, а также процессов

производства, оценки и принятия научного знания, социальных факторов, влияющих на темп и направление развития науки, научных коммуникаций и т.д.

В более узком смысле под социологией науки можно понимать классическую парадигму социологического изучения науки, развитую Р.Мертонем и его последователями, ориентированную на функциональный анализ науки как социального института. Такой подход помещает в фокус социологического изучения социальную организацию науки, обеспечивающую выполнение ее основной функции («приращение достоверного знания»). Выполнение этой функции, в свою очередь, возможно благодаря особому набору социальных норм (этнос науки), регулирующих научную деятельность. Конформизм представителей научного сообщества относительно данного набора норм обеспечивается специфическими механизмами социального контроля, основанными на системе вознаграждения, функционирующей как система обмена информации, которую исследователь безвозмездно передает научному сообществу, на профессиональное признание со стороны последнего. Помимо нормативной структуры и системы вознаграждения, основными проблемами «мертоновской» социологии науки являются проблемы социальной стратификации в науке, социальных факторов, влияющих на возникновение и развитие научных дисциплин, системы научных коммуникаций и ряд др. В 1970-х гг. «мертоновская» парадигма, и, в частности, описание нормативной структуры, подверглась серьезной критике со стороны нового исследовательского направления, известного как социология научного знания.

СОЦИОЛОГИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ (СНЗ) – сформировавшаяся в 1970-х гг. исследовательская программа, противопоставившая себя классической «мертоновской» социологии науки и сформулировавшая в качестве основной цели социологического анализа науки изучение содержания научного знания. Отталкиваясь от идей классической социологии знания (К.Мангейма и др.), утверждавшей зависимость представлений и убеждений индивидов от их социальных характеристик (статусной позиции, принадлежности к группе, особенностей социализации и т.п.), СНЗ делает предметом социологического изучения в том числе содержание естественнонаучного знания, которое ранее рассматривалось как подчиняющееся исключительно внутренней логике развития.

Несмотря на достаточно высокую степень институционализации в качестве отдельной исследовательской области, СНЗ включает в себя це-

лый ряд достаточно сильно отличающихся друг от друга направлений исследований. К их числу относятся: Антропология науки, или «исследования лабораторий», Изучение исследовательского «ядра», или Core-Set Studies, «Сильная программа», Дискурс-анализ, Теория акторских сетей.

СОЦИОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ – дисциплинарная область социологии, объединяющая теории, концепции и исследования социального института образования и его связи с др. социальными институтами. Основа социологии образования была заложена в функционалистской традиции Э.Дюркгеймом и Т.Парсонсом. Образование для Э.Дюркгейма является способом, с помощью которого общество воспроизводит условия своего существования.

СОЦИУМ [от лат. *socium* общее, совместное] – устойчивая социальная общность, характеризующаяся единством условий жизнедеятельности людей и вследствие этого – общностью культуры. Разновидностями социума являются родовые, этнические, социально-классовые и территориальные общности, высшая форма социума – общество как единый социальный организм, состоящий из отдельных индивидов и групп, регулирующийся системой моральных установок и юридически закрепленных социальных норм. В социологии понятие социума используется для характеристики социально-культурной целостности при анализе воздействия общества на развитие личности.

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ [фр. *spécialisation* от лат. *specialis* особенный, особый] – 1) сосредоточение деятельности на относительно узких, специальных направлениях, отдельных технологических операциях или видах выпускаемой продукции; 2) приобретение специальных знаний и навыков в определенной области; 3) разделение труда по его отдельным видам, формам. Так, в системе научной деятельности специализация – детализация научной специальности по функциональному признаку, принадлежности к той или иной отрасли наук.

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ (УЧЁНЫХ) – специализация ученых, ее характер имеют общие черты со специализацией в др. видах общественного труда. Но в науке она имеет существенные отличия со сферой материального производства и сближается со сферой искусства.

Различия выражаются не только в динамичности, присущей всякой творческой деятельности, но и в том, что исходным пунктом специализации в науке является не столько технология (хотя она играет важную роль), сколько логика развития научной дисциплины и личные особенности ученого.

Разделение труда в науке имеет свои объективные источники и основания. Это: 1) ускоренное накопление знаний, их дифференциация и интеграция; 2) технизация научных исследований, изменившая функции ученых и вызвавшая появление новых типов научных работников; 3) наконец, это специализация как условие повышения эффективности любого вида общественного производства.

Труд в науке можно разделить по ряду признаков. Прежде всего выделяют *собственно научный труд и научно-вспомогательный*. Затем внутри собственно научного труда разделяют *научно-исследовательский, научно-педагогический, научно-информационный, инженерно-технический*.

Дальнейшая дифференциация происходит по предметно-тематическим направлениям и типу исследования, как бы по горизонтали и вертикали. *Горизонталь* – это предметно-тематические участки поля научного знания (*физика, биология, история и т.п.*). *Вертикальная дифференциация* – по типу исследования, месту в цепочке «наука–производство» (*фундаментальные, прикладные, разработки*), т.е. по целям и методам научной работы.

Всегда существовали ученые как узкой, так и широкой специализации. Измеряют широту специализации с помощью определения границ компетенции. В отличие от большинства профессий, научная деятельность не имеет четко оформленной функциональной структуры каждой категории работников. В какой-то мере она определяется штатным расписанием, а также постановлениями, приказами.

Деятельность научных работников, как правило, в следующих направлениях:

- собственно научно-исследовательская, научно-техническая деятельность;
- научное руководство работой сотрудников;
- научное руководство аспирантами, магистрантами, соискателями;
- научно-информационная работа;
- инженерно-техническая деятельность;
- организационно-административная работа;
- материальное обеспечение исследований;
- редакционно-издательская работа;
- педагогическая работа;
- общественная работа.

СПЕЦИАЛИСТ – человек, обладающий соответствующим знанием, специальными знаниями, навыками, опытом работы в определенной отрасли экономики или науки, получивший специальность по образованию или в практической деятельности.

СПЕЦИАЛИСТ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ – человек, имеющий среднее профессиональное или высшее профессиональное образование и способ-

ствующий получению научного и/или научно-технического результата или его реализации.

СПЕЦИАЛЬНАЯ СВЯЗЬ – вид курьерской связи, осуществляемый организациями почтовой связи и обеспечивающий прием, обработку, охрану, перевозку и доставку (вручение) специальных и иных отправок, содержащих любую охраняемую законом тайну и ценности, в том числе драгоценные металлы, камни и изделия из них.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОТПРАВЛЕНИЯ – регистрируемые пакеты, посылки, метизы с вложением государственных секретов и их носителей, а также особо важной корреспонденции государственных органов и организаций, изделий, их компонентов (веществ) и грузов оборонной промышленности.

СПЕЦКУРС (СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС) – форма обучения в вузе, научном учреждении, преподавания наиболее актуальных и последних достижений по данному научному направлению; в организационном плане имеет много общего с лекциями. Цель спецкурса – более углубленное изучение наиболее актуального, новейшего, мало исследованного материала лекционного курса либо изучение не вошедшего в лекционный курс материала. Выбор спецкурса определяется самими обучающимися, либо руководителем спецкурса в зависимости от запросов данного учебного/научного учреждения, научных интересов и склонностей обучающихся. Спецкурс, как правило, ведут видные ученые, преподаватели-специалисты в данной области, по данной научной проблематике.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ – перечень научных/научно-технических работников, принимавших участие в НИР в качестве исполнителей. В список исполнителей должны быть включены фамилии и инициалы, должности, ученые степени, ученые звания руководителей НИР, ответственных исполнителей, исполнителей и соисполнителей, принимавших творческое участие в выполнении работы.

СПИСОК РАССЫЛКИ [англ. *mailing list*] – в компьютерных сетях под списком рассылки понимают механизм, который позволяет разослать почтовое сообщение некоторой группе подписчиков. Существует рассылка как вещание (автор посылает информацию, подписчики получают) и как групповое общение (подписчики общаются друг с другом). В последнем случае у рассылки есть групповой адрес – сообщения, посланные на него, получают все подписчики. Хозяин рассылки (модератор) определяет права участников – кто может только читать рассылку, а кто и писать в нее сообщения.

СПИСОК РАССЫЛКИ АВТОРЕФЕРАТОВ – перечень организаций, которым авторефераты рас-

сылаются в обязательном порядке, установленный Комитетом по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК. Список адресатов, которым необходимо направить автореферат, определяет совет, принявший диссертацию к защите. В этот список включаются диссертационные советы по профилю диссертации, крупнейшие и специализированные библиотеки Республики Казахстан, заинтересованные организации и ведущие ученые соответствующей отрасли науки, а также организации, в которых проводились соискателем соответствующие диссертационные исследования. Рассылка авторефератов осуществляется учеными секретарями диссертационных советов и они несут персональную ответственность за достоверность представляемых сведений о рассылке.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ – важным элементом аппарата, способствующим удобству работы с информационным изданием, являются списки сокращений. Целесообразность их составления обусловлена тем, что сокращения могут затрагивать, как правило, определенные и достаточно часто употребляемые в текстах слова и словосочетания. В списках указываются те сокращения, которые не установлены стандартами.

Списки составляют по алфавиту принятых сокращений, за каждым из которых пишут полное слово или словосочетание и помещают по усмотрению редакции в начале или в конце издания.

СПОРАДИЧЕСКИЙ [от гр. *sporadikos* единичный] – единичный, проявляющийся от случая к случаю, в противовес периодическому.

СПОСОБЫ НАПИСАНИЯ НАУЧНОГО ТЕКСТА – авторы научных работ применяют условно следующие способы написания текста: 1) строго последовательный; 2) целостный; 3) выборочный.

При строго последовательном способе изложения научных материалов автор переходит к следующему параграфу (главе, разделу) только после того, как он закончил работу над предыдущим.

Целостный способ заключается в том, что пишется вся работа вчерне, в затем в нее вносятся исправления и дополнения, «шлифуется» текст научной рукописи.

При выборочном способе автор работы пишет работу в том порядке, в каком ему удобно и который обуславливает полнота собранного фактического материала по главам и параграфам.

После готовности черновой рукописи, она подвергается обработке – уточнению ее содержания, литературной правке и оформлению. Уточняется композиция научной работы, названия глав и параграфов, их расположение, логичность и последовательность изложения материалов.

СПРАВОЧНИК – справочником называют издание, носящее прикладной, практический характер, имеющее систематическую структуру или построенное по алфавиту заглавий статей. Справочник содержит комплекс сведений, охватывающих определенную отрасль знания и/или практической деятельности и строится т.о., чтобы обеспечить удобство поиска необходимых данных. Для справочников характерна четко выраженная прикладная, практическая направленность.

В большинстве справочников структурной единицей является справочная статья, которая содержит ответ на вопрос, вынесенный в ее заголовки, характеризующийся, как правило, четкостью и ясностью. Справочник не поясняет и не обосновывает представленные данные, его задача — дать конкретный и по возможности исчерпывающий ответ на поставленный вопрос; поэтому и вопрос должен быть сформулирован максимально точно, лаконично. Существуют справочники, заголовками статей в которых служат прямые вопросы.

Справочные данные должны быть представлены в форме, обеспечивающей их быстрое восприятие и использование. Чаще всего в справочнике используется систематический принцип построения материала, соответствующий определенной логической системе. В основу логической системы может быть положен тематический, хронологический, топографический или иной принцип. Применяется в справочниках и алфавитное построение, оно характерно для биографических словарей, каталогов, определителей, т.е. изданий, содержащих большое количество отдельных, не связанных друг с другом статей.

Ответы на поставленные тем или иным способом вопросы даются в виде прикладных решений, конечных формул, числовых значений, рецептов, советов и т.п. В справочниках широко применяются таблицы, которые позволяют компактно, наглядно представить информацию; некоторые справочники целиком состоят из таблиц. В ряде справочников большая информационная нагрузка ложится на формулы и на иллюстрации: технические и производственные чертежи, графики, схемы, рисунки, фотографии, диаграммы. Использование нетекстовых элементов обусловлено спецификой соответствующей области знания или практической деятельности. Особенности охвата материала, представленного в справочниках, ярко проявляются при их сравнении с энциклопедиями: последние широко и полно отражают систему знаний, справочники же носят локальный характер и предполагают разработку отдельного аспекта этой системы. Особые требования предъявляются к качеству материала, который должен

представлять собой устоявшиеся, проверенные наукой и практикой данные.

По составу основного текста справочники бывают комплексные, содержащие широкий круг разнообразных сведений определенной тематики и имеющие сложную структуру, и специализированные, которые содержат однородную узкотематическую информацию и, как правило, сложной структурой не отличаются.

По целевому назначению различаются следующие виды справочников:

- *научный*, аккумулирующий научные знания по соответствующей отрасли знания и предназначенный для научной работы;

- *производственно-практический*, дающий сведения, относящиеся к определенной отрасли производственной деятельности, и предназначенный для специалистов, занятых в сфере производства (общественной деятельности);

- *массово-политический*, содержащий актуальную общественно-политическую информацию и предназначенный для широкого читателя;

- *учебный*, включающий сведения по определенной учебной дисциплине, организованный в соответствии с учебной программой и предназначенный для учащихся;

- *популярный*, представляющий сведения по какой-л. теме и предназначенный для широкого круга читателей;

- *бытовой*, содержащий материалы прикладного характера, необходимые в повседневной жизни.

В зависимости от характера информации различаются справочник специалиста, справочник любителя, статистический справочник, каталог, справочная таблица, определитель, биографический справочник (биографический словарь), путеводитель, календарь, календарь знаменательных дат.

По знаковой природе информации выделяют текстовый справочник, большую часть объема которого занимает словесный, цифровой, формульный или смешанный текст, и изобразительный справочник, в котором основную роль играют иллюстрации.

В состав аппарата справочника входят сопроводительная статья (предисловие), списки сокращений и условных обозначений, система ссылок, вспомогательный указатель, библиографический список, содержание (оглавление). В предисловии поясняются цели, особенности содержания справочника, приводятся рекомендации по его использованию. Предисловие в справочнике, как правило, довольно лаконично, тем не менее оно должно содержать исчерпывающую информацию об издании и правильно сориентировать читателя в отношении его задач, показать

отличия от др. изданий аналогичной тематики, сообщить о внесенных изменениях, если издание повторное.

Вспомогательный указатель выбирается в зависимости от особенностей конкретного справочника. Наличие алфавитного указателя для систематического справочника следует считать обязательным. В алфавитных справочниках вспомогательный указатель также весьма желателен. Вспомогательный указатель для алфавитных справочников может быть единым или составлять систему указателей разных видов.

При оформлении справочников книговедами рекомендуется использовать визуально-коммуникативные элементы, применение двух из них: оглавления и переменного колонтитула — является обязательным.

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ — издание, содержащее краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания, не предназначенные для сплошного чтения. Это энциклопедии, справочники и т.п. В настоящее время помимо бумажного, издаются на электронных носителях. Электронные справочники удобны в использовании, экономят время.

СПРАВОЧНЫЙ АППАРАТ — неотъемлемой составной частью каждой научной книги является ее справочный аппарат. Его необходимость и значение определяются тем, что он ориентирует читателя в содержании книги, обеспечивает удобство пользования ею, быстрое и безошибочное отыскание нужных сведений. Аппарат служит связующим звеном данной книги с др. источниками информации, указывает ее место в научно-коммуникативном потоке. Огромна роль аппарата научной книги при решении информационно-поисковых задач, когда требуется обнаружить и отыскать книгу в потоке источников информации или получить сведения о ее содержании. Еще в середине прошлого века ученых беспокоило положение, которое складывалось с информационным обеспечением науки. Академик С.И.Вавилов писал тогда: «Современный человек находится перед Гималаями библиотек в положении золотоискателя, которому нужно отыскать крупинки золота в массе песка».

Аппарат научной книги является основным идентификационным элементом при всех вариантах ее разыскания и особенно при автоматизированном поиске. Согласно стандарту справочный аппарат входит в состав авторского текстового оригинала произведения. Однако на практике авторы ему уделяют аппарату недостаточно внимания; его подготовкой нередко пренебрегают, считая (и не без основания) эту работу трудо-

емкой и длительной. К тому же она требует определенной квалификационной подготовки и ведет к удорожанию книги.

Исследователю необходимо учитывать все факторы, которые связаны с подготовкой аппарата, помня при этом, что аппарат является важнейшим элементом культуры научного произведения (издания). Автор (-ы) должен принимать во внимание жанровую специфику произведения и вид издания, характер информации, область науки, к которой относится издание, сложившиеся в книгоиздании традиции, требования, стандарты, роль аппарата в работе с книгой, научной коммуникации и информационном поиске.

В научной книге на обороте титульного листа в зависимости от научной области помещают реферат или аннотацию. Первый публикуется в изданиях по естественным и техническим наукам, в нем приводится краткое изложение содержания произведения: предмет (проблема) исследования, его цель, основной результат и его научно-информационная значимость. В аннотации, которая является элементом издания в области общественных наук, приводится краткая характеристика содержания.

СРАВНЕНИЕ — один из наиболее распространенных методов познания. Недаром говорится, что «все познается в сравнении». Оно позволяет установить сходство и различие между предметами и явлениями. Для того, чтобы сравнение было плодотворным, оно должно удовлетворять двум основным требованиям. Первое: сравниваться должны лишь такие явления, между которыми может существовать определенная объективная общность. Второе: для познания объектов их сравнение должно осуществляться по наиболее важным, существенным (в плане конкретной познавательной задачи) признакам. С помощью сравнения информация об объекте может быть получена двумя различными путями. Во-первых, она может выступать в качестве непосредственного результата сравнения. Во-вторых, очень часто получение первичной информации не выступает в качестве главной цели сравнения, этой целью является получение вторичной, или производной информации, являющейся результатом обработки первичных данных. Наиболее распространенным и важным способом такой обработки является умозаключение по аналогии.

СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА — орудия и предметы производственной, трудовой деятельности людей; основные средства (производственные здания, сооружения, машины, оборудование, инструменты, приборы) и оборотные средства (сырье, материалы, энергия, малоценный инвентарь), используемые в производстве; все, что создано людьми

ми и используется ими в производственной деятельности.

СРЕДСТВО ИЗМЕРЕНИЙ – техническое средство, предназначенное для измерений и имеющее нормированные метрологические характеристики.

ССЫЛКИ – даются на литературный источник, где эти данные приводятся либо упомянуты. Обязательная часть при написании научной работы. Необходимо давать ссылки на источники, материалы или отдельные результаты которых приводятся в работе. Ссылки в тексте на источники осуществляются путем приведения номера по списку источников. По принятым в республике правилам оформления работ номер источника по списку заключается в квадратные скобки. Ссылки бывают внутритекстовыми, подстрочными.

СТАДИЯ [от гр. *stadion*] – период, фаза, ступень процесса.

СТАЖЁР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ – должность, по которой молодой специалист, непосредственно после окончания вуза в возрасте, как правило, не старше 30 лет, имеющий склонность к научной работе выпускников проходит стажировку на кафедрах, научно-исследовательских лабораториях вуза (института, университета, академии), обеспечивающих их квалифицированное руководство и располагающих современной научно-исследовательской, опытно-экспериментальной базой. Указанная должность была введена в вузах с целью отбора наиболее способных, имеющих склонность к научной работе выпускников вуза и подготовки их к научно-исследовательской (научно-педагогической) деятельности как форма стажировки молодых специалистов. Стажировка специалистов организуется на кафедрах, научно-исследовательских лабораториях вуза, которые обеспечивают квалифицированное руководство стажерами-исследователями и располагают современной опытно-экспериментальной, материально-технической базой.

Стажерами-исследователями вуза зачисляются сроком до двух лет молодые специалисты, непосредственно после окончания вуза (очной, заочной форм обучения – при наличии таковой), в возрасте не старше 30 лет. Отбор молодых специалистов для зачисления на должности стажеров-исследователей производится кафедрами вуза по согласованию с деканатами факультетов, проректором по научной работе. Должность стажера-исследователя вводится в штатное расписание соответствующей кафедры (лаборатории) и ему устанавливается срок прохождения стажировки; назначается научный руководитель из числа квалифицированных научных работников кафедры (лаборатории).

В процессе прохождения стажировки в соответствии с индивидуальным планом стажеры-исследователи: овладевают методикой научного исследования; осваивают технику экспериментирования и методы обработки экспериментов; изучают новейшие достижения науки по выбранному научному направлению; изучают системы организации науки и научной деятельности; сдают соответствующие экзамены и минимумы; приступают к научным исследованиям в соответствии с выбранной темой диссертационной работы.

Стажер-исследователь привлекается к педагогической деятельности, если это предусмотрено его индивидуальным планом. Общее руководство и контроль за подготовкой стажеров-исследователей осуществляет проректор по научной работе. Организация прохождения стажировки традиционно возлагается на отделы послевузовского образования (магистратуры, аспирантуры, докторантуры), ответственность за выполнение индивидуального плана стажера-исследователя – на заведующего кафедрой.

Стажеры-исследователи пользуются в отношении условий труда, бюджета рабочего времени, продолжительности отпусков всеми правами, установленными действующим законодательством для научных работников того подразделения, в котором они проходят стажировку.

По истечению установленного кафедрой срока (первого или второго года) или за месяц до окончания стажировки стажеры-исследователи проходят аттестацию по установленной форме. Кафедра на основании отчета стажера-исследователя, отзыва научного руководителя принимает решение: а) о возможности дальнейшего прохождения стажировки данным специалистом; б) об успешном завершении стажировки и рекомендациями о дальнейшей работе или учебе в аспирантуре, магистратуре, PhD-докторантуре.

СТАНДАРТ [от англ. *standard* норма, образец] – 1) образец, типовой вид, эталон, модель (веса, длины, времени, качества, уровня жизни и т.п.), с которым сопоставляются, сравниваются подобные объекты, процессы, (которому должно удовлетворять что-н. по своим признакам, свойствам, качествам); 2) нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил в различных областях: единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственному процессу, безопасности людей и др. *В образовании:* основной документ, в котором определены конечные результаты образования по учебному предмету. Составляется для каждого этапа образования. Структура стандарта включает: цель и задачи предметного образова-

ния, термины и закономерности, знания и представления, умения и навыки, технологию проверки результатов образования; 3) *в переносном смысле*: шаблон, трафарет, не содержащий ничего оригинального.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ – деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения требований к продукции, услуге и процессам посредством установления положений для всеобщего, многократного и добровольного использования в отношении реально существующих и потенциальных задач.

«СТАНДАРТНАЯ КОНЦЕПЦИЯ НАУКИ» – понятие введено американским философом науки И. Шеффлером для обозначения стандартной эпистемологической концепции, лежащей в основе традиционного подхода к науке как рациональной сфере деятельности. Согласно этой концепции, разделяемой большинством представителей академического сообщества, мир природных явлений рассматривается как реально существующий и объективный.

СТАРШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК (СНС) – научная должность, с требованиями ученой степени доктора наук или кандидата наук, либо доктора философии PhD. Требования к квалификации – опыт работы по соответствующей специальности не менее 10 лет, наличие авторских свидетельств на изобретения или научных трудов. При наличии ученой степени без предъявления требований к стажу работы.

СНС осуществляет научное руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем, а также разработок, являющихся частью (разделом, этапом) темы, или проводит научные исследования и разработки как исполнитель наиболее сложных и ответственных работ; разрабатывает планы и методические программы проведения исследований и разработок; организует сбор и изучение научно-технической информации по теме, проводит анализ и теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; проверяет правильность результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством; принимает участие в повышении квалификации кадров; внедряет результаты проведенных исследований и разработок.

СТАТИСТИКА [от лат. *status* состояние] – 1) вид деятельности, направленный на получение, обработку и анализ информации, характеризующей количественные закономерности жизни общества. *В более узком смысле* статистика – совокупность данных о каком-л. явлении или процессе; 2) отрасль общественных наук (и соответствующие ей научной дисциплины), в которой изучаются общие вопросы измерения и анализа

количественных показателей (отношений, взаимосвязей), характеризующих общественные закономерности.

Вначале статистика возникла как дисциплина, занимающаяся анализом и интерпретацией данных о состоянии государства. Постепенно статистика стала превращаться в математическую дисциплину, занимающуюся поиском оптимальных способов анализа и интерпретации любых данных.

Разработка и реализация научно-технической политики, направленной на повышение эффективности научных исследований и разработок, практическое использование достижений науки и техники, невозможны без надежных и объективных статистических данных. В этих условиях растет спрос на статистическую информацию как со стороны органов государственного управления, так и со стороны широкого круга предпринимателей, потенциальных инвесторов, аналитиков, международного сообщества.

СТАТИСТИКА ИННОВАЦИЙ – составная часть науковедения, в частности статистики науки. Новый раздел статистики науки, призванный отразить процессы создания, внедрения и распространения на рынке новых (либо усовершенствованных) продуктов, услуг, технологических процессов. Основные задачи статистики инноваций охватывают 1) измерение ресурсов, направляемых на инновационную деятельность, 2) оценку факторов, благоприятствующих инновациям или тормозящих их, 3) анализ влияния инноваций на результаты деятельности предприятий.

Возникновение статистики инноваций в ведущих индустриальных государствах было связано с усилением внимания к вопросам технологического развития как фактора конкурентоспособности компаний, отраслей, стран. Скоординированные усилия по стандартизации предприняты под эгидой Организации экономического сотрудничества и развития. Основные положения методологии изучения инновационной деятельности сформулированы в так называемом «Руководстве Осло» [Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual. Paris: OECD. Eurostat. 1997].

Статистка инноваций основанная на изучении и анализе, прогнозировании следующих показателей:

- показатели источников информации об инновациях;
- показатели затрат на инновации (показатели объема и структуры затрат на инновации, показатели динамики затрат на инновации;
- показатели технологического обмена (показатели приобретения технологий, показатели передачи технологий);

– показатели результатов инновационной деятельности (показатели – объема, структуры и динамики производства и реализации инновационной продукции; влияния инноваций на результаты деятельности предприятия; экономии затрат производственных ресурсов в результате внедрения инноваций; прибыли от реализации инновационной продукции);

– показатели инновационной активности промышленных предприятий.

Действующие в настоящее время международные нормы сбора статистических данных об инновациях, разработаны применительно только к *технологическим инновациям*.

СТАТИСТИКА НАУКИ – одна из составных частей науковедения, основанная на изучении, анализе и прогнозировании следующих показателей:

– показателей ресурсов науки (показатели кадров науки: численность и состав персонала, занятого исследованиями и разработками, показатели движения персонала, занятого ИР, показатели подготовки научных кадров), показатели материально-технической базы науки (показатели наличия и структуры основных фондов исследовательских работ, показатели движения основных фондов исследовательских работ, показатели использования основных фондов исследовательских работ, показатели объема, состава, динамики и использования оборотных средств исследовательских работ), показатели информационных ресурсов науки, показатели финансирования исследовательских работ (показатели объема и структуры затрат на исследовательских работ, показатели динамики затрат на исследовательских работ);

– показателей результатов научных исследовательских работ (показатели публикационной активности, индекса цитируемости, показатели создания технологий);

– показателей организационной структуры науки.

Статистика науки в современных условиях претерпевает существенные изменения, связанные с необходимостью отражения процессов, происходящих в экономике и научно-технической сфере. Эти изменения касаются уточнения используемых классификаций, введения в статистическую практику новых показателей. Внедряются новые статистические обследования, затрагивающие как организации, выполняющие исследования и разработки, так и промышленные предприятия, внедряющие инновации и передовые производственные технологии, участвующие в трансферте технологий. Т.о., статистика науки приобретает более сложный, комплексный характер.

Новые показатели и статистические обследования охватывают все основные факторы, опре-

деляющие развитие научного потенциала, позволяя не только отражать сложившееся состояние, но и прогнозировать развитие научно-технической сферы. По сути статистика науки трансформируется в новую отрасль – статистику исследований, разработок и инноваций, призванную интегрировать показатели, характеризующие отдельные стадии инновационного процесса, что позволяет получить более объективное представление о тенденциях научно-технического развития.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЬ – форма закономерной связи явлений, при которой вытекающее из нее предсказание носит вероятностный характер. Статистическая закономерность характеризует изучаемую совокупность в среднем.

СТАТЬЯ – законченное и логически цельное произведение, посвященное конкретной проблеме, входящей в круг проблем, связанных с темой исследования; самостоятельный научный текст, где исследователь излагает собственные мысли по проблеме. Научная статья должна отвечать следующим принципам:

– название статьи отражает основную идею ее содержания;

– после названия статьи в первом верхнем углу первого листа пишутся инициалы и фамилия автора, иногда указывается город или вуз, где он работает;

– библиография, графики и другой иллюстративный материал, цитирование и т.п. оформляются по тем же правилам, что и в тексте диссертации;

– статья обязательно должна завершаться четко сформулированными выводами. Язык статьи – научный, лаконичный, емкий, последовательный. В начале статьи выдвигается ее главный тезис, который затем подвергается аргументированному доказательству в основной части. В заключение статьи помещаются выводы, подтверждающие либо опровергающие все вышесказанное. В конце статьи приводится использованная литература (литературные источники, библиография) по исследуемой теме, и на которые ссылается исследователь.

Жанр научной статьи имеет свои отличительные особенности, вплоть до того, что она может быть разделена на несколько видов. Типичным представителем данного жанра является аналитическая статья. Это исследование, проводимое на основе исходной информации с использованием определенного научного метода. Статья – произведение небольшого объема (до одного авторского листа). Ее целевая направленность – всесторонний анализ фактов, выводящий на решение научного вопроса. В ней содержатся оцен-

ки взаимосвязей, взаимозависимости и значимости фактов, аргументированные доказательства и обоснования, теоретические обобщения, логические выводы и практические рекомендации. Написанная дискурсивным стилем с элементами описания и повествования, она строится на основе широкого применения рассуждений и умозаключений, опирающихся на фактический материал. Рассуждения могут быть результатами мыслительного процесса, когда из одних высказываний выводятся другие. Рассуждения строятся на имплицативной связи реальных высказываний, на отношениях, которые закрепляются союзом «если, то». Статья предопределяет, что ее место в сборнике. Она может быть опубликована в периодическом или продолжающемся научном издании.

Статья может быть теоретической (аналитической), содержать изложение хода и результатов экспериментальных исследований, чем, в частности, бывает определена ее структура. В принципе статья строится как научно-монографическое произведение небольшого объема. Она обычно снабжается библиографическим списком, имеет библиографические ссылки.

СТИЛЬ ЖИЗНИ [от гр. *stylos* букв. палочка, стерженек для письма] — понятие, отражающее тип поведения личности или группы людей и фиксирующее устойчивые воспроизводимые черты, манеры, привычки, вкусы и наклонности. Стил жизни — одна из характеристик образа жизни, конкретизирующая социально-психологические особенности поведения и общения людей. В этом смысле стил жизни выступает как существенный признак индивидуальности, раскрывающийся в способности и мотивах формирования человеком собственного, «личного» стилиа жизни в соответствии с культурными традициями общества.

СТИЛЬ УПРАВЛЕНИЯ — в менеджменте науки и образования: совокупность приемов, манера поведения руководителя по отношению к подчиненным, позволяющая заставить их делать то, что в данный момент необходимо в целях достижения определенного результата. В научном сообществе вопросы стилиа управления (менеджмента науки) тесно взаимосвязаны с понятием этоса науки.

СТИПЕНДИАТ — обладатель, получатель стипендии.

СТИПЕНДИЯ [от лат. *stipendium* плата, жалованье] — регулярно выплачиваемое денежное пособие, предоставляемое обычно студентам, магистрантам, аспирантам, лицам, проходящим специальный курс обучения с отрывом от производства.

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ СЕТКА — матрица, в которой стадии жизненного цикла продукта сравниваются со степенью конкурентоспособности.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ АЛЬЯНСЫ [англ. *strategic alliances*] — в менеджменте науки и образования: договоренности более чем одной организации о сотрудничестве с использованием ресурсов и/или управленческих структур. Организационные формы: отраслевой консорциум, договоренности о технической подготовке, поставщик/потребитель, производство/сборка; патентные, лицензионные, льготные соглашения, соглашения по ноу-хау, по услугам менеджмент/маркетинг, о совместной деятельности с неравным участием (в изучении, исследовании, разработке, совместном производстве), а также объединенные капиталы с равными долями участия.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ — в менеджменте науки и образования: высоко бюджетные программы, являющиеся результатом научной, научно-технической и инновационной политики государства, служащие развитию социально-экономической жизни страны. Стратегические программы разрабатываются группами (коллективами) специальных экспертов (экспертные группы), учитывающие мнения, пожелания, результаты исследования, мониторинга, анализа данных по данному направлению. Такие группы сосредоточены либо в специальных подразделениях соответствующих министерств и ведомств, либо создаются на временной основе для выработки необходимой программы либо плана. Цели стратегических программ реализуются путем исследовательских заданий — проектов, охватывающих научные исследования и опытно-конструкторские разработки, служащих решению конкретных научных и научно-технических проблем. Реализация стратегических программ должна способствовать как правило консолидации лучших исследовательских коллективов, групп и интеграции научных сообществ и экономистов по ключевым проблемам развития данной страны на средне- и долгосрочный период.

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — в менеджменте науки и образования: анализ внутренних и внешних факторов, важных для разработки целей и стратегии. Выделяют внутренний и внешний анализ, анализ конкурентоспособности.

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ — в менеджменте науки и образования: процесс формирования целей организации и управления для их достижения.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ [англ. *strategic planning*] — в менеджменте науки и образования: управленческий процесс создания и поддержания стратегического соответствия между

целями организации, его потенциальными возможностями и ситуаций на представляемом рынке (услуг, товаров, образовательном рынке и т.д.), а также прогнозирование деятельности организации на длительный период.

СТРАТЕГИЯ [гр. *strategia* от *stratos* войско + *ago* веду] – в менеджменте науки и образования: обобщающая модель действий, необходимых для достижения поставленных целей путем координации и распределения ресурсов компании. По существу стратегия есть набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности.

СТРАТЕГИЯ ИНДУСТРИАЛЬНО-ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН НА 2003–2015 гг. – в целях обеспечения устойчивого развития Казахстана на основе диверсификации и модернизации экономики, создания условий для производства конкурентных видов продукции и роста экспорта, Указом Президента РК от 17 мая 2003 г., была утверждена указанная Стратегия. Разработчиками данной Стратегии являются Министерство экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан совместно с Министерствами индустрии и торговли, образования и науки, транспорта и коммуникаций, труда и социальной защиты населения, энергетики и минеральных ресурсов, финансов Республики Казахстан, Агентством по регулированию естественных монополий и защите конкуренции, Национальным Банком.

Стратегия направлена на формирование государственной экономической политики Республики Казахстан на период до 2015 г. и нацелена на достижение устойчивого развития страны путем диверсификации отраслей экономики и отхода от сырьевой направленности развития к перерабатывающей.

Основными задачами Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан являются: обеспечение в обрабатывающей промышленности среднегодовых темпов роста в размере 8–8,4%, повышение производительности труда к 2015 г. по сравнению с 2000 г. не менее чем в 3 раза и снижение энергоемкости ВВП в 2 раза; повышение производительности основных фондов обрабатывающей промышленности; создание предпринимательского климата, структуры и содержание общественных институтов, которые будут стимулировать частный сектор, и совершенствовать конкурентное преимущество, осваивать элементы в цепочке добавленных стоимостей в конкретных производствах, добиваясь наибольшей добавленной стоимости; стимулирование создания наукоемких и высокотехнологичных экспортноориентированных производств; диверсификация

экспортного потенциала страны в пользу товаров и услуг с высокой добавленной стоимостью; переход к мировым стандартам качества; развитие интеграции с региональной и мировой экономикой с включением в мировые научно-технические и инновационные процессы.

Общая стоимость Программы на 2005–2015 гг. составит 139795,13 млн тенге, в том числе из республиканского бюджета – 77272,3 млн тенге и из местного бюджета – 2112 млн тенге и планируется привлечение частного отечественного и зарубежного капитала в сумме не менее 60410,83 млн тенге.

Реализация Стратегии позволит:

- увеличить к 2015 г. удельный вес производства товаров в структуре ВВП с 46,5% до 50–52%;
- повысить удельный вес услуг научной и научно-инновационной деятельности в структуре ВВП с 0,9% в 2000 г. до 1,5–1,7% в 2015 г.;
- замедлить снижение доли обрабатывающей промышленности в структуре ВВП с 13,3% в 2000 г. до 12–12,6% в 2015 г. (для сравнения: данный показатель без проведения индустриальной политики в 2015 г. составил бы 10,9%).

Успешная реализация Стратегии должна способствовать проведению качественных изменений в структуре экономики страны, которые приведут к ее устойчивому росту, основанному на эффективном использовании человеческого, произведенного и природного капитала, выходу Казахстана на новый уровень социального развития и устройства общества.

СТРАТЕГИЯ МАРКЕТИНГОВАЯ – маркетинговые меры компании по устойчивому продвижению своей продукции на рынок, включая определение целей, анализ, планирование маркетинговых мероприятий, мониторинг. Различают стратегию пассивного и интенсивного маркетинга.

СТРАТЕГИЯ ПРОЕКТА [англ. *project strategy*] – описание результатов и процессов, которые должны быть выполнены для достижения всей совокупности стоящих перед проектом целей.

СТРАТИФИКАЦИЯ [лат. *stratum* настил + *facere* делать] – дифференцированное расположение рассматриваемых явлений, предметов, процессов, групп сверху вниз по горизонтальным слоям (стратам) по признаку неравенства в применимых категориях.

СТРУКТУРА [лат. *structura* строение, расположение, порядок] – совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе, т.е. сохранение основных свойств при различных внешних и внутренних изменениях.

СТРУКТУРА (СИСТЕМА) НАУКИ – может быть представлена по-разному в зависимости

от оснований деления составляющих ее элементов. По одному из оснований деления различает: а) науку, которая наряду с истинным включает неистинные результаты (религиозные, магические представления, определенные противоречия и парадоксы, личные пристрастия, антипатии, ошибки и т.д.); б) твердое ядро науки – достоверный, истинный пласт знаний; в) историю науки; г) социологию науки, науковедение.

Науку можно рассматривать как систему, состоящую: из теории, методологии, методики и техники исследований, практики внедрения полученных результатов.

Если науку рассматривать с точки зрения взаимодействия субъекта и объекта познания, то она включает в себя следующие элементы:

- объект (предмет) – то, что изучает конкретная наука, на что направлено научное познание;
- субъект – конкретный исследователь, научный работник, специалист научной либо научно-образовательной организации;
- научная деятельность субъектов, применяющих определенные приемы, операции, методы для постижения объективной истины и обнаружения законов действительности.

СТРУКТУРА НАУЧНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ (ИЗДАНИЯ) – для обеспечения гармоничного единства содержания и формы научного произведения, большое значение придается построению/анализу его структуры. Детальное изучение структуры, сознательная акцентировка внимания на этом аспекте анализа позволяют добиться ясности изложения материала, сконцентрировать интерес читателя и направить его восприятие на первоочередное постижение наиболее значительных в научном отношении фрагментов текста.

Работа над структурой научного материала, усовершенствование ее – весьма важная и ответственная задача, решение которой требует глубокого осмысления произведения в целом. Одно из основных требований к структуре произведения – чтобы материал излагался по четкому плану. Реализация этого требования достигается, когда в произведении отражена внутренняя логика развития и характер отражаемого предмета или явления, когда изложение содержания отражает жанровую специфику произведения и подчинено целевому назначению издания. Весьма важно, чтобы структура научного произведения обеспечивала возможность ясно видеть, как достигнута цель исследования.

В научных произведениях, составляющих основу научных изданий, в таких, как научная монография, статья, доклад, можно выделить три части: вводную, основную и заключительную.

Каждая из них имеет свое назначение, построение и содержательное наполнение.

Во вводной части обычно обосновывается актуальность темы и целесообразность ее разработки (решения научной проблемы или задачи), приводится цель исследования; могут быть обозначены условия, в которых проведено исследование, изложен метод; дается краткая характеристика и оценка результатов (новизна, теоретическая и практическая значимость); указывается степень апробации и реализации результатов; отмечаются особенности исследования, изложения материала. Задача вводной части – подготовить читателя к восприятию произведения в целом, ориентировать его в материале.

Основная часть имеет цель показать процесс исследования проблемы и разработки темы, пути получения результатов и сами результаты. Здесь приводятся постановки задач, их решения, необходимые описания и объяснения, доказательства и обоснования. Основная часть служит формированию нового научного знания на основе анализа и синтеза информации.

В заключительной части в соответствии с логикой исследования подводятся итог работы, формулируются выводы, приводятся рекомендации, указываются возможные направления последующих научных исследований, чем подчеркивается непрерывность науки, ее динамичность и постоянство развития.

Анализируя и оценивая структуру произведения, обращается внимание на то, имеется ли четкая постановка задачи, как выделены результаты исследования. Структура должна обеспечивать быстрое, точное, доходчивое доведение содержания до читателя.

Нужно убедиться, что текст не перегружен второстепенными материалами и особенно такими, которые представляют собой черновые, предварительные, рабочие варианты без необходимых обобщений и выводов. Одно из основных требований заключается в том, чтобы материал был изложен по четкому плану. Требуется оценить план изложения в целом и по отдельным частям. Не следует удовлетворяться только тем, что научное произведение имеет достаточно выраженное деление на вводную, основную и заключительную части. Не менее важно установить, насколько логично деление основной части на разделы, главы, параграфы и абзацы. Система рубрик является наглядной формой реализации внутренней структуры научного произведения.

Т.о., структура научного произведения неразрывно связана с содержанием и логикой его изложения, она подчинена созданию условий удоб-

ства работы читателя над произведением, быстрого и точного нахождения нужной информации.

Основой произведения является текст, в нем заключено содержание, он служит носителем основной информации. Важно знать, что текст должен обладать такими свойствами, как развернутость, целостность, системность, связность, завершенность. Как носитель содержания, как основа произведения текст создается автором с определенным целевым назначением, с помощью текста автор устанавливает связь со своим собеседником — читателем книги, включается в систему научной коммуникации.

Строго логическое построение текста, плавное его развитие, когда каждая авторская мысль не только вытекает из некоторых посылок, но и имеет закономерные ассоциативные связи с другой, причастной к ней информацией, включая личный авторский опыт, можно считать лишь идеалом. В структуре научного текста можно выделить понятийно-логическую, оценочную составляющую и композицию содержания. Эти компоненты являются средством обеспечения таких отличительных свойств текста, как единство и связность. Потребность в связях становится затем необходимой в процессе синтеза информации. Для этого используется логическая связь, которая обеспечивает смысловую последовательность и непротиворечивость изложения и определяет способ группирования материала. При этом важно соблюдать единый подход к рассматриваемым явлениям (предметам).

Обычно изложение ведется от частного к общему — методом индуктивного рассуждения, умозаключения, либо от общего к частному — дедуктивным методом рассуждения. Процесс индуктивного обобщения сводится к переносу знания, полученного путем исследования некоторой совокупности предметов, на более широкий круг предметов. Индуктивный метод играет большую роль в формировании общего научного знания — в открытии законов, выдвижении гипотез; он создает научную базу для формирования и введения в науку новых понятий. Индуктивное положение обладает высокой степенью доказательности, хотя и считается менее экономичным, чем дедуктивное, с точки зрения требуемого объема текста. Индукция тесно связана с дедукцией, поскольку любой единичный факт может быть понят только через включение его в уже сложившуюся систему понятий. Вместе с тем дедукция зависит от наблюдения, эксперимента и индукции. Дедуктивный метод является основным при построении и обосновании теорий.

Заголовок в структуре научной литературы (научного издания), указывает на тему и состоит из следующих частей:

– *аннотация* расположена на обороте титульного листа и представляет содержание работы;

– *оглавление* содержит план изложения темы, является своего рода путеводителем по книге. Оно знакомит с проблематикой работы, ее общей структурой и дает возможность быстрого поиска информации;

– *предисловие* излагает задачи, поставленные автором; более подробно характеризует структуру издания и ориентирует в ней читателя. Оно предваряет изложение основного материала и дает установку на его восприятие;

– *послесловие* подводит итог, сообщает краткие выводы исследования;

– *справочный материал* дает комментарий к понятиям, терминам, фактам которые нуждаются в пояснении. Уже этой информации будет достаточно, чтобы решить, насколько необходим для конкретной работы тот или иной текст.

Есть в структуре научного издания элементы, которые вводят читателя в книгу, ориентируют в ней, поясняют ее значение, указывают ее место в потоке ей подобных. Это — *предисловие* и *вступительная статья*. Они предназначены для того, чтобы подготовить читателя к рациональному использованию публикуемой научной информации и более глубокому, осознанному ее освоению.

Предисловие может представить автор, оно может быть написано редактором, издателем, в сборниках научных трудов — составителем. Хотя предисловие пишут по поводу издания, фактически оно должно быть самостоятельным произведением, раскрывающим специфику этого издания. В нем оговаривают и объясняют отличительные стороны содержания и формы (структуры, языка, стиля) основного произведения, раскрывают его жанровые особенности.

В предисловии к сборнику дается характеристика составляющих его трудов, говорится о принципах его формирования, приводятся сведения об авторах. Если сборник продолжающийся, то предисловие публикуют, как правило, в первом (начальном) номере, в последующем он может иметь место при необходимости объяснить какие-л. изменения в планах выпуска сборника — скажем, изменения в тематическом профиле, структуре, составе редакционной коллегии. В юбилейном сборнике предисловие дает характеристику события, подводит определенный итог достижений в соответствующей научной области или в разработке проблемы, темы. Обычно не обходится без предисловия сборник материалов научных съездов, конференций. В нем приводят общие сведения о форуме, о его тематике, проведенных в его рамках мероприятиях, об участниках, рассмотрен-

ных и выдвинутых проблемах, ходе их обсуждения, излагаются основные результаты, планы, программы.

Предисловие к научной монографии содержит объяснение обусловленности ее издания, дает характеристику проблемы, цели ее разработки, особенностей метода исследования, теоретической, эмпирической базы и условий исследования, отмечает своеобразие авторской концепции. В коллективной монографии предисловие может содержать сведения об ее авторах и личном научном вкладе каждого из них.

Вступительная статья как элемент аппарата может быть опубликована наряду с предисловием или независимо от него. Будучи, так же как и предисловие, органически связанной с основным материалом, вступительная статья освещает вопросы творчества ученого, его путь в науке, раскрывает научную значимость и историю вопроса, проблемы, захватывает смежные научные вопросы.

На научную самостоятельность вступительной статьи указывает то, что она обычно является авторским произведением известного ученого, видного специалиста. Поэтому иногда вступительную статью заменяет самостоятельная работа авторитетного ученого, тематически связанная с публикуемым научным изданием. Подобная работа, выполняющая роль вступительной статьи, находит применение как в научных монографиях, так и в сборниках научных трудов.

В некоторых научных изданиях может быть опубликовано *послесловие*. Это относится главным образом к переводным изданиям или к работам исторической тематики. Послесловие нужно, чтобы объяснить современное понимание научной проблемы, роль автора в изучении предмета исследования, особенности подходов и концепций отечественных и зарубежных ученых.

Свои задачи и методические особенности есть в анализе и работе над *примечаниями* и *комментариями*. Эти элементы аппарата достаточно широко применяются в научной книге. Различие между ними в том, что примечания имеют объективно справочный характер, они дают краткую справку, ссылку на источник, приводят перевод иноязычного текста, сообщают какой-л. дополнительный факт; комментарии предлагают толкование публикуемых текстов, выражают мнение составителя (комментатора) или автора (-ов), их отношение к публикуемому материалу.

Форма сопровождения текста комментариями или примечаниями, их количество, степень детализации в значительной мере зависят от конкретного издания, характера информации, предмета рассмотрения, читательского назначения. Авторам научного произведения нужно видеть необходи-

мость или целесообразность примечаний или комментариев, добиваться, чтобы они были непосредственно связаны с основным текстом, отличались точностью, достоверными, краткими и в то же время достаточными. Для этой цели в основном тексте используются отсылки к соответствующим примечаниям или комментариям. В свою очередь, при самих этих элементах должно быть указано, кто является комментатором или кому принадлежит примечание. В оформлении самих элементов следует придерживаться определенной системы и единообразия. Это требование относится как к месту расположения, так и к выделениям, использованию различных шрифтов и кеглей.

Примечания и комментарии могут быть настолько необходимыми, что в некоторых случаях на них приходится отводить до 10–15% основного текста (напр., при подготовке томов переписки). В принципе нужно стремиться к тому, чтобы их общий объем не превышал 5%. При подготовке многотомных изданий примечания и комментарии к тексту одного тома не следует переносить в другой том. Редакционные примечания даются после основного текста, увязывая поясняемый текст с примечаниями последовательной нумерацией, которая может быть сплошной по всему изданию или по его структурным фрагментам. Пояснения к отдельным местам текста в разделе примечаний могут быть даны путем повторения поясняемого слова с указанием страницы, на которой оно расположено.

Авторские примечания, а также переводы иноязычных слов и выражений целесообразно давать в сносках под текстом с целью удобства пользования ими читателем. В некоторых случаях переводы могут быть оформлены в виде указателя иностранных слов.

В научные издания, как правило, включают *указатели: предметные, именные, терминологические (указатели терминов), географических названий* и др. Указатель — один из важнейших элементов аппарата, это средство, обеспечивающие навигацию, информационный поиск, ориентирование в тексте, удобство пользования книгой.

В задачи подготовки научного издания, грамотного построения структуры входят выбор вида указателя, обоснование его состава и структуры, работа над его формированием. Наиболее часто в научной книге используются предметные и именные указатели. Они могут быть отдельными или смешанными (комбинированными) и обычно строятся по алфавиту. Систематические предметные указатели помещают в собраниях сочинений или в многотомных изданиях.

Задача предметного указателя — представить основные вопросы содержания издания. В состав

указателя включаются понятия, которые имеют непосредственно в тексте издания, а также те, которые установлены составителем согласно содержанию произведения. Отбор понятий для указателя — одна из важнейших и трудных задач. Представляет затруднение, какие — понятия относить к основным рубрикам и какие к подрубрикам. Общее правило заключается в том, что рубрика отражает основное понятие, подрубрика обозначает признак (особенность, деталь, сторону, свойство) предмета. Для наиболее удобного пользования указателем каждая отдельная рубрика должна содержать не более 25–30 ссылок на страницы. Когда число ссылок превышает указанные цифры, применяются подрубрики.

Стремление включить в указатель как можно больше предметов не должно приводить к увеличению его объема (рекомендуемый объем — 5% от объема издания). Поэтому наряду с тщательным отбором понятий рекомендуется определить приемы и средства, обеспечивающие экономное построение указателя.

В научной книге целесообразно иметь *списки таблиц, иллюстраций*, что позволяет читателю использовать отдельные элементы издания самостоятельно, вне основного текста. В изданиях по естественным наукам наряду с предметными указателями находят применение указатели географических названий, растений, медицинских препаратов; в изданиях по общественным наукам — указатели исторических событий, памятников и т.д.

При построении указателей и их языковом оформлении нужно добиваться, чтобы были обеспечены внутренние логические связи, правильное, однозначное и точное написание слов, все термины, предметы, имена, названия должны быть только в именительном падеже.

Специфическими указателями являются *содержание* или *оглавление* — самые первые справочно-поисковые элементы в составе аппарата издания. Первое употребляется в изданиях, состоящих из нескольких произведений, что характерно для сборников. Второе используется в монографических изданиях, в которых основу составляет одно произведение. Задача редактирования — обеспечить точное соответствие названий структурных частей по тексту с названиями в содержании (оглавлении).

В содержание (оглавление) следует включать все рубрики, не ограничиваясь только названиями разделов или глав, а в сборниках — заглавными статьями. Ввиду поисковой значимости содержания (оглавления) его целесообразно размещать в начале издания.

Принадлежностью аппарата научного издания нужно считать *приложения*. Они представляют

собой различного рода дополнительные или рабочие материалы, которые бывают необходимы для выполнения исследования. Это методики, расчеты, данные экспериментов, анкеты, нормативные документы, архивные материалы и т.п. Естественно, что в приложения следует включать только то, что требуется для подтверждения результатов, удостоверения их точности, достоверности, полноты. Приложения должны быть связаны с основным текстом ссылками и при необходимости пояснениями.

СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ — в *менеджменте науки и образования*: структура коммуникации в организации может рассматриваться как отражение отношения организации к своему персоналу. Именно структура коммуникаций в большой степени предопределяет степень включенности людей в дела предприятия, типы и принципы формирования рабочих групп и управленческих команд, особенности комфортности коммуникации. Как известно, любая структура определяется элементами и системой связей между ними.

СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИОННАЯ — в *менеджменте науки и образования*: логические соотношения уровней управления и функциональных областей, организованные т.о., чтобы обеспечить эффективное достижение целей.

СТРУКТУРНЫЕ РЕГЛАМЕНТЫ — в *менеджменте науки и образования*: организационно-управленческие документы, регламентируют организационную структуру научно-образовательного учреждения, научно-производственной, научно-технической компании (подразделения) и распределенные за ними функции.

СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ОТЧЁТА — структурными элементами научного отчета (отчета о НИР) являются:

- титульный лист,
- список исполнителей,
- реферат,
- содержание,
- нормативные ссылки,
- определения,
- обозначения и сокращения,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- список использованных источников,
- приложения.

СТУДЕНТ — учащийся высшего, в некоторых странах и среднего учебного заведения. В Древнем Риме и в средние века студентом называли любых лиц, занятых процессом познания и изучением наук. С организацией в XII в. университетов, термин «студент» стал употребляться для обозначения обучающихся (первоначально и пре-

подающих) в них лиц; после введения ученых званий для преподавателей (магистр, профессор и т.п.) – только учащихся.

СТУДЕНТ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ – 1) учащийся высшего учебного заведения, целенаправленно и последовательно, активно и результативно занимающийся научно-исследовательской/научно-технической деятельностью в вузе, чьи научные работы (проекты) заняли места на конкурсах на лучшую научную работу студентов на факультетском, вузовском, республиканском масштабе. Студент-исследователь активно участвует в решении научно-исследовательских и научно-технических задач в рамках выполнения госбюджетной и хозяйственной тематики, путем включения в число соисполнителей по конкретной научной тематике; 2) звание, присваиваемое научно-ориентированным студентам на конкурсной основе в вузах.

СТУДЕНТ-СТАЖЁР – учащийся высшего учебного заведения, целенаправленно отбираемый из числа основного контингента и индивидуально подготавливаемый для научно-исследовательской, научно-педагогической работы или обучения в магистратуре в форме стажировки на кафедрах (отделах) с целью обеспечения отбора наиболее способных студентов, проявивших склонность к творческой деятельности, повышения качества подготовки молодых специалистов, обеспечения вуза/научной организации квалифицированными кадрами.

Институт «студента-стажера» был введен в ряде вузов/научных организациях с целью «селекции», отбора научно-ориентированных, склонных к учебно-поисковой и научно-исследовательской деятельности студентов уже в первых лет обучения.

Основными задачами в ходе подготовки студентов-стажеров являются: более глубокое усвоение и закрепление учебного материала, изучение дополнительных учебных разделов специальных дисциплин по избранной специальности, овладение научными методами познания и принципами, приобретение начального опыта организации научных исследований, ориентация на решение актуальных для избранной научной отрасли научных и технических задач, приобретение опыта оформления результатов НИР в форме рефератов, статей, докладов, аналитических обзоров, сообщений на конференциях и семинарах, подготовки НИР на конкурсы и выставки, участие в госбюджетных и финансируемых государственными и негосударственными научными фондами фундаментальных и прикладных научных исследованиях, проводимых кафедрой (отделом) в качестве исполнителя.

Отбор студентов-стажеров для последующей научно-педагогической деятельности производит-

ся по рекомендации кафедры (отдела), деканата, в случае необходимости на конкурсной основе, организуется на кафедрах (отделах), научно-исследовательских лабораториях, иных научных и научно-производственных объединениях вуза или научной организации по согласованию с научно-исследовательской частью вуза/научной организации.

Научно-исследовательская работа студентов-стажеров осуществляется в форме привлечения их к решению научно-технических задач в рамках выполнения госбюджетной и хозяйственной тематики, или определения самостоятельной темы в учебно-поисковой и научно-исследовательской деятельности.

Подготовка студентов-стажеров к научно-исследовательской и научно-педагогической работе или обучению в магистратуре осуществляется на основе дополнительной образовательной программы, в которую включаются теоретические, практические и семинарские занятия, лабораторно-экспериментальные испытания, освоение математических и численных методов исследования с применением информационных технологий по избранной научной специальности, а также сроки и формы текущего контроля и аттестации.

Программы подготовки студентов-стажеров как правило составляются на кафедрах вуза (лабораториях, подразделениях научной организации) по согласованию с научно-исследовательской частью вуза и утверждаются проректором по НИР (зам. директора научной организации по научной работе).

Студенты-стажеры, успешно прошедшие основную и дополнительную образовательные программы индивидуальной подготовки, на основании рекомендации ГАК и кафедры (отдела) и по согласованию с научно-исследовательской частью вуза пользуются после окончания вуза преимущественным правом при поступлении в магистратуру (решается каждым вузом либо научной организацией самостоятельно на коллегиальной основе – решением ученого совета и согласовывается с курирующим ведомством), приеме на научную, педагогическую работу в вуз/научную организацию. Указанные выработанные каждым учреждением нормы могут распространяться на студентов, направленных в целевую подготовку для данного вуза либо научной организации.

Для успешного выполнения и освоения дополнительной образовательной программы каждому студенту-стажеру приказом первого руководителя назначается, как правило, научный руководитель, который должен обеспечить качественное выполнение дополнительной программы, подготовку студента-стажера к дальнейшей научно-исследовательской, учебно-поисковой, научно-

педагогической работе в вузе/научной организации или обучению в магистратуре, а в дальнейшем и в PhD-докторантуре.

Заведующий кафедрой (отделом), научный руководитель, начальник Научно-исследовательской части вуза создают необходимые условия (обеспечение рабочего места, информационным доступом, научной и методической литературой, доступом к лабораторному и экспериментальному оборудованию и т.п.) для выполнения студентом-стажером дополнительной научно-образовательной программой, в проведении НИР и публикации результатов проведенных научных и педагогических изысканий.

Общее руководство по индивидуальной подготовке студентов-стажеров как правило осуществляется проректором по НИР (зам.директора научной организации по НИР), начальником Научно-исследовательской части вуза, на кафедре (в отделе) – заведующим кафедрой (отделом).

Документальное закрепление (оформление) студента-стажера происходит в следующем порядке. Утвержденные на кафедре кандидаты на стажировку из числа студентов заключают двухсторонний договор с вузом/научной организацией об их индивидуальной подготовке для научно-педагогической и научно-исследовательской работе или поступления в магистратуру после окончания бакалавриата. Окончательное оформление студента-стажера осуществляется приказом первого руководителя на основании договора об индивидуальной подготовке.

Контроль и анализ прохождения и освоения программ индивидуальной подготовки студента-стажера. Студент-стажер в ходе стажировки обязуется в полном объеме освоить основную и дополнительную научно-образовательные программы, добиваться эффективной реализации задач. По согласованию студента-стажера и научного руководителя с администрацией вуза/научной организации изученные и освоенные дополнительные курсы (дисциплины) могут быть отражены в приложении к диплому как факультативные курсы.

Деканы факультетов, заведующими кафедрами (отделами), начальник научно-исследовательской части вуза, заведующие отделами послевузовского образования, докторантуры осуществляют постоянный контроль за ходом реализации и освоения программ индивидуальной подготовки студентов-стажеров, периодически заслушивая (не менее 2-х раз в год) и оценивая отчеты научного руководителя и студента-стажера на заседаниях кафедры (отдела), ученого совета факультета вуза, научной организации.

Материальное обеспечение и стимулирование. При условии успешного выполнения и освоения

программ индивидуальной подготовки студентов-стажеров вуз/научная организация обычно применяет стимулирующие к дальнейшему самосовершенствованию меры морального и материального поощрения. Вуз/научная организация при наличии решения органа коллегиального управления может выплачивать студенту-стажеру надбавку к стипендии, выдвигать на получение различного рода премий.

Оплата труда научного руководителя студента-стажера производится из расчета, как правило, 50 часов педагогической нагрузки в год на одного стажера.

По ходатайству декана (зам.директора по НИР научной организации), заведующего кафедрой (отделом), начальника Научно-исследовательской части вуза первый руководитель вуза/научной организации может установить студенту-стажеру и научному руководителю доплаты без ограничения предельных размеров.

СТУДЕНЧЕСКИЕ НАУЧНЫЕ ОБЩЕСТВА (СНО) – общественные добровольные организации научно-ориентированных студентов, создаваемые при высших и средних профессиональных учебных заведениях. СНО объединяет научно-исследовательские кружки и отдельных студентов, которые проводят научно-исследовательскую работу.

СНО – форма организации НИРС, создается и функционирует в вузах для осуществления научно-методического и организационно-координационного руководства деятельностью системы НИРС, студенческих научных кружков (СНК), студенческих проблемных лабораторий (СПЛ).

СНО содействует проведению научных исследований студентов и публикации результатов их деятельности в научных изданиях, осуществляет взаимодействие с научными студенческими организациями др. вузов, ведет организационную работу с научной молодежью вуза.

Членами СНО могут быть студенты, которые успешно выполняют учебный план, результативно проводят учебно- и научно-исследовательские работы, принимают участие в научных кружках или самостоятельно проводят научные исследования.

Целями СНО являются:

- развитие массовой творческой научно-исследовательской работы студентов;
- воспитание из числа одаренных студентов резерва ученых, исследователей и преподавателей;
- содействие и помощь студентам в проведении и реализации законченных научно-исследовательских работ;
- популяризация научных знаний и достижений наук и техники среди студентов и молодежи.

Задачами СНО является:

- организация научных студенческих кружков;
- организация научно-исследовательской работы студентов:
- организация и проведение ежегодных научно-практических конференций студентов;
- участие в студенческих и др. научных конференциях за пределами вуза (среднего профессионального заведения);
- организация периодических конкурсов на лучшие научно-исследовательские работы студентов, лучшую по постановке студенческой научной работы, дисциплину, кафедру, факультет и кружок;
- участие в издании научных работ студентов и в представлении лучших работ на городские, межвузовские, республиканские и международные конкурсы;
- организация лекций и семинаров по отдельным вопросам науки и техники;
- проведение экскурсии в научные, образовательные учреждения, промышленные предприятия и т.д.

Первичными структурными единицами СНО являются студенческий научный кружок (СНК), студенческая проблемная лаборатория (СПЛ).

СНК, СПЛ организуют свою работу по плану, который разрабатывается в соответствии с основной научной проблемой кафедры и/или комплексной темы; староста СНК, СПЛ избирается на общем собрании СНК, СПЛ из числа студентов, наиболее активно ведущих научную работу.

Текущая работа студентов в СНК, СПЛ ведется под руководством преподавателей кафедры или научных сотрудников НИЦ, НИИ, научно-исследовательских лабораторий (НИЛ); общее руководство СНК, СПЛ осуществляет научный руководитель. Научный руководитель СНК, СПЛ избирается на заседании кафедры (НИИ, НИЦ, НИЛ) из числа опытных преподавателей, ведущих активную научно-исследовательскую работу.

Работу СНО возглавляет научный руководитель (как правило – до 35 лет), который назначается решением Ученого совета факультета по согласованию с проректором по НИР. Научные руководители СНО факультетов входят в состав Совета по научно-исследовательской работе студентов и отчитываются перед ним о проделанной работе (отчет заслушивается на заседании Совета по НИРС и представляется в письменной форме в Сектор планирования и организации НИРС Научно-исследовательской части/отдела науки/НИС).

СТУДЕНЧЕСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО (СКБ) создается в целях улучшения подготовки в технических вузах высококвалифицированных специалистов, владеющих новейшими

достижениями науки техники, имеющих навыки в проведении комплексных научно-исследовательских работ, а также обеспечения благоприятных условий для самоактуализации и самореализации одаренных студентов. Как правило, СКБ является структурным подразделением вуза и входит в структуру научно-исследовательской части (НИЧ). СКБ имеет в своей структуре лаборатории и отделы. Научно-исследовательская и проектно-конструкторская работа студентами в СКБ выполняется:

- на общественных началах по внутривузовским заказам (НИЧ, кафедр, лабораторий, центров и т.д.) и по договорам с различными организациями;
- по хозяйственным договорам с различными организациями;
- по госбюджету, в соответствии с тематическими планами научных исследований вуза, включая инициативные и поисковые работы. Научно-исследовательская работа студентов в СКБ должна способствовать углублению и закреплению знаний, полученных в процессе обучения.

Для планомерной подготовки исполнителей работ, повышения их научной и технической квалификации в СКБ организуются учебные занятия факультативного характера (обучения студентов младших курсов, специальные теоретические циклы лекций, практические семинары и т.д.).

Основные направления деятельности СКБ:

- обеспечение благоприятных условий и реализации эффективного механизма проведения дополнительных форм обучения, учебной, научной и производственной деятельности, развитие творческого потенциала одаренных студентов;
- эффективное использование интеллектуального потенциала сотрудников вуза, в подготовке молодых ученых и высококвалифицированных кадров для вуза и исследовательских центров;
- хозяйственная и коммерческая деятельность по обеспечению образовательного процесса, НИР и ОКР;
- комплексный и дифференцированный подход к решению проблем, позволяющий реализовать концепцию от идеи до внедрения с получением прибыли;
- создание благоприятных условий для самоактуализации и самореализации одаренных студентов для полного раскрытия их задатков и наклонностей, развития способностей и талантов;
- обеспечение подготовки и выпуска конкурентоспособной продукции;
- создание и активное использование сети баз данных грантов – отечественных, зарубежных,

региональных, областных, городских, внутривузовских и привлечения к участию в них молодых ученых и студентов, проявивших интерес к научной деятельности;

– обеспечение самокупаемости и востребованности за счет оптимизации соотношений развития фундаментальной и прикладных наук.

Образовательная деятельность в СКБ преследует следующие цели:

– выявление, поиск и поддержка, развитие и обучение одаренной молодежи с последующей подготовкой из ее числа научных работников и преподавателей для вуза, научных, производственных учреждений;

– содействие обучению студентов по индивидуальным программам и спецкурсам: инновации в науке и образовании; научно-техническое творчество, патентование, лицензирование и интеллектуальная собственность, иностранные языки и др.;

– развитие творческого потенциала студентов на основе применения инновационных педагогических технологий;

– повышение квалификации, подготовка и переподготовка научных руководителей НИР студентов совместно с ФПК преподавателей;

– создание информационной базы данных руководителей НИР студентов по научным направлениям;

– сбор информации на предприятиях о профессионально-значимых качествах выпускников вуза;

– содействие непрерывной подготовке кадров профессиональных ученых, топ-менеджеров, управленцев из числа студентов-исследователей СКБ.

Научно-изобретательская деятельность в СКБ включает в себя:

– организация и проведение поисковых, инновационных и прикладных научных исследований, проводимых студентами-исследователями;

– научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по профилю деятельности вуза;

– формирование комплексных научно-исследовательских проектов;

– содействие реализации и внедрению инновационных проектов;

– создание банка инновационных идей;

– организация связи с отечественными и зарубежными партнерами;

– содействие в организации и проведении курсов, конференций и выставок;

– подготовка договоров о дополнительной материальной поддержке одаренных студентов для ориентации на последующую научно-педагогическую работу в вузе;

– разработка и внедрение баз данных научно-технических инновационных проектов вуза, технопарков РК, отечественных и зарубежных фон-

дов, финансирующих научные разработки и проекты молодых ученых;

– экономический анализ, маркетинговые исследования и составление бизнес-планов, взаимодействие с венчурными фондами, участие в патентовании и лицензировании;

– привлечение молодых ученых к организации опытного производства научно-технических разработок подразделений вуза и сторонних организаций;

– создание карты организаций и предприятий по проблемам реализации научных разработок студентов-исследователей;

– поиск экспериментально – производственных баз по выпуску опытных образцов продукции;

– подготовка договоров с предприятиями на реализацию и внедрение инновационных проектов студентов-исследователей СКБ;

– участие в создании рабочих мест для студентов, в учебной, научной, производственной сферах деятельности;

– создание и актуализация научно-технической веб-страницы.

СУБЛИМАЦИЯ [от лат. *sublimare* возносить] – процесс преобразования и переключения психической энергии аффективных влечений человека на цели социальной деятельности и художественного творчества.

СУБЛИЦЕНЗИЯ [*суб...* от лат. *sub* под + *лицензия*] – предоставление права на лицензию третьим лицам, оговоренное в полной, исключительной или неисключительной лицензии. Право лицензиата предоставлять сублицензии не возникает само по себе с приобретением лицензии; оно должно быть обязательно оговорено в тексте лицензионного соглашения. Лицензиат выступает как агент лицензиара и не может превышать предоставленные ему полномочия.

СУБЪЕКТЫ НАУЧНОЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – физические и юридические лица, осуществляющие научную и научно-техническую деятельность;

СУЖДЕНИЕ – мысль, с помощью которой что-л. утверждается или отрицается. Такая мысль, заключенная в предложение, содержит три элемента: субъект, предикат и связка – «есть» или «не есть».

СУПЕРОБЛОЖКА (*супер...* от лат. *super* сверху + обложка] – дополнительная обложка с клапанами, надевающаяся на обложку и закрепленная только краями. Используется как элемент внешнего оформления издания, для защиты его от повреждений, загрязнений, а также для размещения рекламы. Для прочности суперобложка, как правило, покрывается лаком или прозрачной синтетической пленкой. На суперобложке часто поме-

щают краткую аннотацию книги, сведения об авторе и др. информацию.

СУРРОГАТ [от лат. *surrogatus* поставленный вместо другого] – заместитель, обладающий лишь некоторыми свойствами заменяемого предмета, продукта, но не обладающий его качествами: подделка, фальсификация чего-л.

СХЕМА [от гр. *schema* – наружный вид, форма) – 1) чертеж, на котором условными графическими обозначениями изображены устройство, взаиморасположение и связь частей чего-л.; 2) описание, изложение изображение чего-л. в общих, главных чертах.

СХЕМА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ – способы определения соответствия объекта требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, стандартами или договорами, с описанием конкретных этапов проведения этой работы (испытания, оценка производства, оценка системы менеджмента качества, анализ нормативной и технической документации и другие).

СХЕМАТИЗМ – склонность мыслить готовыми схемами, упрощенность в изложении в ущерб существу дела.

СЦЕНАРИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ – целенаправленная, лично-ориентированная, методически выстроенная последовательность педагогических методов и технологий для достижения педагогических целей и приемов. Педагогический сценарий дает представление о содержании и структуре учебного либо исследовательского материала, о педагогических и информационных технологиях, используемых для организации учебного диалога, о методических принципах и приемах, на которых построен как учебный материал, так и система его сопровождения.

СЦЕНАРИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ – описание информационных технологий, используемых для реализации педагогического сценария. В технологическом сценарии, как и в педагогическом, также реализуется авторский взгляд на содержание и структуру курса, его методические принципы и приемы его организации.

СЦЕНАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – планирование вариантов развития событий (сценариев).

СЦИЕНТИЗМ [от лат. *scientia* знание, наука] – философско-мировоззренческая и жизненная позиция, основу которой составляет представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и достаточной основании ориентации человека в мире. Сциентизм является устойчивым компонентом духовной жизни научно-технической интеллигенции и массового сознания XX в. Эйфория, связанная с достижениями науки, привела к становлению особой

социокультурной или мировоззренческой позиции, которую принято обозначать этим термином – сциентизм. На разных уровнях общественного сознания он проявляется как своеобразная вера в науку, ее могущество в решении всех проблем, которые стоят перед человечеством. На уровне теоретических построений сциентизм выступает в виде некоторой мыслительной конструкции, основанной на абсолютизации конкретно-научных критериев истины, методов познания и навязывания их в качестве единственно верной модели не только познания мира, но и наиболее истинного отношения к нему. Это не просто ориентация на рациональное постижение бытия, а на узко трактуемую рациональность. В 20-е гг. XX в. сциентизм выступает в своей развитой форме, которая основана на вере в результативность науки при решении любых проблем, в то, что именно наука обеспечит не только власть человека над природой, но и изменит общество в сторону реализации наиболее гуманистических ценностей. Для представителей данного умонастроения характерным является отождествление научно-технического и общественного прогресса. Идеалом для сциентизма выступает не всякое научное знание, а прежде всего результаты и методы естественных и технических наук. Теоретическим выражением сциентизма, отражающим его двуединую форму, выступают технократические концепции и неопозитивизм.

Антиподом сциентизма выступает антисциентизм. Последний, подчеркивая ограниченность возможностей науки в обеспечении социального прогресса, доходит в своих крайних выводах до объявления ее силой, чуждой и враждебной подлинной сущности человека. В своих крайних формах антисциентизм заявляет о необходимости отказа от науки и связанной с ней техники, поскольку «сырьем» для последней становится сам человек, и возвращения к традиционным ценностям. Создатели современной техники должны понимать и чувствовать крайности сциентизма и антисциентизма и учитывать все ценности человеческой культуры и, в первую очередь, нравственность и совесть человека, нравственные основы научной деятельности.

Сциентизм и антисциентизм, т.о., выступают как ценностно-мировоззренческие ориентации на современной стадии развития культуры, в которых фиксируется возросшее значение науки и техники, получающее в сознании людей противоположную трактовку.

СЧЁТ – определение количественных соотношений объектов исследования или параметров, характеризующих их свойства.

Т

ТАБЛИЦА [польск. *tablica* от лат. *tabula* доска] – список, перечень сведений, числовых данных, приведенных в определенную систему и разнесенных по графам; сводка, ведомость. В научных трудах теоретического и прикладного характера используется для подтверждения, комментирования выдвигаемых положений.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Для построения электронных таблиц используются достаточно эффективные программы, к примеру, MS Office Excel.

Таблица как наиболее сложный элемент научной статьи является удобным средством представления информации в статье. Таблицы позволяют систематизировать различные данные, делать эти данные сопоставимыми, удобными для анализа, дают возможность устанавливать зависимость между отдельными параметрами.

Данные в таблице располагаются в вертикальных и горизонтальных графах, т.е. группируются в колонки, ограниченные одна от другой вертикальными и горизонтальными линиями.

Основные элементы таблицы: нумерационный заголовок, тематический заголовок, головка, боковик, хвостовая часть, прографка, примечание. Основное правило построения таблицы – она должна быть проста и удобна для усвоения, не иметь ничего лишнего, что мешало бы ее восприятию.

Для правильного построения таблицы необходимо точно разграничивать подлежащее и сказуемое. Подлежащее должно точно отвечать названию таблицы. Правильно составленная таблица легко читается по вертикали и горизонтали. Лучшим считается такое построение таблицы, при котором подлежащее находится в боковике, а сказуемое – в головке, потому что сравнивать и сопоставлять однородные данные удобнее и проще, если они расположены по вертикале. Встречаются таблицы с комбинационным подлежащим, показатели которого расположены как в боковике, так и в головке.

При построении таблицы необходимо соблюдать строгую логическую соподчиненность элементов: каждый заголовок над графой должен относиться ко всем данным в этой графе, а каждый заголовок строки в боковике – ко всем данным этой строки.

Нумерационный заголовок необходим для того, чтобы упростить связь таблицы с текстом. Ссылка в тексте на таблицу оформляется так: в табл.

1, или как мы видим из приведенной таблицы. Единственная таблица в статье не имеет нумерационного заголовка. Тематический заголовок определяет объект содержимого таблицы и нужен для того, чтобы таблицей можно было пользоваться и независимо от текста. Размещается он после нумерационного заголовка.

У боковика должен быть заголовок, основное название в котором ставят в именительном падеже и единственном числе. Он должен обобщать лишь сведения, содержащиеся в боковике.

ТАБЛО [от фр. *tableau* картина] – средство отображения информации в форме, удобной для восприятия человека, щит или экран.

ТАБУ – 1) первобытный социальный институт, представляющий собой запрет на определенные действия по отношению к табуированным предметам. Слово «табу» – полинезийского происхождения и означает «запретное» в смысле «священное» и «неприкосновенное». Табу регламентировали важнейшие стороны жизни человека. Обеспечивали соблюдение брачных норм. Послужили основой многих позднейших социальных и религиозных норм. Английский путешественник Джеймс Кук завез это слово в Европу, описав в 1771 г. обычай табуирования на островах Тонга; 2) *в переносном значении*: наличие запрета по тем или иным причинам на что-л.

ТАБУЛЯГРАММА [от лат. *tabula* доска + гр. *gramma* письменный знак, черта, линия] – отчетный документ, результат расчета, отпечатанный на табуляторе или печатающем устройстве компьютера.

ТАБУЛЯТОР [от лат. *tabula* доска] – 1) вычислительная машина, предназначенная для автоматической обработки числовой и буквенной информации, записанной на перфокартах; 2) приспособление для печатания таблиц.

ТАКТИКА ПЕРЕГОВОРОВ – схема проведения переговоров в виде разработанной заранее последовательности рассматриваемых вопросов и желаемого их представления от достижения конкретной цели.

ТАЛАНТ [гр. *talanton* несущий] – высокая степень духовной одаренности человека, выдающиеся врожденные качества, особые природные способности.

ТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – деятельность, направленная на создание художественных ценностей или интерпретацию (перевод) произведений литературы и искусства в любой форме и любым способом.

ТВОРЧЕСКИЙ РАБОТНИК – лицо, чья профессиональная или любительская творческая де-

тельность направлена на создание художественных ценностей, воспроизведение или интерпретацию (перевод) произведения литературы и искусства.

ТВОРЧЕСКИЙ СОЮЗ – общественное объединение профессиональных творческих работников одного или нескольких жанров культуры, создаваемое на основе их индивидуального членства.

ТЕЗАУРУС [от гр. *thesauros* сокровище] – 1) словарь, в котором максимально полно представлены слова языка с примерами их употребления в тексте (в полном объеме осуществим лишь для мертвых языков); система слов, связанных иерархией обозначаемых ими понятий и ассоциациями с ключевыми словами; 2) словарь, в котором слова, относящиеся к какой-л. области знания, расположены по тематическому принципу и показаны семантические отношения (родо-видовые, синонимические и др.) между лексическими единицами. В информационно-поисковых тезаурусах лексические единицы текста заменяются дескрипторами. Тезаурус обеспечивает наглядность взаимосвязей понятий текста и, как правило, строится на основе гипертекста.

ТЕЗИС [гр. *thesis* положение, утверждение] – 1) в логике: утверждение, требующее доказательства; 2) сжатое перечисление основных положений и выводов исследования. Тезисы всегда выявляют суть содержания исследования и позволяют обобщать имеющийся материал. Тезисы предназначены для того, чтобы читатель, не знакомый с полной версией работы, мог получить максимум информации о проведенном исследовании. Так как объем тезисов обычно ограничен 1–2 страницами, то в них необходимо кратко (2–3 предложения) описать актуальность работы, указать цель и задачи исследования, основные методы, которые применялись в процессе изучения проблемы. Основной объем тезисов необходимо отвести непосредственно под результаты исследования и выводы. Список литературных источников, а также ссылки на них в тезисах недопустимы. К тезисам относим принцип «Краткость – сестра таланта».

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ – научное издание в виде сборника, состоящего из материалов предварительного характера (рефератов, аннотаций докладов и/или сообщений) и изданного до начала конференции. Содержанием тезисов являются основные положения, мысли, идеи, выдвигаемые в докладе. Назначение тезисов – предварительное ознакомление участников конференции с тематикой и основным содержанием докладов. Обычно тезисы заблаговременно рассылаются предполагаемым

участникам конференции или раздаются при ее проведении.

ТЕКСТ [от лат. *textum* ткань, соединение] – 1) последовательность символов, образующих сообщение; 2) под текстом, в частности в рамках семиотики, подразумевается определенная наполненная смыслом структура, состоящая из знаков. Значение какого-л. текста зависит от правил (кодов), определяющих подбор и сочетание этих знаков. Данные правила конвенциональны, т.е. потребитель текста должен обладать определенными навыками или компетенцией для того, чтобы его интерпретировать (декодировать).

Выделяют пять функций текста (Ю.М.Лотман): 1) сообщение, направленное от носителя информации к субъекту; 2) коллективная память, способная к непрерывному пополнению, актуализации одних аспектов информации и к временному или полному забвению других; 3) общение читателя с самим собой, тем самым текст актуализирует определенные личностные стороны; 4) текст становится собеседником; 5) общение между текстом и культурным контекстом. В семиотике текст представляет собой осмысленную последовательность любых знаков, любую форму коммуникации; в языкознании – последовательность словесных знаков. Весь мир культуры воспринимается субъектом культуры как бесконечный, безграничный текст.

ТЕКСТ НАУЧНЫЙ – содержащий научную информацию и рассчитанный на профессионально компетентного человека; изобилует множеством терминов, формул, может быть трудным для восприятия для не подготовленного читателя.

ТЕКСТОВЫЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ ДОКУМЕНТЫ – документы, содержащие информацию об изделии в виде текстов, которые могут быть представлены в форме таблиц, перечней и т.п. К текстовым конструкторским документам относятся, в частности:

– спецификация – документ, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта);

– технические условия – документ, содержащий требования к изделию, его изготовлению, контролю, приемке и поставке, которые нецелесообразно указывать в др. документах), а также различные ведомости, таблицы, пояснительная записка и т.д.

ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ ЦЕНТР – комплекс технических устройств для производства и распространения телевизионных программ. По своему назначению телецентры делятся на программные и передающие (ретрансляционные). В программных телецентрах создаются телевизионные программы, а передающие телецентры служат для

распространения телевизионного сигнала при помощи различных технических средств и каналов связи.

Основным звеном телевизионного центра является аппаратно-студийный комплекс (АСК), в состав которого входят аппаратно-студийные (АСБ) и аппаратно-программные блоки (АПБ), центральная аппаратная (ЦА), а также видеоманитонфонная (ВМА) и телекинопроекционная (ТКА) аппаратные.

ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦИЯ – вид мероприятия, в котором групповая коммуникация осуществляется между территориально распределенными участниками с помощью технических средств. Примеры: телефонная конференция, аудиоконференция, чат, почтовые конференции, видеоконференция, и т.п. Телеконференции являются распространенным, удобным средством коммуникаций в системе научной деятельности.

ТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ [от гр. *thema* букв. то, что положено в основу] – название, наименование отдельной, частной научной задачи либо совокупности сложных теоретических и/или практических задач, требующих своего решения. Темы условно разделяют на теоретические, практические и смешанные.

Теоретические темы разрабатываются преимущественно с использованием литературных источников. *Практические темы* разрабатываются на основе изучения, обобщения и анализа практики. *Смешанные темы* темы сочетают в себе теоретический и практический аспекты исследования.

Правильный, взвешенный выбор темы – неотъемлемое условие успешного выполнения научной работы. При выборе темы учитывают: ее актуальность, новизну, теоретическую и практическую проработанность, значимость, наличие исследовательских материалов для разработки исследования, субъективные возможности успешного проведения/освоения темы.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ (ТЕМПЛАН НИР) – основной документ, отражающий планирование, периодизацию, реализацию научных исследований. Темплан научно-исследовательских и научно-технических работ в виде табличных данных разрабатывается научными и образовательными учреждениями, осуществляющими учебную, научную и инновационную деятельность с разбиением исследования на этапы, с определением промежутка времени, необходимого на их осуществление (календарный принцип).

Табличные данные включают в себя следующие обязательные сведения: наименование работы и ее этапов, проводимых в планируемом году; шифр и номер государственной регистрации; основание

для выполнения; сведения о исполнителе (-ях) и научном руководителе: Ф.И.О., ученая степень, ученое звание; сроки выполнения: начало, окончание; министерство, головная организация по проблемам; организация, финансирующая работу, с указанием ведомства; сметная стоимость работ: общий объем, объем на планируемый год; ожидаемые научные, научно-практические и социально-экономические результаты. Программы (темы), рассчитанные на многолетние исследования, как правило, разбиваются на части продолжительностью в один год.

Тематический план НИР формируется на основе государственных заказов и хозяйственных договоров на проведение исследований и прикладных разработок, а также тематике диссертационных работ.

Тематический план научно-исследовательских работ рассматривается ученым советом учебной, научной либо научно-технической организации и утверждается ректором/директором. Ученый совет ежегодно рассматривает итоги выполнения планов научно-исследовательских работ и принимает решения о развитии наиболее актуальных и перспективных направлений исследований, закрытии тем завершенных научных исследований.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ (ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ) – программа издательства, которая имеет важное значение для формирования и развития научных коммуникаций, создания основ научно-информационной деятельности и информатизации общества. Планом определяются основное содержание, направление, объем и временные показатели работы издательства, состав авторов, редакторов, художников и др. издательских специалистов, участвующих в создании научной книги.

В недалеком прошлом подготовка и выпуск научного издания занимали по несколько лет. В настоящее время этот процесс длится всего несколько месяцев.

В современных условиях книгоиздания особую значимость приобретает оперативное тематическое планирование. Его результаты оформляются планом редакционно-подготовительных работ и планом выпуска. Первый обычно включает названия авторских оригиналов произведений, которые должны поступить в издательство в течение года, и является по сути основой для плана выпуска. Последний составляется, как правило, поквартально и содержит перечень отредактированных авторских оригиналов. Будучи тиражированным, тематический план выпуска выполняет важные оповестительно-рекламные функции. Планирование должно предусматривать непре-

рывность и оптимальное распределение объемов работ ведущего и научного редакторов, технического редактора, художников, корректоров и др. участников редакционно-издательского процесса. Необходимо также учитывать нормативные переходящие запасы редакционного и производственного портфелей.

Редактору принадлежит большая роль в тематическом планировании. Специфика тематического планирования в области научного книгоиздания, учитывает, как выполнен авторский оригинал: по плану научно-исследовательских работ, по личной инициативе автора или по заказу издательства. Это сказывается на юридических отношениях издательства с автором и учитывается при оформлении договора. Если авторский оригинал является заключительным этапом планового научного исследования, т.е. выполнен в служебном порядке, то договора между издательством и автором может не быть и их взаимоотношения могут строиться в соответствии с соглашением между издательством и научно-исследовательским учреждением, в котором работает автор. В случае представления в издательство оригинала (оригинала-макета), подготовленного по инициативе автора, с ним может быть заключен договор на издание произведения. Когда издательство принимает заявку автора или заказывает автору написание произведения, с ним может быть заключен договор-заказ.

То, как создается и поступает в издательство авторский оригинал произведения, имеет весьма важное значение при приеме и оценке его редактором. Авторский оригинал, выполненный по плану НИР, обычно рассматривается и обсуждается в научных коллективах и при предоставлении в издательство сопровождается рецензиями, а также, возможно, выпиской из протокола обсуждения. В этом случае задача редактора сводится к рассмотрению всего комплекта поступивших материалов и подготовке предложений для редакционной коллегии (совета) и руководства редакции (издательства). Оригиналы произведения, поступивший непосредственно от автора, рассматривается редактором традиционным порядком, сложившимся в практике редактирования, который включает предварительную оценку, написание редакторского заключения, рецензирование (при необходимости) и т.д.

Издательскому редактору приходится иметь дело главным образом с подготовкой и выпуском научных монографий и сборников научных трудов, которые могут выходить однократно или в составе серий. В любом из этих вариантов редактор работает над подготовкой отдельного издания.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – процесс формирования на средне- и краткосрочную перспективу тематики научных исследований и разработок и связанных с ними мероприятий по освоению новой техники, а также разработка основных показателей ресурсного обеспечения работ, эффективности и внедрения их результатов в производство. Исходной единицей тематического планирования является тема.

ТЕНДЕНЦИЯ [от лат. *tendentia* направленность] – выявленные в результате анализа, наблюдаемые устойчивые соотношения, свойства признаки, присущие данной системе; сложившаяся направленность процессов. На основе тенденций можно делать выводы о ходе процессов в будущем, прогнозировать показатели.

ТЕОРЕМА [от гр. *theoreo* рассматриваю] – предположение (утверждение), устанавливаемое при помощи доказательства (в противоположность аксиоме).

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ УКЛОН [англ. *theoretical inclination*] – осознанное или неосознанное преувеличение при построении теоретической конструкции того или иного научного знания или элемента системы.

ТЕОРИЯ [от гр. *theoria* наблюдение, исследование] – учение, система идей или принципов. Совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел. Она выступает как форма синтетического знания, в границах которой отдельные понятия, гипотезы и законы теряют прежнюю автономность и становятся элементами целостной системы. Это логически организованное знание, концептуальная система знаний, которая адекватно и целостно отражает определенную область действительности. Она обладает следующими свойствами:

- теория представляет собой одну из форм рациональной мыслительной деятельности;

- теория – это целостная система достоверных знаний;

- она не только описывает совокупность фактов, но и объясняет их, т.е. выявляет происхождение и развитие явлений и процессов, их внутренние и внешние связи, причинные и иные зависимости и т.д.;

- все содержащиеся в теории положения и выводы обоснованы, доказаны.

- теории классифицируют по предмету исследования. По этому основанию различают социальные, математические, физические, химические, психологические, этические и прочие теории. Существуют и др. классификации теорий.

ТЕОРИЯ ИГР – теоретическое направление в науке, использующее аппарат математического моделирования в целях предсказания, выработки

лучших вариантов действий в условиях неопределенности, в игровых ситуациях.

Термин «теория игр» представляет собой эквивалент английского *theory of games* и используется для обозначения комплекса математических моделей конфликтных ситуаций и способов их разрешения, основы которого разработаны математиком Дж. фон Нейманом. Формализованное описание игры задается списком ее участников (игроков) и множества стратегий для каждого из них. В результате выбора стратегий игроками образуется ситуация (состояние) игры. Интересы игроков характеризуются функциями выигрыша или отношениями предпочтения на множестве допустимых ситуаций. Т.о., в понятии игры моделируются два основных факта: а) каждый участник конфликта лишь частично контролирует ситуацию; б) каждый участник имеет свои интересы.

Нормативное направление в теории игр занимается исследованием вопросов, какие состояния игры считать справедливыми, равновесными, оптимальными, а также анализом свойств и способов достижения таких состояний. Deskриптивное направление изучает различные способы поведения игроков и свойства результирующих состояний. Наибольшие успехи достигнуты в теории игр двух игроков с противоположными интересами (антагонистические игры), где нормативный и deskриптивный аспекты конфликтной ситуации хорошо совмещаются в понятии «седловой точки» (максимина) состояния, в котором каждый игрок получает максимум выигрыша по контролируемому им переменным в условиях, когда этот выигрыш минимален по переменным, контролируемым др. игроком. В частности, для случая, когда множества стратегий обоих игроков конечны (матричная игра), Дж. фон Нейман установил, что седловая точка существует, если разрешить игрокам использовать смешанные стратегии вероятностный механизм выбора стратегий (теорема о минимаксе).

Теория антагонистических игр находит применение в военных приложениях: в вопросах стратегии и тактики. Оказалось также, что антагонистические игры во многих аспектах эквивалентны задачам программирования математического. Игровая методология является основой перспективного направления математической статистики, трактующего статистические задачи как игры исследователя с природой.

Анализ игр многих лиц существенно затруднен из-за сложности вопроса о механизмах формирования и действия коалиций. Моделирование коалиционных взаимодействий как антагонистических игр привело к т.наз. теории кооперативных игр, которая представляет интерес лишь с ма-

тематической точки зрения. В теории бескоалиционных игр многих лиц имеются два направления, имеющие нетривиальное приложение к социально-экономической проблематике.

Одно из них игры с противоположными интересами и фиксированной последовательностью ходов, моделирование принятия решений в организационных системах на основе принципа гарантированного результата. Согласно этому принципу, каждый игрок при своем ходе выбирает стратегию, исходя из предположения, что следующие за ним участники будут максимизировать свои выигрыши в условиях, определенных всеми предыдущими выборами. Данная концепция используется для анализа ряда социально-экономических процессов: поведение в условиях дефицита, распределение доходов, семейное поведение, межрегиональные взаимодействия и др. В целом идеи теории игр имеют несомненное стимулирующее значение как для внутриматематических, так и для социально-экономических исследований, но в последнем случае собственные ее концепции слишком абстрактны и должны дополняться более конкретными конструкциями в каждом приложении.

ТЕОРИЯ СПРАВЕДЛИВОСТИ В УПРАВЛЕНИИ – в менеджменте науки и образования: теория мотивации, по которой люди субъективно связывают вознаграждение и затраченные для его получения усилия, а также сравнивают свое вознаграждение с вознаграждением, полученным др. людьми за аналогичную работу, стремясь ликвидировать свое отставание в уровне вознаграждения.

ТЕРМИН [от лат. *terminus* граница, предел] – слово или сочетание слов, обозначающее специальное понятие, употребляемое в науке, технике, искусстве, в какой-л. из их отраслей. Совокупность терминов (понятий), использующийся в определенной сфере, образует ее понятийный аппарат.

Владение и правильное употребление терминологии относятся к одной из обязательных составляющих работы автора/исследователя над подготовкой научного произведения к изданию. Важно не допустить ошибочного использования терминов и добиться точного и однозначного их употребления. Возможные ошибки могут быть следствием нарушения существующих отношений между отражаемыми в произведении понятиями, что может проявляться в так называемой ложной синонимии. Ее причинами могут стать отсутствие четких границ между понятиями, смешение терминов различных научных дисциплин, использование профессионализмов в качестве терминов. Очевидно, что многозначность термина в преде-

лах одного произведения может оказаться серьезной помехой для читателя. Терминологические ошибки в научном произведении одной многозначностью не ограничиваются. Исследователю необходимо внимательно анализировать и оценивать терминосистему, придавая этому такое же значение, как и работе над фактическим материалом.

ТЕРМИНОВЕДЕНИЕ – наука, изучающая специальную лексику с точки зрения ее типологии, происхождения, формы, содержания (значения) и функционирования, а также использования, упорядочения и создания. С терминоведением тесно связана терминография – наука о составлении словарей специальной лексики.

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (ТНТК) – крупный город (либо городская агломерация), включающий полный состав больших интеллектуальных и материально-технических ресурсов (упреждениями и организациями НИР, ОКР и специального образования, проектно-конструкторские организации, отраслевые институты), необходимых для массового генерирования новых идей, их трансформации до конкретных технологических новшеств, создания на их базе новых технологических систем и производственных процессов высшего уровня и эффективности, обеспечения полным «набором» технических средств, а также опытно-промышленной проверки их функционирования на практике. ТНТК выступают как мощные территориальные узлы, в которых концентрируются ресурсы для будущего. Их научно-технический потенциал играет решающую роль в перспективном социально-экономическом развитии отдельных регионов и страны в целом.

ТНТК должен располагать достаточно высоким техническим и промышленным потенциалом, необходимым для завершения технологических разработок и комплектования новых технологий оборудованием.

ТНТК как система встроена в сложный организм города. Критерием отнесения того или иного города к категории ТНТК как правило служит отношение удельного веса занятых науке города в соответствующей сфере занятости в стране к аналогичному показателю по промышленности. В городах группы ТНТК место занятости в науке среди др. сфер должна занимать второе либо третье место.

ТЕРРИТОРИЯ ДЕЙСТВИЯ АВТОРСКОГО ДОГОВОРА – в сфере интеллектуальной собственности определяется соглашением сторон и указывается в договоре. Отсутствие такого указания означает, что территория действия ограничивается данной страной, государством.

ТЕСТ [от англ. *test* испытание, проба] – один из наиболее распространенных и практически эффективных видов методик диагностики, организации контроля знаний, умений; его выполнение требует актуализации некоторых обобщенных умений, имеющих значение в деятельности человека, учебной, профессиональной, спортивной и др. Тесты проводятся с ограничением на время выполнения и использование вспомогательных материалов. Этим тесты отличаются от анкет, опросников и др. диагностических методик. Задания тестов в большинстве составляют из слов, рисунков, символов.

ТЕСТИРОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТА – измерение индивидуальных интеллектуальных способностей к решению теоретических и практических задач. В психологии существует множество моделей интеллекта, подразумевающих разные подходы к его тестированию. Большинство ранних концепций и тестов интеллекта разрабатывались в конце XIX – начале XX вв.

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ – минимальная составляющая единица теста, которая состоит из условия (вопроса) и в зависимости от типа задания может содержать или не содержать набор ответов для выбора.

ТЕХНИКА ИССЛЕДОВАНИЯ – совокупность специальных приемов для использования того или иного метода.

ТЕХНИКА УЧЁТА – представительный набор, совокупность вычислительного оборудования, приборов, регистрирующей аппаратуры в сочетании с приемами и методами, с помощью которых осуществляется процесс учета.

ТЕХНИКО-ВНЕДРЕНЧЕСКИЕ ЗОНЫ – форма территориальной интеграции науки, образования и производства, принятая в Российской Федерации. Цель функционирования указанных зон: развитие обрабатывающих отраслей экономики, высокотехнологичных отраслей, производство новых видов продукции и развитие транспортной инфраструктуры; рост объемов научно-технической продукции; развитие инновационной и транспортной инфраструктуры; поддержка организаций, действующих в сфере высоких технологий, и новых фирм на этапе их становления; формирование устойчивой кооперационной сети малого и среднего высокотехнологичного предпринимательства.

Основные показатели деятельности технико-внедренческих зон – объем наукоемкой продукции (услуг); количество созданных за пределами технико-внедренческих зон новых юридических лиц, использующих научно-технические продукцию, создаваемую в технико-внедренческих зонах; объем иностранных инвестиций, направленных на развитие технико-внедренческих зон; прирост объе-

ма экспорта высокотехнологичных видов продукции; количество создаваемых рабочих мест для высококвалифицированных специалистов.

В отношении резидентов технико-внедренческой зоны как одного из типов особой экономической зоны (ОЭЗ) предусмотрены: особый административный режим; особенности налогообложения; гарантия от неблагоприятного изменения законодательства Российской Федерации о налогах и сборах; режим свободной таможенной зоны.

Технико-внедренческие особые экономические зоны создаются не более чем на двух участках территории, общая площадь которых составляет не более двух квадратных километров. Особая экономическая зона не может находиться на территориях нескольких муниципальных образований. Территория особой экономической зоны не должна включать в себя полностью территорию какого-л. административно-территориального образования.

На момент создания технико-внедренческой особой экономической зоны на земельных участках, образующих ее территорию, могут быть расположены только объекты, находящиеся в государственной и/или муниципальной собственности и не находящиеся во владении и/или в пользовании граждан и юридических лиц (кроме объектов инженерной и транспортной инфраструктуры), за исключением образовательных и/или научно-исследовательских организаций. Резидентами технико-внедренческих зон могут быть организации и индивидуальные предприниматели, создающие и реализующие научно-техническую продукцию, доводящие ее до промышленного применения, включая изготовление, испытание и реализацию опытных партий, а также создающие программные продукты, системы сбора, обработки и передачи данных, системы распределенных вычислений и оказывающие услуги по внедрению и обслуживанию таких продуктов и систем; образовательные структуры; центры сертификации продукции и услуг (в том числе, на базе центров коллективного пользования).

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ (ТЭО) – исследовательский документ (заключение), обосновывающий проект внедрения новых технологий, процессов и оборудования. ТЭО является необходимым для инвестора исследованием (документом), в ходе которого, проводится ряд работ по изучению и анализу всех параметров проекта (объекта и получателя инвестиций) и разработке схемы возврата вложенных средств и ресурсов.

Планирование проекта и подготовка ТЭО представляет собой междисциплинарную зада-

чу, для выполнения которой необходима комплексная работа инженеров, экономистов, финансистов, юристов, социологов и т.д. В ТЭО приводится информация о причинах выбора предлагаемых технологий и процессов и решений, принятых в проекте, результаты от их внедрения и экономические расчеты эффективности.

Технико-экономическое обоснование является всесторонним исследованием и изучением инвестиционного проекта и, следовательно, должно содержать всю необходимую для информацию с учетом возможности участия в проекте и нескольких участников с различными видами ресурсов (финансовые средства, оборудование, научно-обоснованные выводы и т.д.).

Примерная структура ТЭО включает в себя:

- исходные положения;
- описание потребности в увеличении мощностей производства, смены технологии или схемы производства;
- обоснование выбора технологии, оборудования, схемы производства, строительные решения;
- расчеты потребностей производства в сырье, материалах, энергетических и трудовых ресурсах;
- экономические расчеты по предлагаемому проекту;
- выводы и предложения, в которых дается общая оценка экономической целесообразности и перспектив от внедрения проекта.

Технико-экономическое обоснование содержит подробную информацию обо всех аспектах проведения работ в ходе реализации инвестиционной и эксплуатационной фаз. В соответствии со стандартами UNIDO, ТЭО должно содержать нижеследующую информацию, которую можно представить в виде основных разделов:

- структурный план (резюме всех основных положений каждой главы);
- общие условия осуществления проекта и его исходные данные (авторы проекта, исходные данные по проекту, уже проведенные исследования стоимости и капиталовложений и т.д.);
- рынок сбыта, мощности производства и производственная программа (спрос и рынок, прогноз продаж, производственная программа, определение мощности (максимальной загрузки) предприятия и многое и т.д.);
- материальные факторы производства (сырье и ресурсы, необходимые для производственного процесса) – (приблизительные потребности в факторах производства (наличие ресурсов и сырья), положение с их поставками в настоящем и будущем, приблизительный расчет годовых издержек на местные и иностранные материальные факторы производства и т.д.);

– места нахождения и территория (предварительный выбор места нахождения, включая, при необходимости, расчет стоимости аренды земельного участка или помещения и т.д.);

– проектно-конструкторская документация (предварительное определение рамок проекта, технология производства и оборудование, объекты гражданского строительства, необходимые для нормального функционирования предприятия и т.д.);

– организация предприятия и накладные расходы (приблизительная организационная структура, сметные накладные расходы и т.д.);

– трудовые ресурсы (предполагаемые потребности в ресурсах с разбивкой по категориям рабочих: ИТР, служащие, основные специалисты (местные / иностранные); предполагаемые ежегодные расходы на трудовые ресурсы в соответствии с вышеуказанной классификацией, включая накладные расходы на оклады и заработную плату и т.д.);

– планирование сроков осуществления проекта (предполагаемый примерный график осуществления проекта, смета расходов на осуществление проекта, размеры траншей и т.д.);

– финансовая и экономическая оценка (общие инвестиционные издержки, финансирование проекта, производственные издержки, финансовая оценка, национальная экономическая оценка и т.д.).

В ТЭО также могут быть отражены, по договоренности: инвестиционный климат и риски (оценка инвестиционного климата в целом по стране и непосредственно в регионе, возможные риски и т.д.); достижение необходимого качества и обеспечение конкурентоспособности (конкурентные преимущества, система обеспечения мировых стандартов качества выпускаемой продукции и т.д.); эффективность бизнеса и возможные перспективы (оценка перспективности данного направления бизнеса, определение возможностей для развития данного вида бизнеса в выбранном регионе и т.д.).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ ИЗОБРЕТЕНИЙ – способы, продукты, устройства или материалы (или способы их использования или применения). Эти термины, обычно используемые для категории технического объекта, следует интерпретировать в широком смысле, как указано в следующих примерах:

– примеры способов: полимеризация, ферментация, разделение, формование, транспортирование, обработка текстиля, передача и преобразование энергии, строительство, приготовление пищи, испытание, методы работы на машинах и способы их работы, обработка и передача информации;

– примеры продуктов: химические соединения, составы, ткани, промышленные изделия;

– примеры устройств: установки для проведения химических или физических процессов, инструменты, орудия, машины, устройства для выполнения технических операций;

– примеры материалов: ингредиенты смеси.

Техническая сущность изобретений, описываемая в патентных документах, касается либо самой природы или функции какого-л. объекта, либо способа применения или использования объекта. В связи с этим термин «объект» используется для обозначения как материальных, так и нематериальных технических объектов, напр. способа, продукта, устройства.

Следует отметить, что устройство можно также рассматривать как продукт, в том смысле, что каждое устройство произведено в результате выполнения определенного процесса. Термин «продукт», однако, используется для обозначения конечного результата процесса независимо от его последующей функции, напр., конечный продукт химического или производственного процесса, тогда как термин «устройство», как правило, предполагает его использование по определенному назначению или для определенной цели, напр. устройство для генерирования газов, устройство для резания. Материалы сами по себе могут составлять продукты. Для описания технического объекта изобретений используется классификационные термины и выражения: Аспект, подразделение, группы (построение группы), вид, граница, дополнение к уровню техники, информация об изобретении (в патентном документе), категории объекта, комбинация, конечная разновидность, объект, обязательная классификация, основная тематика классификационной рубрики, остаточная основная группа, параллельные группы (группы одинакового уровня), подвид, подкомбинация (комбинация, представляющая собой часть другой, более широкой комбинации), пример осуществления изобретения, разновидность, соподчинение/сдвиг, стандартизированная последовательность групп, схема подкласса, уровень техники, исходный продукт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (ТСО) – аппаратура и технические устройства, используемые в педагогическом процессе и самообразовании для передачи и хранения учебной информации, контроля за ходом ее усвоения, формирования и закрепления знаний, навыков, умений. Широкое применение ТСО обусловлено качественными изменениями в сфере образования, потребностью в интенсификации учебного процесса, его индивидуализации и надежности обучения в условиях массовой аудиторной.

ТЕХНИЧЕСКИЙ БАРЬЕР – барьер, возникающий вследствие различия или изменчивости тре-

бований, содержащихся в нормативных правовых актах в области технического регулирования и стандартах.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ – проект, в котором зафиксированы научно-технические решения, технический образ нового продукта, объекта; совокупность конструкторских документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве разрабатываемого изделия и исходные данные для разработки рабочей документации. Технический проект создается на основе аванпроекта и затем конкретизируется в рабочем, конструкторском проекте, тем самым технический проект служит основанием для разработки рабочей конструкторской документации.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ – перечень требований, условий, целей, задач, поставленных заказчиком в письменном виде, документально оформленных и выданных исполнителю работ научно-технического, проектно-исследовательского характера. Такое задание обычно предшествует разработке промышленных, строительных, конструкторских проектов и призвано ориентировать проектанта на создание проекта, удовлетворяющего желаниям заказчика и соответствующего условиям использования, применения разрабатываемого проекта, а также ресурсным ограничениям.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ – используемое в информационно-образовательной среде дистанционного обучения вычислительное, телекоммуникационное, спутниковое, телевизионное, периферийное, множительное, офисное и другое оборудование, а также каналы передачи данных.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ – комплекс мероприятий, направленных на повышение технического уровня производства за счет внедрения более совершенной, наукоемкой техники, технологии и организации работ в основном и вспомогательном производстве.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ – совокупность конструкторских документов, содержащих анализ различных вариантов возможных решений технического задания заказчика, технико-экономические обоснования предлагаемых вариантов, патентный поиск и т.п.

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ – правовое и нормативное регулирование отношений, связанных с определением, установлением, применением и исполнением обязательных и добровольных требований к продукции, услуге, процессам, включая деятельность по подтверждению соответствия, аккредитации и государственный контроль и надзор за соблюдением установленных требо-

ваний, за исключением санитарных и фитосанитарных мер. Техническое регулирование в Республике Казахстан подчиняется положениям Закона Республики Казахстан от 9 ноября 2004 г. № 603-ІІ «О техническом регулировании».

Объектами технического регулирования являются продукция, услуга, процессы. Согласно нормам вышеуказанного закона, основными целями технического регулирования являются: обеспечение безопасности продукции, услуги, процессов для жизни и здоровья человека и окружающей среды, в том числе растительного и животного мира; обеспечение национальной безопасности; предупреждение действий, вводящих в заблуждение потребителей относительно безопасности продукции, услуги; устранение технических барьеров в торговле; повышение конкурентоспособности продукции.

Техническое регулирование основывается на принципах: единства и целостности государственной системы технического регулирования; применения единой терминологии, правил установления требований к продукции, услуге, процессам; целесообразности и достижимости целей технического регулирования, обеспечения равных возможностей для участия в процессах технического регулирования, баланса интересов государства и заинтересованных сторон; равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия установленным требованиям; приоритетного использования достижений науки и техники, стандартов международных и региональных организаций при разработке нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартов; соответствия требований нормативных правовых актов в области технического регулирования уровню развития экономики, материально-технической базы и научно-технического развития государства; доступности нормативных правовых актов в области технического регулирования, стандартов и информации о них, о порядке их разработки, утверждения, опубликования, за исключением сведений, составляющих государственные секреты и иную охраняемую законом тайну; добровольного выбора стандартов с целью их применения; единой системы и правил подтверждения соответствия; недопустимости совмещения одним органом полномочий по аккредитации и подтверждению соответствия; несовместимости в одном государственном органе функций государственного контроля и надзора и подтверждения соответствия; независимости органов по подтверждению соответствия от изготовителей (исполнителей), продавцов и покупателей; недопустимости ограничения конкуренции в работах по подтверждению соответствия.

В области технического регулирования принимаются нормативные правовые акты по следующим направлениям: промышленной и производственной безопасности; безопасности эксплуатации зданий, строений, сооружений и прилегающих к ним территорий; пожарной безопасности; биологической безопасности; электромагнитной совместимости; экологической безопасности; ядерной и радиационной безопасности; химической безопасности; электрической безопасности; информационной безопасности; токсикологической безопасности; единства измерений; безопасности пищевых продуктов; безопасности детского питания; механической безопасности.

ТЕХНОКРАТИЯ [от гр. *techne* искусство, ремесло, мастерство + *kratos* власть] – 1) подход к экономическим процессам и явлениям с чисто технических позиций, без учета социально-экономических факторов и экономических последствий принимаемых технических решений; 2) слой высококвалифицированных специалистов либо управленцев (ученые, инженерно-техническая интеллигенция, менеджеры и т.п.), принимающих участие в управлении производством, разработке и осуществлении экономической, политики государства. Характерная черта всех видов технократии – ориентация на управление социальными процессами на основе технических и др. узкоспециальных критериев, приумножение ценностно-этического измерения политики. Технократы, как правило, игнорируют духовно – нравственные основы, что приводит к нарушениям экологии природы и экологии души человека.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДИСЦИПЛИНА – строгое соблюдение научно обоснованного технологического регламента, установленного согласно технологической документации.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА – технологическая документация в виде карты, листка, содержащего описание процесса изготовления, обработки, производства определенного вида продукции, производственных операций, применяемого оборудования, временного режима осуществления операций.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА – интегральный и систематический анализ последствий технологий (с точки зрения общества). Разрабатывается в условиях, когда вводится новая технология и осуществляется поиск альтернатив с учетом оптимизации технологии на фоне настоящих и будущих общественных интересов.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ – руководство к действию для изобретателей в сфере производства.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СУБСТИТУЦИЯ – процесс замещения, в котором старая технология

вытесняется новой. Также известна как «технологическая преемственность».

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ НОВЫЙ ПРОДУКТ – продукт, чьи технологические характеристики (функциональные признаки, конструктивное выполнение, дополнительные операции, а также состав применяемых материалов и компонентов) или предполагаемое использование принципиально новое, либо существенно отличаются от аналогичных ранее производимых продуктов. Такие инновации могут быть основаны на принципиально новых технологиях, либо на сочетании существующих технологий в новом использовании, либо на использовании результатов исследований и разработок.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ПРОДУКТ – существующий продукт, для которого улучшаются качественные характеристики, повышается экономическая эффективность производства путем использования более высокоэффективных компонентов или материалов, частичного изменения одной или более технических подсистем (для комплексной продукции).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ БИЗНЕС-ИНКУБАТОР – организация, осуществляющая деятельность по предоставлению заинтересованным структурам правовых, организационных, информационных и иных услуг для создания инновации, оформления заявок на получение охранных документов и подготовки инновационного проекта. Технологические бизнес-инкубаторы располагают квалифицированным персоналом для предоставления работ и услуг субъектам инновационной деятельности, офисными и производственными помещениями, достаточными для создания инноваций.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС – совокупность технологических операций.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ – отставание слаборазвитых стран от передовых в области техники и технологии в целом или по отдельным направлениям, областям.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ – разновидность прогнозирования, основанного на принципиальном отказе от безусловного предсказания процессов и явлений, поддающихся изменениям средствами управления, в том числе и с учетом предсказаний; процесс, в ходе которого определяются перспективы изменения потребительских свойств изделий, технологических процессов и оборудования, а также адекватные изменения в затратах на производство. Ориентируется на повышение эффективности решений «взвешиванием» их возможных последствий на основе поискового и нормативного прогнозирования.

ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ – приспособленность продукции к изготовлению применительно к известным освоенным технологическим процессам

и оборудованию. Признак и системообразующий фактор синтагматических систем знания.

ТЕХНОЛОГИЯ [от гр. *techne* искусство, мастерство, умение + *logos* слово, учение] – способ преобразования вещества, энергии, информации в процессе изготовления продукции, обработки и переработки материалов, сборки готовых изделий, контроля качества, управления. Технология воплощает в себе методы, приемы, режим работы, последовательность операций и процедур, она тесно связана с применяемыми средствами, оборудованием, инструментами, используемыми материалами. Совокупность технологических операций образует технологический процесс. Современная экономическая наука использует термин «технология» и в таких сочетаниях, как «технология обучения, образовательного процесса, лечения, управления».

Термин впервые ввел в 1772 г. профессор Геттингенского университета И.Бекманн (1739-1811) для обозначения ремесленного искусства, включающего в себя профессиональные навыки и эмпирические представления об орудиях труда и трудовых операциях. Современное понимание технологии имеет несколько смыслов:

– *технологическая форма движения материи* – глобальная совокупность материальных процессов вещественно – энергетического взаимодействия общества и природы, протекающих в системах техники и в целом формирующих техносферу;

– *технологический процесс* – материальные воздействия на предмет, вызывающие в нем целесообразные качественные и количественные изменения свойств пространственно-временного положения. Обобщенный предмет технологических изменений – различные формы вещества, энергии и информации (все множество технологических процессов может быть выражено технологической матрицей);

– *технологические науки* – класс технических наук, изучающих проблемы превращения природных предметов и процессов в искусственные целесообразные формы. Базис технологических наук – технологические теории, целостно описывающие законы и закономерности технологических взаимодействий, параметры и условия протекания процессов преобразования вещества, энергии и информации;

– *технологическая методология* – системы принципов, норм и требований, технологических методов, способов и приемов, разрабатываемых инженерными дисциплинами для создания и регулирования технологических процессов получения, трансформации, передачи и хранения предметов;

– *применение любого научного знания для решения практических задач*: такая трактовка техноло-

гии принята в зарубежной философско-социологической литературе, преимущественно англоязычной.

Под технологиями также понимается целостная динамическая система, включающая аппаратно-орудийные средства, операции и процедуры, правила, стандарты, эталоны и нормы технологической деятельности, управление технологическим процессом, необходимые для этого информацию и знания, энергетические, сырьевые, кадровые и иные ресурсы, а также совокупность ее экономических, социальных, экологических и иных последствий, определенным образом влияющих и изменяющих социальную и природную «среду обитания» данной системы. В структуру любой технологии органично вплетены информация и знания. Они могут составлять основу управленческих процедур, последовательностей и качества операций по изготовлению артефактов или услуг, являющихся конечным результатом технологической цепочки. Они также присутствуют в довольно сложном виде, напр., в форме математических моделей, статистических расчетов, социальных теорий и экологической информации, в оценке последствий реализации технологии, а также циркулируют в технологическом процессе в виде ноу-хау. Наличие знания и информации в структуре любой технологии можно считать бесспорным фактом.

Современные технологии изначально создаются на научной основе, а когнитивный компонент привносится в них из высокоразвитых научных дисциплин. В случае же высоких технологий, если измерять вес того или иного компонента в технологической системе финансовыми затратами, научная составляющая является одной из самых дорогих или даже максимально дорогостоящих. Т.о., современные научные знания все чаще оказываются источником создания новых технологий, происходит обоюдный процесс: быстрая технологизация наук, включая науки социально-гуманитарные, и вместе с тем повышение наукоемкости технологий – т.е. технологичности. Академические исследования все чаще облекаются в форму проектов, с самого начала рассчитанных на технологическую реализацию и создание наукоемких продуктов или услуг.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ – 1) система научно-обоснованных действий (операций) активных элементов (участников) процесса обучения, осуществление которых с высокой степенью гарантированности приводит к достижению поставленных целей обучения; 2) наука об образовании, изучающая и детерминирующая закономерности организации деятельности всех основных

элементов процесса обучения и вырабатывающая рекомендации по эффективному использованию в образовании технологии обучения.

ТЕХНОПАРК – новая форма территориальной интеграции науки, образования и производства в виде объединения научных организаций, проектно-конструкторских бюро, учебных заведений, производственных предприятий или их подразделений; организационная структура с заранее спланированной и сформированной современной территориально-обособленной инновационно-рыночной средой, основная деятельность которой направлена на обеспечение инновационного процесса в области высоких технологий, путем создания условий и инфраструктуры, обеспечивающей современный уровень разработки научно-технической продукции и ее коммерческую реализацию по принципу «от научной идеи до конечного продукта». Технопарк создается в целях ускорения разработки и применения научно-технических и технико-технологических достижений благодаря сосредоточению высококвалифицированных специалистов, использованию оснащенной производственной, экспериментальной информационной базы; часто имеет льготное налогообложение. Технопарки обеспечивают поддержку и развитие предпринимательства в научно-технической сфере.

Согласно Стратегии индустриально-инновационного развития РК, технопарки являются основополагающим элементом, создаваемой в республике национальной инновационной системы. Главная задача, которая ставится перед технопарками – посредством предоставления в пользование инициаторам инновационных проектов производственных площадей и коллективных бизнес-услуг обеспечить благоприятные условия для коммерциализации научных разработок. В республике формируется двухуровневая система технопарков – национальные технопарки и региональные. Отличительной особенностью национальных технопарков является наличие отраслевой направленности в их деятельности и режима СЭЗ – Специальной экономической зоны с льготным налогообложением. Региональные технопарки создаются с целью определения, раскрытия и развития инновационного потенциала, инновационной способности региона, обеспечения потребности экономики региона в инновационных продуктах. На региональном уровне системообразующими составными частями технопарков являются промышленные предприятия регионов, научные и академические организации. Региональные технопарки обеспечивают поэтапное повышение технологического уровня экономики и создают условия для малого и среднего наукоемкого и технологичного бизнеса.

Действующая в РК система технопарков занимается как формированием рынка инноваций, так и защитой авторских прав, созданием условий для реализации инвестиционных проектов. Дальнейшая успешная деятельность технопарков позволит Казахстану более эффективно использовать имеющийся научно-технический потенциал, финансовые и трудовые ресурсы. Одновременно это будет способствовать решению социально-экономических проблем, в частности в сфере занятости и борьбы с бедностью, а также достижению устойчивых темпов экономического роста государства в целом.

ТЕХНОПОЛИС [от гр. *techne* искусство + *polis* город] – одна из форм свободных экономических зон, создаваемых для активизации, ускорения инновационных процессов, способствования быстрому и эффективному применению технико-технологических новшеств; семейство наукоемких предприятий, объединенных с научно-исследовательскими и учебными центрами в целях интеграции науки с производством и образованием для разработки высоких и сверхвысоких технологий, создания благоприятных условий для генерации идей и их реализации. Ядро технополиса образует региональный центр разработки и освоения производства высокотехнологичной продукции мирового класса. Программа деятельности технополиса обычно включает проведение фундаментальных и прикладных научных исследований с последующим продвижением их результатов в производство. Технополисы пользуются государственной поддержкой.

ТЕХНОСФЕРА [от гр. *techne* мастерство, ремесло + *sphaira* шар] – создаваемая для экономики, обороны, всего жизнеобеспечения государства и общества техносфера связана с природной средой и культурой страны. Хотя многие ее элементы и целые блоки могут быть импортированы или созданы с помощью переноса знаний и технологий, техносфера страны в целом, как единая система, в большой степени зависит от усилий науки данного государства, причем усилий непрерывных. Функционирование техносферы должно обеспечивать адекватное по масштабам и структуре национальное научное сообщество.

ТЕХНОФОБИЯ [от гр. *techne* мастерство, ремесло + *phobos* страх, боязнь] – понятие, выражающее устойчивую характеристику массового сознания второй половины XX в. и отражающее ситуацию, в которой отчужденный технический мир (совокупность технических объектов, действий, процедур) осознается и переживается человеком как угроза его физическому и духовному бытию; обозначение получивших относительно

но широкое распространение в современной философии взглядов на технику и научно-технический прогресс как главный источник кризиса современной цивилизации. Появление технофобии означает смену сущностных оценок техники.

Господствовавшее в Новое время представление о технике как о безусловном благе, усиливающим мощь человека в борьбе со стихийными силами природы, начиная с XVIII в. изменяется вследствие обнаружения того обстоятельства, что развитие техники сопровождается негативными побочными эффектами. Деградация естественных основ существования человека, симбиоз науки и техники с милитаризмом, вторжение фискальных органов в частную жизнь граждан, использование психотропных средств контроля сознания и манипулирования им, разрушение традиционных форм жизни и культур, утверждение прагматизма и утилитаризма в сфере духовности, в результате чего нравственные и эстетические нормы рассматриваются как квазиценности и т.п., естественным образом порождают пессимистическую оценку возможностей научно-технического прогресса. Техногенная цивилизация в зеркале технофобной критики приобретает вид кошмара; классическим примером может служить образ машин для наказания, рожденный фантазией Франца Кафки, основными мотивами альтернативных вариантов жизнеустройства, рожденных в рамках технофобии являются возврат к общечеловеческим – гуманистическим и религиозным ценностям и идеалам в организации общественной жизни, и достижение коэволюции человека и природы, в создании гармоничной ноосферы.

ТИП [от гр. *typos* отпечаток, форма, образец] – 1) форма, вид чего-л., обладающие существенными качественными признаками; образец, модель для чего-л.; 2) единица расчленения изучаемой реальности в типологии; 3) человек, наделенный какими-л. характерными свойствами, яркий представитель какой-л. группы людей, в частности, сословия, нации, эпохи.

ТИПИЗАЦИЯ – придание типовых форм, использование типичных, общих для многих объектов процессов, приемов, методов, решений.

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ – формы документов, наиболее употребимые при разработке проекта, заключении договоров, сделок, контрактов.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ – проект, который может быть применен для обширного числа объектов, использован для реализации многими исполнителями в разных условиях.

ТИПОГРАФИЯ [*mun* + *grapho* пишу] – полиграфическое предприятие, выпускающее печатную

продукцию, в том числе научную. Если на предприятии преобладает офсетная печать, оно обычно называется фабрикой; крупные типографии, использующие 2 или 3 вида печати, называются полиграфическими комбинатами.

ТИПОЛОГИЯ (*mun* + *logos* учение, наука) – научный метод, основа которого – расчленение систем объектов и их группировка с помощью обобщенной модели или типа; используется в целях сравнительного изучения существенных признаков, связей, функций, отношений, уровней организации объектов. Основные логические формы, используемые типологией: типовая классификация, систематика, таксономия.

ТИПОЛОГИЯ УЧЁНЫХ – условная градация типов ученых, в зависимости от социальных, культурных, психологических, личностных характеристик. Американский психолог Альберт Кац выделил 4 типа ученых:

– «*Инициаторы*» – обладают «быстрым» умом: у них возникает множество удачных идей, но они не любят обдумывать детали и придавать мыслям строгую, законченную форму. Они серьезные, вдумчивы, но, имея большие амбиции, бывают тщеславны и заносчивы.

– «*Методологи*» – в наибольшей степени наделены творческими способностями. Они эмоциональны, непринужденны в общении и более социальны по сравнению с представителями др. групп.

– «*Исполнители*» – спокойны и обязательны, но они имеют более низкие КИ (коэффициент интеллекта). Их талант состоит в умении решать уже поставленные проблемы, а не в выдвижении новых.

– «*Эстеты*» – производят наиболее неприятное впечатление на окружающих. Недисциплинированные, надменные и замкнутые. Их не интересуют события, происходящие вокруг них. Тем не менее, они обладают даром извлекать смысл из того, что на первый взгляд кажется бессмыслицей и хаосом. Они любят простоту и предпочитают работать над теми проблемами, которые могут иметь элегантное и строгое решение.

Наиболее часто встречается двоичная типология ученых: «*новаторы*» и «*адапторы*».

– *Новаторы*, столкнувшись с проблемой, не так методичны и добросовестны в своей работе, как адапторы, их мышление менее упорядоченно. Пренебрегая мнением группы и традициями прошлого, они зачастую совершают «интуитивные скачки» за рамки устоявшихся представлений. Новаторы всегда пытаются взглянуть на проблему под новым углом зрения, разрушая привычные представления о способах ее решения.

– *Адапторы* придают гораздо большее значение последовательности и постоянству своих взглядов. Избрав однажды определенную теоретическую модель, они систематично разрабатывают ее, не совершая в ней радикальных перемен, преобразований и не переключаясь на др. теории, даже если их преимущество очевидно. Новаторы наоборот – с легкостью переходят от одной теоретической схемы к другой, приводя самые неожиданные аналогии.

Зачем вообще нужна типология ученых? Она необходима при решении задач управления научным коллективом – как сделать так, чтобы собранные под одной крышей талантливые ученые не только не утратили своей индивидуальности, но и, напротив, в наибольшей степени раскрыли ее в общении с др. талантами?

Анализ ролевых структур исследовательских коллективов показал, что наиболее эффективные группы ученых обладали полным набором следующих шести ролей:

– «*Генератор*» – формулирует проблему и намечает возможные пути ее решения.

– «*Организатор*» – осуществляет разработку конкретной исследовательской программы.

– «*Критик*» – выявляет наиболее слабые места предложенных вариантов решения проблемы.

– «*Эксперт*» – выносит оценку каждому пройденному этапу исследования и определяет перспективы дальнейшего продвижения вперед.

– «*Коммуникатор*» – обеспечивает эффективный информационный обмен внутри группы и ее связь с др. исследовательскими коллективами.

– «*Антрепренер*» – доводит полученные результаты до стадии практической реализации.

Часто один человек играет сразу несколько ролей. Но главное – чтобы все эти роли были сыграны, и вовремя.

ТИРАЖ [фр. *tirage* от *tirer* тянуть] – количество экземпляров печатного издания одного названия или одного автора.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ НАУЧНОЙ РАБОТЫ – является первой страницей научной работы (отчета о НИР) и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа, помещается на правой, нечетной половине первого разворота. На титульном листе приводят следующие сведения: 1) наименование вышестоящей организации; 2) наименование организации-исполнителя НИР; 3) индекс Универсальной десятичной классификации (УДК); 4) коды Классификатора; 5) номера, идентифицирующие отчет; 6) грифы согласования и утверждения; 7) наименование работы; 8) наименование работы (если отчета, то указывается вид отчета – заключительный, промежуточный); 9) номер (шифр специаль-

ности, шифр работы); 10) должности, ученые степени, ученые звания, фамилии и инициалы руководителей организации-исполнителя НИР, руководителей НИР; место и дату выполнения научной работы, составления отчета.

Если отчет о НИР состоит из двух и более частей, то каждая часть должна иметь свой титульный лист, соответствующий титульному листу первой части и содержащий сведения, относящиеся к данной части.

ТОВАРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ДВОЙНОГО ПРИМЕНЕНИЯ (НАЗНАЧЕНИЯ) – оборудование, материалы, сырье, технологии и научно-техническая информация, которые используются в гражданских целях, но могут быть применены для производства вооружения, военной техники и боеприпасов, в том числе оружия массового поражения и средств доставки.

ТОЖДЕСТВО – 1) полное сходство; 2) *mat*: равенство, справедливое при любых числовых значениях входящих в него знаков.

ТОЛЕРАНТНОСТЬ [от лат. *tolerantia* терпение] – определяется как ценность и социальная норма гражданского общества, проявляющаяся в праве быть различными всех индивидов гражданского общества; обеспечении устойчивой гармонии между различными конфессиями, политическими, этическими и др. социальными группами; уважении к разнообразию различных мировых культур, цивилизаций и народов; готовности к пониманию и сотрудничеству с людьми, различающимися по внешности, языку, убеждениям, обычаям и верованиям. Декларация принципов толерантности утверждена резолюцией 5.61 Генеральной конференции ЮНЕСКО от 16 ноября 1995 г.

ТОП-МЕНЕДЖЕРЫ – опытные руководители среди менеджеров. Обычно под этим термином понимаются менеджеры современной формации, которые не только в совершенстве владеют вопросами управления и и достижением стратегических целей, но обладают организаторскими способностями и умением защитить завоеванные позиции данной организации в нестабильных условиях.

ТОПОЛОГИИ ИНТЕГРАЛЬНЫХ СХЕМ (т. наз. ЧИПЫ) – интегральная схема *в широком смысле*: активное электронное устройство или комбинация активных электронных устройств (транзисторы, диоды) и пассивных электронных устройств (резисторы и емкости), собранные в (или на) едином полупроводнике (как кремний) т.о., который позволяет выполнять какую-то электронную функцию. Это могут быть в техническом смысле микропроцессоры и накопители памяти, а в другом аспекте – высокотехнологичные и дорогостоящие товары.

ТОПОЛОГИЯ КАК ОБЪЕКТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ — топология означает трехмерное расположение элементов, по меньшей мере один из которых является активным элементом, и некоторых или всех взаимосвязей интегральной микросхемы, в какой бы форме оно не было выражено и подготовлено для производства [«Договор об интеллектуальной собственности в отношении интегральных микросхем». ВОИС, Женева, 26 мая 1989 г.].

ТОЧНОСТЬ — 1) качество человеческого знания и действия, означающее строгое соответствие исторически сложившемуся или заранее установленному стандарту, образцу, норме, принципу, правилу, заданному способу действия, противопоставляемое неопределенности, расплывчатости, двусмысленности, необязательности, неточности; 2) одно из фундаментальных понятий логики и методологии науки, характеризующее степень (меру) соответствия научного знания реальности и особенности его организации, регулирующее процессы воспроизведения объекта в рамках научной теории. Точность — свойство как научной теории в целом, так и образующих ее элементов, находящееся в тесной взаимосвязи с истинностью.

Существуют различные виды точности, специфика которых обуславливается объектами и методами исследования: метрическая, логико-математическая и гносеологическая точности. Метрическая точность — знание об исследуемых объектах теории, сформулированное с использованием языка чисел и др. количественных соотношений, задаваемых посредством счета и измерения. Метрическая точность, с которой подтверждается любая истинная научная теория, на каждом этапе развития науки является конечной. Вместе с тем существует возможность повышения этой точности по мере улучшения измерительной техники, причем выход на качественно новый уровень точности измерения, как правило, носит не чисто-технический, а принципиальный смысл, позволяя выявить ограниченность старой теории, существование ранее неизвестных закономерностей и свойств материи. Логико-математическая точность характеризует механизм обеспечения и сохранения точности знания. Логико-математическая точность достигается посредством построения научной теории в таком виде, когда ее структурные компоненты (исходные понятия, образуемые из них выражения и т.д.) задаются исчерпывающим и строго однозначным способом, допускающим применение к ним единообразных, четко определяемых (алгоритмических) правил оперирования. Важнейшим логическим средством уточнения знания являются операции определения вводимых в теорию понятий, аксиоматиза-

ция и формализация теории. Логическая точность обеспечивает сохранение исходного уровня точности утверждений теории при всех возможных манипуляциях с ними и гарантирует получение из истины только истинных предложений (но при этом самый безупречный вывод не может сделать заключение более точным, чем это имело место для посылок).

Точность знания — необходимая предпосылка достижения истины. Стремление к совершенствованию измерительной техники и формальных средств описания, к точности и однозначности используемых понятий никогда не было в науке самоцелью. В конечном счете точность всегда была важным средством, обеспечивающим большую адекватность отражения реальности, прирост нового знания. Так, уточнение и переосмысление понятий «инерция», «скорость» позволило Галилею заложить основы классической механики, а уточнение понятий «одновременность событий», «абсолютное время» — А. Эйнштейну создать специальную теорию относительности. Точность знания не может быть абсолютной, она исторически изменчива и относительна. Рост научного знания осуществляется через взаимодействие точных и неточных, формальных и содержательных методов и средств исследования.

ТРАДИЦИОННОЕ ДЕЙСТВИЕ — действие, основанное на привычке к определенным действиям, получающим в связи с этим почти автоматический характер и минимально опосредованным осмысленным целеполаганием. Понятие, введенное Вебером для характеристики определенного типа социального поведения, наряду с целерациональным, ценностно-рациональным и аффективным типами.

ТРАДИЦИЯ [от лат. *traditio* передача, повествование] и **НОВАТОРСТВО** [от лат. *novator* обновитель] — исторически сложившиеся понятия, характеризующие диалектичность процесса созидательной деятельности людей. *Традиция* — это исторически сложившиеся и передаваемые из поколения в поколение обычаи, обряды, нормы поведения, взгляды, вкусы и т.п., обнаруживаемые в элементах социально-культурного наследия и сохраняющиеся в определенных обществах и социальных группах в течение длительного времени. В качестве традиции выступают определенные общественные установления, нормы поведения, ценности, идеи, обычаи, обряды и т.д. Те или иные традиции действуют в любом обществе и во всех областях общественной жизни. *Новаторство* — новое в созидательной деятельности людей. Традиция характеризует функционирование постоянных форм, структурных элементов культуры, а новаторство — прогрессивные либо регрессивные тенденции развития.

ТРАНЗИТ [от лат. *transitus* переход, прохождение] – перемещение грузопассажирских потоков из одного пункта в другой через промежуточные пункты.

ТРАНСФЕРТ ТЕХНОЛОГИИ [англ. *transfer of technology*] – процесс передачи прав на использование инноваций, запатентованных в Республике Казахстан и/или за рубежом, от правообладателя субъектам инновационной деятельности; передача технологии, заключающаяся в переходе исключительных прав владельца на запатентованные изобретения, полезные модели, промышленные образцы и/или коммерческие тайны, а также связанные с передаваемыми технологиями иные объекты интеллектуальной собственности (напр., товарные знаки, фирменные наименования и др. средства индивидуализации) и результаты научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ в порядке универсального или сингулярного правопреемства.

ТРАНСФОРМАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ – в менеджменте науки и образования: совокупность принципов проведения организационных преобразований.

ТРЕБОВАНИЯ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНОГО – составная часть этоса науки, сформулированного Р.Мертоном. Под влиянием критики в более поздней работе «Амбивалентность ученого» (1965) Мертон приводит 18 попарно сгруппированных норм, в которых более или менее четко вырисовываются специфические *моральные противоречия в требованиях к деятельности ученого*:

- естественное стремление ученого быстрее сделать доступным для своих коллег полученное им знание – и недопустимость поспешных, плохо разработанных публикаций;

- осторожность при восприятии новомодных идей – и необходимость оставаться восприимчивым к новым, перспективным идеям;

- воздержание от претензий на выдвижение новой идеи до ее проверки – и необходимость защищать свои новые идеи как можно быстрее (по приоритетным соображениям);

- право ученого рассчитывать на высокую

оценку за новое знание со стороны др. исследователей и обязанность трудиться безотносительно к оценке других;

- необходимость эрудиции как условие творчества – и возможности сведения на нет собственной творческой деятельности;

- обязанность скрупулезно отрабатывать формулировки и детали, – но избегая при этом чрезмерной педантичности, заботясь больше о содержании;

- обязанность отдавать все силы и время исследовательской работе – в сочетании с необходимостью иметь учеников: второе не должно отнимать силы и энергию у первого;

- право молодого ученого на самостоятельность, независимость – и необходимость учиться, пройти школу у мастеров науки;

- универсальность научного знания, которое не принадлежит ни одной нации – но всякое научное открытие делает честь нации, которая способствовала его осуществлению.

ТРЕНАЖЁРНЫЙ (ЭЛЕКТРОННЫЙ) КОМПЛЕКС – электронное издание, которое дает обучающемуся либо исследователю возможность самостоятельно отработать навыки, заданные теоретическим материалом, обнаружить слабые места в усвоении курса. Тренажерный комплекс, как правило, представляет собой серию вопросов, задач, практических заданий, предполагающих типовые ответы.

ТРЕТИЙ ВОЗРАСТ – стадия жизненного цикла человека, на которой он оставляет сферу труда или изменяет характер своих профессиональных занятий в силу обстоятельств, связанных с физиологическими особенностями пожилого возраста.

ТРИПЛИКАТ – документ, составленный в трех экземплярах.

ТЮТОР [англ. *tutor*] – методист, преподаватель или консультант-наставник, входящий в профессорско-преподавательский состав системы дистанционного обучения, осуществляющий методическую и организационную помощь обучаемым в рамках конкретной программы дистанционного обучения.

У

УЗУС [лат. *usus* использование] – 1) обычай, обыкновение; 2) в римском праве: пользование чужой вещью.

УКАЗАТЕЛЬ – 1) *указатель литературы* – библиотечное пособие со сложной структурой. Различаются по целевому и читательскому назначению, объектам учета (книги, периодические издания и т.д.), тематическому охвату материала,

способу расположения библиотечных записей, времени издания учтенной литературы; 2) *вспомогательный указатель* – путеводитель по тексту, часть научно-справочного аппарата книги. Различаются по содержанию рубрик (именные, предметные и т.д.), по группировке материала (алфавитные, систематические, хронологические и др.).

Указатель должен отвечать целому ряду требований, обеспечивающих возможность быстрого и качественного выполнения его функций.

Во-первых, он должен с достаточной глубиной отражать содержание книги. Этот критерий для научных работников является основным. Полнота указателя определяется научной, практической значимостью понятий и оценивается или количеством учтенных в нем понятий (терминов), или количеством пропущенных понятий. Во-вторых, он должен позволять потребителю быстро и точно находить необходимую информацию. В-третьих, в нем логически должны связываться семантически близкие, но лексически разные понятия. И в-четвертых, культура исполнения указателя должна быть высокой с технической точки зрения: качество печати, расположение материала, шрифты, точность указания ссылок к тексту, наличие предисловия к указателю.

УЛЬТРА ВИРЕС [лат. *ultra vires* сверхвозможности] – деятельность, превышающая определенные права и выходящая за рамки полномочий.

УМЕНИЕ – усвоенный субъектом способ выполнения действий, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и навыков. Способность осознанно совершать действие, опираясь на сформированные навыки и приобретенные знания. Создает возможность выполнения определенных действий не только в привычных, но и в изменяющихся условиях. Умение характеризуется осознанностью, самостоятельностью, продуктивностью и динамизмом.

УМНАЯ ЭКОНОМИКА – под «умной экономикой» подразумевают экономику, в которой большая часть валового внутреннего продукта обеспечивается деятельностью по производству, обработке, хранению и распространению информации и знаний, производству продукции с высокой надбавленной стоимостью, причем в этой деятельности участвуют более половины занятых. Формирование умной экономики провозглашено приоритетом национальной экономической политики в ежегодном Послании Президента РК народу Казахстана 2007 г., т.к. достижение успеха и повышение конкурентоспособности на международном уровне и внутри страны основывается прежде всего на диверсификации экономики, воспитания ученых новой формации, эффективности научных организаций. Модернизированный научно-технический потенциал в государственном и в частном секторах играет существенную роль в формировании умной экономики.

УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ – мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное сужде-

ние, определенным образом связанное с исходным.

УМОЗРЕНИЕ – тип философского мышления, характеризующийся абстрагированием от чувственного опыта. В истории философии выявились 2 типа умозрения: рационалистический (роль математики как образца умозрения в пифагореизме, платонизме, неоплатонизме) и интуитивистский (непосредственное созерцание идеи как эйдоса, т.е. некоего духовного образца). Умозрение – рассуждение, основанное на созерцании, размышлении, не основанное на опыте.

УМОЗРИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ – исследование, основанное не столько на известных опытных данных, сколько на процессах создания новых идеализированных образов. Указанные образы выстраиваются в «умозрительные» модели (моделирование), далее – они обобщаются до уровня умозрительных понятий (конструктов). На их основе происходит выдвижение некоторых принципов и построение с их помощью особой дедуктивной системы (умозрительной концепции). Завершается умозрительное исследование сравнительным анализом разных умозрительных концепций, построенных в информационной области исследователя.

УНИВЕРСАЛИИ КУЛЬТУРНЫЕ – черты, общие всем культурам народов мира. Выделяют (Дж.Мердок) более 60 культурных универсалий: изготовление орудий труда, совместный труд, украшения тела, запреты кровосмешения, сексуальные ограничения, танцы, спорт, обычай дарить подарки, гостеприимство, шутки, язык, образование, религиозные обряды и попытки влиять на погоду и др. Специфика культурных универсалий обусловлена природными факторами, историческими особенностями развития этносов. Назначение культурных универсалий усматривается в том, что различные культуры должны способствовать удовлетворению базисных (физиологических, психологических и социальных) потребностей человека. Вместе с тем эти базисные потребности не могут однозначно обуславливать специфические аспекты культуры, культурные ценности и нормы.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДЕСЯТИЧНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ (УДК) – в различных странах в той или иной мере используются национальные системы классификации изобретений (в основном в ретроспективном аспекте). Одной из таких национальных систем классификации является универсальная десятичная классификация – УДК. Проставление кода УДК на научных трудах является условием его публикации и учета в учреждениях научной, научно-технической информации.

УНИВЕРСИТЕТ [нем. *Universität* от лат. *universitas* совокупность] – многопрофильное высшее учебное заведение, реализующее образовательные программы высшего профессионального и послевузовского профессионального образования по широкому спектру специальностей; осуществляющее переподготовку и/или повышение квалификации специалистов с высшим профессиональным образованием, научных и научно-педагогических работников; проводящее фундаментальные и прикладные научные исследования; являющееся ведущим научным и методическим центром в областях своей деятельности.

УНИВЕРСУМ [лат. *universum, summa rerum*] – термин, обозначающий мир как целое.

УНИКУМ [от лат. *unicum* исключительное] – неповторимый, единственный в своем роде предмет (перен. также о человеке), своеобразный, отличающийся особой художественной, научной, исторической ценностью. Разновидность уникама составляет особо ценимые мемориальные предметы и реликвии. Уникумом может именоваться предмет, отражающий типичное явление, но сохранившийся в единственном числе (или один из немногих сохранившихся).

УНИФИКАЦИЯ [лат. *unio* один + *facere* делать] – установление единообразия, приведение к единой форме (документов, деталей, запасных частей, оборудования, услуг и пр.), системе и т.п.

УПРАВЛЕНИЕ – сознательное целенаправленное воздействие со стороны субъектов, органов на людей и объекты, осуществляемое с целью направить их действия и получить желаемые результаты.

УПРАВЛЕНИЕ ПО ОТКЛОНЕНИЯМ – управление, при котором управляющее лицо, орган управления фиксирует отклонения от заранее намеченного плана, программы и принимает меры к устранению отклонений.

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ (ПЕРСОНАЛОМ) [англ. *human resources (personnel management)*] – в менеджменте науки и образования: направление менеджмента, основной целью которого является повышение производительности посредством создания благоприятных условий для деятельности сотрудников организации. Выделилось из общего менеджмента в отдельное направление и специализацию в 40-х гг. XX в. На начальных этапах развития чаще использовалось понятие управление персоналом, выделяющее психологическую составляющую процесса управления.

УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ – в менеджменте науки и образования: роль, которую выпол-

няет руководитель на определенном этапе управления в соответствии с промежуточной задачей.

УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ – в менеджменте науки и образования: методическая оценка функциональных зон организации, предназначенная для выявления ее стратегически сильных и слабых сторон. Охватывает основные зоны обследования: маркетинг, финансы, бухгалтерский учет, производство, человеческие ресурсы (научный контингент, профессорско-преподавательский состав, инженерно-технические работники и др.), а также корпоративные взаимоотношения и общественное лицо учреждения/организации/фирмы.

УПРАВЛЕНЧЕСКОЕ (ОРГАНИЗАЦИОННОЕ) РЕШЕНИЕ – в менеджменте науки и образования: выбор, который должен сделать руководитель в процессе осуществления им функций управления и решения конкретных организационных задач. Организационное решение призвано обеспечить продвижение к поставленным перед организацией ориентирам, целям. Поэтому наиболее эффективным организационным решением является выбор, который будет реализован и внесет наибольший вклад в достижение конечной цели.

УПРАЖНЕНИЕ – структурная единица методической организации материала, функционирующая непосредственно в учебном процессе, обеспечивающая предметные действия с этим материалом и формирование на их основе умственных действий, умственной активности. Упражнения представляют собой целенаправленные, взаимосвязанные действия, выполняемые в порядке нарастания операционных трудностей, с учетом последовательности становления навыков и умений. Упражнения занимают важное место в обучении, т.к. лежат в основе овладения какой-л. деятельностью. Эффективность упражнений во многом зависит от методики их организации и проведения. Существенным условием эффективности упражнения является сознательная направленность упражняющегося на повышение качества деятельности.

УПУЩЕННЫЙ ПРИОРИТЕТ – один из этических и ценностно-содержательных аспектов экзистенциальной проблемы научных открытий и приоритета. Проблема «упущения» приоритета связана с рассогласованием между гносеологической и юридической сторонами, т.е. между обнаружением новой единицы знаний и ее опубликованием. Именно об этом свидетельствует история открытия химического элемента брома. Студент Гейдельбергского университета Левиг, который работал в лаборатории у известного немецкого химика Леопольда Гмелина, получил в

1825 г. бром. Он воздействовал на воды из источника в Крейцнахе хлором и т.о. обнаружил новый химический элемент.

Сообщений об этом сразу не было сделано, т.к. студент-исследователь намеревался приготовить большее количество нового препарата для дальнейших исследований. Но в 1826 г. появилось сообщение аптекаря Балара из Монпелье, который выделил из золы морских водорослей темно-бурую жидкость и утверждал, что это новое элементарное вещество, названное им муридом. Парижская академия наук, которая проверяла опыты Балара, сочла мурид неудачным названием для нового элемента и предложила название бром.

Упомянем и тот факт, что честь открытия электромагнитной индукции принадлежит Фарадею (1831 г.), но претендовать на это открытие мог американский физик Джозеф Генри, который независимо от Фарадея обнаружил явление электромагнитной индукции, но еще не опубликовал свои результаты к тому времени, когда пришло сообщение об открытии Фарадея. Именем этого ученого названа единица индуктивности (генри). К тому же его исследования, посвященные электромагнитной индукции, послужили основой для изобретения трансформатора.

Именно такую же ситуацию мы видим в истории открытия пьезоэлектричества. В научной жизни Пьера Кюри 80-е гг. XIX в. были годами открытия пьезоэлектричества. Свои исследования он не успел еще полностью опубликовать, как появилась обобщающего характера работа Фогта. Т.о. приоритет был упущен.

Помимо темпорального фактора – промедления с опубликованием результатов исследования, «упущение» приоритета связано также и с интерпретациями полученного нового вещества. Из истории химии известно, что мексиканский профессор минералогии дель-Рио при исследовании мексиканской свинцовой руды выделил окислы и соли неизвестного элемента. При проверочных анализах он пришел к заключению, что полученный препарат всего-навсего нечистый хром. Поразительно, но это же самое подтвердил и парижский химик Колет-Дескотиль, которому переслали пробу новой земли. Так состоялось первое обнаружение ванадия.

По прошествии 30 лет шведский химик Сефстрем вновь обнаруживает тот же элемент, что и дель-Рио, но уже в чугунах, отлитых из руды рудника Таберг в Швеции. И тут выяснилось и то, что ученик Берцелиуса, Фр. Велер за два года до Сефстрема при анализе бурой свинцовой руды из Мексики обнаружил некое новое вещество, но из-за болезни прервал его исследование. Но ког-

да весть об открытии ванадия дошла до Велера, он сопоставил описания свойств нового элемента Сефстрема со своими лабораторными заметками и был поражен сходством этого элемента с найденным им же веществом еще в 1828 г. После проверочных экспериментов Велер, действительно обнаружил ванадий. Здесь мы имеем уже коллективное упущение приоритета в открытии нового элемента – ванадия.

УРОВЕНЬ НАУКОЁМКОСТИ – определяется показателями наукоёмкости: отношения затрат на научные исследования и разработки к результатам производства. Расчеты таких показателей проводятся на уровне конкретных видов продукции и товарных групп, предприятий, отраслей и экономики в целом; служат ориентирами в анализе структурных сдвигов и состояния научно-технического обеспечения производства; они широко применяются в международных сопоставлениях. На макроуровне показатель наукоёмкости представляет собой отношение внутренних затрат на научные исследования и разработки к ВВП. Он отражает уровень усилий страны в сфере науки и технологий, степень ее приоритетности в системе национальных целей.

Принято выделять:

- высокие технологии (нанотехнологии, биотехнологии, производство воздушных и космических летательных аппаратов, производство канцелярских, бухгалтерских и электронно-вычислительных машин, производство фармацевтических препаратов, производство оборудования для радио, телевидения и связи);

- средние технологии высокого уровня (производство приборов для научных исследований, производство автомобилей, производство электрических машин, производство продукции химического синтеза, производство прочих транспортных средств, производство прочих машин и оборудования);

- средние технологии низкого уровня (производство синтетических каучуков, полимерных смол и пластмассовых изделий, строительство и ремонт судов, производство благородных и цветных металлов, производство прочих неметаллических минеральных продуктов, производство металлообрабатывающее, коксо-химическое производство, производство продукции, нефтепереработки, производство чугуна и стали);

- низкие технологии (целлюлозно-бумажное производство, полиграфическая промышленность, производство текстильных изделий и одежды, производство пищевых продуктов и напитков, производство древесины и мебели).

УРОВЕНЬ УПРАВЛЕНИЯ – в менеджменте науки и образования: часть организационной струк-

туры, в рамках которой и в отношении которой могут приниматься самостоятельные решения без их обязательного согласования с выше или ниже расположенными частями.

УРОВНИ ИССЛЕДОВАНИЯ – в теории познания выделяют два уровня исследования: *теоретический* и *эмпирический*.

Теоретический уровень исследования характеризуется преобладанием логических методов познания. На этом уровне полученные факты исследуются, обрабатываются с помощью логических понятий, умозаключений, законов и др. форм мышления.

Здесь исследуемые объекты мысленно анализируются, обобщаются, постигаются их сущность, внутренние связи, законы развития. На этом уровне познание с помощью органов чувств (эмпирия) может присутствовать, но оно является подчиненным.

Структурными компонентами теоретического познания являются проблема, гипотеза и теория. Теоретический уровень исследования характеризуется преобладанием логических методов познания. На этом уровне полученные факты исследуются, обрабатываются с помощью логических понятий, умозаключений, законов и др. форм мышления.

Здесь исследуемые объекты мысленно анализируются, обобщаются, постигаются их сущность, внутренние связи, законы развития. На этом уровне познание с помощью органов чувств (эмпирия) может присутствовать, но оно является подчиненным.

Структурными компонентами теоретического познания являются проблема, гипотеза и теория.

Эмпирический уровень исследования характеризуется преобладанием чувственного познания (изучения внешнего мира посредством органов чувств). На этом уровне формы теоретического познания присутствуют, но имеют подчиненное значение.

Взаимодействие эмпирического и теоретического уровней исследования заключается в том, что: 1) совокупность фактов составляет практическую основу теории или гипотезы; 2) факты могут подтверждать теорию или опровергать ее; 3) научный факт всегда пронизан теорией, поскольку он не может быть сформулирован без системы понятий, истолкован без теоретических представлений; 4) эмпирическое исследование в современной науке предопределяется, направляется теорией.

Структуру эмпирического уровня исследования составляют факты, эмпирические обобщения и законы (зависимости).

УРОВНИ МЕТОДОЛОГИИ – существуют следующие уровни методологии: 1) всеобщая мето-

дология, которая является универсальной по отношению ко всем наукам и в содержание которой входят философские и общенаучные методы познания; 2) частная методология научных исследований для группы родственных юридических наук, которую образуют философские, общенаучные и частные методы познания, напр., государственно-правовых явлений; 3) методология научных исследований конкретной науки, в содержание которой включаются философские, общенаучные, частные и специальные методы познания, напр., методология криминалистики, криминологии и др. юридических наук.

«УТЕЧКА УМОВ» («УТЕЧКА МОЗГОВ») – отъезд, иммиграция, выезд за границу на работу высококвалифицированных специалистов, не находящихся применения своим способностям, не востребованных в стране проживания; в процессах «утечки умов» выделяют: процесс отъезда ученых за рубеж (внешняя миграция) или уход в др. сферы деятельности (внутренняя миграция).

Значительное место в потоке уезжающих занимают молодые исследователи, что грозит перспективам науки данной страны, где процесс утечки умов имеет место. Со стороны экономически развитых государств процесс кадрового пополнения за счет прибывающих перспективных исследователей из третьих стран стимулируется на государственном уровне. Поэтому в последние годы зарубежные эмиссары нередко приезжают в постсоветские государства для поиска перспективных молодых ученых с последующим их приглашением в свои лаборатории. Такой поиск может происходить во время краткосрочных визитов в данную страну, чтения по приглашению лекций и др. профессиональных визитов.

Основные мотивы к отъезду и уходу из науки в основном сводятся к следующим факторам: 1) отсутствие необходимых условий для работы, в первую очередь плохое материально-техническое и информационное обеспечение исследовательской деятельности; 2) низкий престиж науки в обществе, невостребованность научных результатов, отсутствие карьерных перспектив; 3) общеэкономическая и политическая нестабильность в данной стране, неуверенность в будущем – своем и своих детей.

Соотношение указанных факторов, представленных в данном перечне достаточно обобщенно, неодинаковы в зависимости от области исследований, сектора науки, где происходит утечка умов. Мотивация различается также в зависимости от того, уезжают ли ученые сразу на постоянное место жительства или сначала планируют отъезд по долгосрочному контракту.

Главными мотивами отъезда становятся отсутствие необходимого оборудования, которое влечет за собой потери в скорости реализации научных проектов, а также невозможность постановки действительно интересных и актуальных задач (особенно в экспериментальных областях). Все это вместе взятое означает запрограммированное отставание от западных коллег. В стране отбытия (как правило, это США; Канада; ряд стран Европейского сообщества – лидирует ФРГ; Япония) молодых ученых привлекает (наиболее часто упоминавшиеся причины) спокойствие и комфорт, удобство жизни за рубежом. США, несомненно, являются главным центром притяжения зарубежных ученых и высококлассных специалистов. Усилия по привлечению иностранных ученых и специалистов предпринимают также динамично развивающиеся Сингапур, Малайзия и Китай.

Процесс «утечки умов», несомненно, наносит стране-донору значительный урон. Эмиграция проецируется на состояние и безопасность государства, а также положение страны-донора среди др. государств. Поэтому выражение «утечка умов» нередко употребляется в сочетании с такими понятиями, как «национальная безопасность», «утечка технологий». Экономические потери обычно сводят к стоимости подготовки одного специалиста высокой квалификации, умноженной на число уехавших специалистов. В качестве экономических потерь может рассматриваться и недополученный вклад в экономику страны, который мог внести специалист, если бы он не эмигрировал. Причем чем выше квалификация уехавшего специалиста и чем моложе он был, тем больше потери.

Процессы «утечки умов» должны и уже регулируются странами-донорами. Большая часть экспертов придерживается позиции разумного контроля процесса, а также использование всего позитивного, что может дать «утечка умов» стране-донору, т.е. извлечение «плюсов» из «минусовой» ситуации, – как-то: расширение связей с мировой наукой и привлечение новых методов ведения исследований, в целом организации науки. Наряду с этим есть и позиция невмешательства, согласно которой «утечка умов» – это естественный и даже позитивный процесс для всех сторон, поскольку наука интернациональна. Позиция полного невмешательства представляется неоправданной и даже опасной: для нормального развития науки в стране необходимо наличие некой «критической массы» научно-технических кадров.

Негативная тональность в отношении к «утечке умов» всегда была и в научном сообществе, поскольку этот процесс связывался с утечкой оригинальных идей, ноу-хау, нигде ранее не пуб-

ликовавшихся наработок целых коллективов исследователей, с ослаблением потенциала научных школ и с потерей преемственности в науке. Негативное отношение, как правило, усиливается с возрастом и по мере роста должностного уровня работника. Что касается научной и студенческой молодежи, то среди них подавляющее большинство, с максималистских позиций, оценивают эмиграцию ученых положительно, рассматривают это как естественное явление, вызванное востребованностью творческого потенциала внутри страны.

Информация о масштабах реальной «утечки умов» из государств-доноров всегда противоречивая и неточная. Это связано и с тем, что многие ученые формально не эмигрируют за рубеж, а уезжают на работу по контракту, хотя временный статус такой работы порой перерастает в постоянный.

Для того, чтобы минимизировать возможные потери в виде «утекающих идей», необходим, по мнению экспертов, приоритет не столько административных методов, а законодательное регулирование прав в области интеллектуальной собственности, повышения престижности занятий научной деятельностью, создание комфортных условий – материальных условий ученого в собственной стране, востребованности результатов их исследований, высокая заработная плата, наличие высококлассной профессиональной среды, условия для профессионального роста и карьеры, международные профессиональные контакты, зарубежные поездки, доступ к современному оборудованию, информационные и коммуникационные возможности, независимость, свободный рабочий график, долгосрочная и стабильная занятость.

УТОПИЯ [гр. *и* не, нет + *topos* место (т.е. место, которого нет); по др. версии: от *eu* благо + *topos* место (т.е. благословенная страна)] – изображение идеального общественного строя, лишенное научного обоснования; жанр научной фантастики; обозначение всех сочинений, содержащих нереальные планы социальных преобразований. Термин происходит от названия книги Т.Мора (XVI в.). При всем критическом отношении ученых к этому жанру, утопии – один из стимулов эволюционного процесса. То, что сегодня представляется утопией, может стать реальностью завтрашнего дня. Немало подобных предсказаний можно найти в научно-фантастических романах Ж.Верна, Г.Уэллса, А.Беляева, И.Ефремова, религиозных книгах, эпических произведениях, мифах, взглядах великих мыслителей, таких как Леонардо да Винчи, Ибн Сины, аль-Фараби, Жусупа Баласагуна.

УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА – вся совокупность учебников и учебно-методических пособий, отвечающих целям и задачам обучения, воспитания и развития. Конструирование учебной литературы должно основываться на разработке авторской концепции. Разработчиком учебной литературы может быть физическое или юридическое лицо, имеющее опыт педагогической, научной и производственной работы.

В соответствии с Рекомендациями (приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 6 мая 2005 г. № 284, утвержденные Рекомендации по разработке учебной литературы для организаций образования в Республике Казахстан) основными принципами отбора содержания учебного материала являются: целевое соответствие учебной литературы государственным общеобязательным стандартам образования и учебным программам; научно обоснованный подход к отбору учебного материала; системность и последовательность в изложении материала; четкость и преемственность в содержании учебного материала; достоверность отбора и изложения материала; наглядность; соответствие возрастным и психофизиологическим особенностям восприятия обучающихся; содействие самостоятельному усвоению материала. Учебная литература должна быть ориентирована на результат процесса обучения, развитие критического, логического и творческого мышления, организацию самостоятельной работы обучающихся, развитие и формирование базовых компетенций, в т.ч. исследовательской. Учебная литература, согласно Рекомендациям, включает следующие виды изданий: учебники (электронные учебники); учебно-методические и дидактические пособия; хрестоматии; сборники задач и упражнений; справочники; мультимедийные и обучающие программы.

Учебная литература должна быть разработана как целостная дидактическая система, реализующая следующие функции: информационную, трансформационную, систематизирующую, самообразовательную, интегрирующую, координирующую, контролирующую. Содержание учебного материала должно обеспечивать взаимосвязь между общими целями образования, соответствующими этапам развития общества; задачами образования для данной отрасли и ступени образования; системой учебно-воспитательных задач данного предмета и курса; принципами отбора и группировки учебного материала; средствами конструирования учебного материала; прогнозируемыми результатами обучения.

При разработке учебной литературы необходимо учитывать и применять возможности информационных и телекоммуникационных технологий.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА – учебное издание, определяющее содержание, объем, а также порядков изучения. преподавания какой-л. учебной дисциплины (ее раздела, части).

УЧЕБНИК – 1) книга, в которой излагаются основы знаний определенной области науки в соответствии с требованиями государственного общеобязательного стандарта образования, типового учебного плана, учебной программы (приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 24 мая 2004 г. № 454, Инструкции по организации подготовки и издания учебной литературы для организаций образования); 2) учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины (ее раздела, части), соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания; книга, в которой излагаются основы знаний определенной области науки в соответствии с требованиями государственного общеобязательного стандарта образования, типового учебного плана, учебной программы (приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 6 мая 2005 г. № 284, Рекомендации по разработке учебной литературы для организаций образования в РК).

Основными *структурными компонентами учебника (структура учебника* – последовательное распределение содержания материала в соответствии с дидактическими требованиями по разделам, главам, темам и параграфам), являются: введение; текст (основной, дополнительный, пояснительный); иллюстративно-вспомогательный материал; аппарат усвоения знаний (вопросы, задания, тесты, материал для самостоятельной работы обучающихся); аппарат ориентировки (предисловие, обозначение – символы, указатели, оглавление).

Содержание учебника должно соответствовать следующим требованиям: соответствие изложения понятий современным научным знаниям, их упрощение и адаптация к возрастным возможностям обучающихся; соблюдение в учебной литературе общей последовательности расположения программного материала; распределение материала по разделам, главам, темам; каждый раздел должен выступать как определенный объект изучения, логически взаимосвязанный с др. разделами и ступенями усвоения предмета; обеспечение доступности изложения для обучающихся; учет возрастных возможностей и интеллектуальных способностей обучающихся; реализация содержательных и процессуальных компонентов с учетом межпредметных связей.

В соответствии с вышеуказанными Рекомендациями в содержание учебника должны быть включены вспомогательные компоненты, иллюстративный материал, занимательные задания, направленные

ные на развитие познавательных интересов и творческих способностей. После изучения каждого блока (темы) учебника необходимо включать контрольно-измерительный материал (тесты, вопросы, задания, упражнения), которые способствуют эффективной организации учебной деятельности.

Текст, как главный компонент структуры учебника, должен оформляться в соответствии с общими требованиями к текстовым документам и составлять на основе дидактических принципов: эмоционально-выразительное, проблемное изложение текста с использованием иллюстративного материала, направленное на активизацию мыслительной деятельности обучающихся; последовательность, четкость изложения с учетом методологической концепции автора; строгое соответствие изложения структуре содержания; соответствие текста содержанию программного материала, заглавию, теме, разделу, параграфу; применение функционального стиля изложения в зависимости от доминирующей функции текста: основной, дополнительной, пояснительной.

Основной текст делится на две группы: теоретико-познавательную и инструментально-практическую. В состав основного текста должны входить ключевые понятия, термины, основные факты, ведущие идеи данной отрасли науки. Дополнительный текст должен осуществлять воспитательные и развивающие функции учебной литературы, к которым относятся хрестоматийные материалы, статистические данные, словари терминов и понятий. Пояснительный текст должен быть ясным, кратким, точно формулирующим определенное понятие. Иллюстративный материал учебника, т.е. учебный материал, реализующий дидактические функции учебника специфическими средствами цветного и черно-белого изображения, усиливающий познавательное, эстетическое и эмоциональное воздействие содержания учебного материала, должен способствовать развитию мыслительных процессов обучающихся, соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям и должен быть выполнен на высоком полиграфическом уровне.

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ – издание, содержащее систематизированные сведения учебного, научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанное на обучающихся разного возраста и ступени обучения.

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ – учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания. В современной педагогике – все материальные средства обучения, используемые в учебном процессе. Различают три

группы учебных пособий: натуральные объекты; изображения и отображения предметов, явлений, событий; описания предметов, явлений, событий средствами языка. Учебными пособиями могут быть сборники текстов, лабораторные задания, раздаточный материал, аудиовизуальные пособия, графические и картинные иллюстрации. Учебные пособия создают и для обучающихся, и для преподавателя (напр., книга для преподавателя).

УЧЕБНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ – электронное издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанное на учащихся разного возраста и ступени обучения.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – главным смыслом исследования в сфере образования есть то, что оно является учебным. Это означает, что его главной целью является развитие личности учащегося, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке. Если в науке главной целью является производство и новых знаний – их теоретическое и фактологическое обоснование, то в образовании цель учебно-исследовательской деятельности – в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развития способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и лично значимыми для конкретного учащегося).

Суть учебно-исследовательской деятельности заключается в том, что во время ее проведения не выявляются какие – либо новые факты, не совершаются открытия. Итог работы руководителю известен заранее. Главная ее цель – научить учащихся методам проведения исследований в природе (естественной среде) или лаборатории (искусственно воссозданных условиях) и осуществить первое знакомство с исследовательской составляющей учебного процесса в учебном заведении. К такому роду исследований принадлежит опытническая работа.

Целью взаимодействия при написании учебно-исследовательской деятельности является создание условий для развития творческой личности, ее самоопределения и самореализации. В процессе достижения поставленной цели важно решить следующие задачи:

- выявить склонности обучающихся к ведению научно-исследовательской деятельности;
- развить интерес к познанию мира, сущности процессов и явлений (науки, техники, искусства, природы, общества и т.п.);

– развить умения самостоятельно, творчески мыслить; помочь в выборе профессии.

Различают три уровня исследовательского метода обучения: *1-й уровень* — руководитель/преподаватель ставит перед исследователем/обучающимся проблему и подсказывает пути ее решения; *2-й уровень* — руководитель/преподаватель только ставит проблему, а исследователь/обучающийся самостоятельно выбирает метод исследования; *3-й уровень* — и постановка проблемы, и выбор метода, и само решение осуществляются исследователем/обучающимся.

Учебно-исследовательская деятельность является подготовительным этапом к ведению самостоятельной по отношению научно-исследовательской работы. Применение исследовательского метода требует больших временных затрат.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (УИРС) — составная часть системы исследовательской деятельности студентов в вузе, наряду с научно-исследовательской работой, выполняемой во вне учебное время (сверх или вне учебных планов — ВНИРС).

УИРС реализуется на всех этапах подготовки студентов как будущих специалистов сферы образования. УИРС выполняется студентами в рамках изучения учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом специальности или направления подготовки. Как правило, содержание УИРС определяется рабочей программой учебной дисциплины и выполняется в обязательном порядке каждым студентом по руководством преподавателя, ведущего семинарские, практические или лабораторные занятия.

Основной задачей УИРС является обучение студентов навыкам самостоятельной теоретической и экспериментальной работы, вооружение методологией и методами научных исследований.

В процессе выполнения учебных исследований будущие специалисты сферы образования учатся пользоваться приборами и оборудованием, самостоятельно проводить эксперименты, применять свои знания при решении конкретных научных задач. Использование исследовательских методов обучения создает условия для овладения студентами логикой научного поиска. Поэтому, овладев методами научного исследования, будущий специалист обретает ансамбль умений, способствующих развитию его творческого потенциала.

Специфика УИРС, отличающая ее от традиционных видов обучения состоит в том, что занимаясь этим видом работы, студент выступает не в роли пассивного объекта педагогического воздействия, а в роли активного субъекта познавательного процесса.

Студенты учатся выделять основные положения в изучаемом материале и кратко формулировать их, оформлять конспекты, рефераты, критически сопоставлять различные точки зрения.

УИРС реализуется на всех этапах подготовки студентов. Наиболее часто используются такие формы УИРС, как:

- подготовка рефератов, исследовательских работ в рамках учебных дисциплин;

- проведение практикумов, педагогической и производственной практик, предусматривающих микроисследования, отработку исследовательских умений;

- выполнение контрольно-диагностических заданий к учебным программам с целью развития у студентов исследовательского подхода в профессиональной деятельности;

- проведение спецкурсов и спецсеминаров, предполагающих разработку планов-программ по проблеме, самостоятельное конструирование студентами методик, диагностик, игр, упражнений;

- выполнение курсовых работ;

- выполнение выпускных квалификационных работ (бакалаврских, дипломных и магистерских), предусматривающих научно-теоретический анализ литературных источников и проведение опытно-экспериментальных исследований.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТУР — тип занятий, построенный в форме экскурсии, путешествия, предполагающего остановку в местах, представляющих научно-познавательный интерес. Обычно практикуется для изучения произведений искусства, архитектуры, а также в целях показа образцов ведения сельского хозяйства, организации производства и промышленности.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР — общее название специализированных образовательных учреждений, создаваемых при организациях, предприятиях и их объединениях, сочетающее обучение с решением узких, частных исследовательских задач, в целях повышения квалификации или переподготовки персонала, а также для обучения новых работников и др. лиц, нуждающихся в научно-образовательных услугах данного профиля.

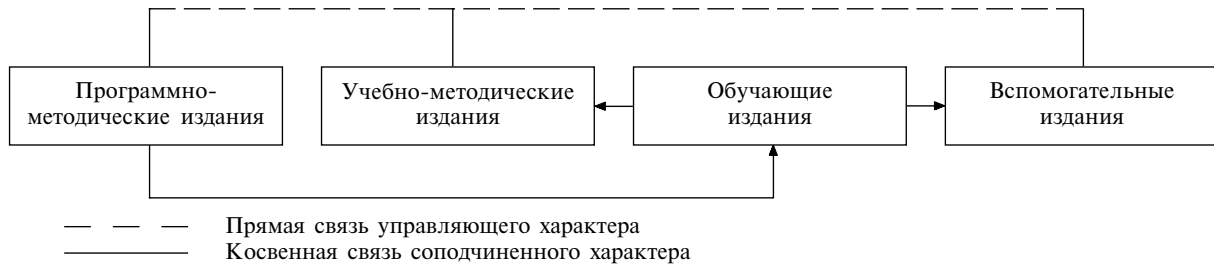
УЧЕБНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР — структурное подразделение медицинского вуза, оснащенное современной аппаратурой, фантомами и муляжами и предназначенное для освоения и контроля практических (клинических) навыков обучающихся и/или медицинских работников.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК) — 1) поддерживающий комплекс взаимодополняющих изданий по каждой дисциплине учебного плана; 2) комплекс логически связанных структурированных дидактических единиц,

представленных в цифровой и аналоговой форме, содержащий все компоненты учебного процесса.

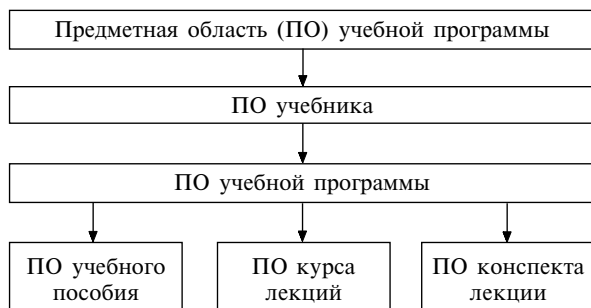
В состав учебно-методического комплекса (средства обучения, используемые в учебном процессе и предназначенные для углубления и лучшего усвоения знаний, предусмотренных учебной программой) входят: монографии, содержащие основные и новейшие сведения по отрасли, представленной соответствующим учебным предметом; методические пособия, хрестоматии; методичес-

кие разработки курса; дидактические материалы для дифференцированного и индивидуального обучения; книга для обучающихся, содержащая необходимый текстовый, иллюстративный и дополнительный материал; книга для чтения; рабочая тетрадь, включающая задания для формирования умений и навыков обучающихся; дополнительный материал и задания для повторения, тестирования, самоконтроля и самооценки; аудиовизуальные и мультимедийные средства; компьютерные обучающие программы.



Учебно-методический комплекс должен быть разработан с учетом единой коммуникативно-когнитивной концепции для всех ступеней образования. Содержание учебно-методического комплекса должно содействовать доступности преподавания, способствовать раскрытию задач научно-прикладного значения данного предмета, отражать межпредметные связи.

Издания, входящие в учебно-методический комплекс решают разные задачи в зависимости от своего целевого назначения и характера включенной информации. Такой комплекс призван обеспечить необходимый и достаточный уровень знаний и навыков, которыми должен овладеть обучаемый. Качество связей между изданиями определяет характер их взаимодействия. Можно выделить прямые и косвенные связи, причем эти связи имеют управляющий или соподчиненный характер (см. схему):



При подготовке учебного издания необходимо учитывать его место в учебно-методическом комплексе. Содержание и форму каждого учебного издания необходимо анализировать с учетом других, входящих в учебно-методический комплекс дисциплины. Остановимся на этом подробнее.

Программно-методическое издание имеет прямую связь с обучающими изданиями и косвенную с учебно-методическими и вспомогательными изданиями. Управляющую связь находим между программно-методическими и обучающими изданиями, причем, первая группа управляет второй. Обучающие издания имеют управляющее значение для учебно-методических и вспомогательных. Зная характер связей, легко ориентироваться при анализе содержания учебных изданий. Так, учебник и учебное пособие, курс лекций, конспект лекции по содержанию органически связаны с учебной программой, их содержание отражает предметную область (ПО) программы. Наиболее полно предметную область программы охватывает учебник. Остальные обучающие издания отражают тот или иной фрагмент предметной области учебной программы.

Учитывая это, оценивается полнота содержания произведений учебной литературы, сопоставляется различные по целевому назначению издания. Прямая управляющая связь обеспечивается полным соответствием содержания обучающих изданий учебной программе. При анализе обучающего издания выявляется и анализируется соответствие тематики и структуры произведения тематике и структуре программы или ее части. Разделы учебника должны полностью совпадать с разделами программы по названиям, соотношению объемов, последовательности.

Необходимо привлекать учебную программу и при анализе содержания др. учебных материалов. Тут перед исследователями, рецензентами стоит задача уяснить, как данный материал связан с программой и с учебником, и помочь автору (-ам) выявить эту связь. Это обеспечивает комплексность системы изданий по данной дисциплине.

Информация учебника является базовой для учебных пособий, методических указаний, рекомендаций. Особенно важно проследить связь учебника с заданиями для самостоятельной работы. В последних особое значение приобретает дополняющий момент. Те ключевые, знаковые части учебника, которые должны быть усвоены учащимся, необходимо отразить в материалах для самостоятельной работы.

Т.о., одним из важнейших принципов составления учебных изданий является комплексность методики анализа структурирования, учет особенностей всех изданий, входящих в комплекс по данной дисциплине.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ – база учебных материалов, система управления этой базой, методики дистанционного обучения, тесты, рекомендации по технологии дистанционного обучения с учетом дидактических и психологических аспектов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ – средство обучения, используемое в учебно-воспитательном процессе и предназначенное для расширения, углубления и лучшего усвоения знаний, предусмотренных учебной программой (хрестоматия, методические руководства, справочники, сборники задач и упражнений, дидактические материалы, рабочие тетради, тестовые материалы, словари и другие); учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины (ее раздела, части) или по методике воспитания.

УЧЕБНО-НАГЛЯДНОЕ ПОСОБИЕ – учебное издание, содержащее материалы в помощь изучению, исследованию, преподаванию или воспитанию (картографические пособия, атласы, альбомы и др.)

УЧЕБНЫЕ ИЗДАНИЯ – издание, в котором структурированном и логически последовательном виде представлены специально отобранные знания и представления, отражающие закономерности той сферы деятельности, которая формирует предмет содержания учебной дисциплины, а также методы их получения и применения.

Структура и содержание предметной области учебных изданий имеют своеобразный характер. Сюда включены не только знания, но и методы их получения, не только представления и навыки, но и методы их практического использования. Содержание предметной области учебных изданий структурируется на основе содержания деятельности и с учетом педагогической направленности информации.

Содержание каждого учебного издания реализует те функции, которые призвана выполнять

система образования и профессионального обучения в целом. Система образования и профессионального обучения обеспечивает три основных функции (информационную, познавательную, воспитательную) и ряд других.

Учебные издания выполняют следующие функции: коммуникативную; информационную; познавательную; развивающую; воспитывающую; организационную; систематизирующую.

Коммуникативная функция обеспечивается показом связей и отношений разного рода, проявляя для читателя место и роль всякого объекта и явления в процессе вечного развития, видоизменения, взаимодействия элементов действительности. Отсюда – динамизм содержания, связь его с прошлым и с современным состоянием описываемых вопросов.

Информационная функция реализуется в том, что, как и любое издание, учебная книга вводит человека в мир культуры, приобщает к результатам человеческой деятельности.

Информационная функция реализуется за счет передачи обучаемому определенного объема информации. Эта функция направлена на то, чтобы сформировать у обучаемого определенный тезаурус понятий и характеристик об объектах, предметах, явлениях окружающего мира, о месте субъекта в этом мире, о методах и способах овладения информацией.

Напр., общеобразовательная школа формирует у школьников такого рода тезаурус, который позволяет выпускнику участвовать в социальной и практической деятельности, а также продолжать свое образование в избранной сфере.

Поэтому при анализе произведений учебной литературы обращается внимание прежде всего на качество использованной автором информации. Тут необходимы оптимальный отбор фактов и характеристик, определенный объем информации. Последнее связано с особенностями дисциплины, категорией обучаемых, степенью и формой образовательного процесса.

Познавательная функция учебной литературы характеризуется тем, что каждая дисциплина, каждый учебный предмет предполагает освоение определенной системы знания. Знания должны быть ранжированы, причем на наиболее важные, значимые для данной дисциплины знания, должно быть обращено специальное внимание.

Кроме того, важное значение имеет качество знания. Знание может быть «открытым» (оставлять впечатление незаконченности рассмотрения вопроса) и «закрытым» (отличаться полнотой, завершенностью). Напр., обсуждая историю отечественной литературы, автор подчеркивает, что показывает только наиболее значительные в со-

циальном плане литературные произведения. Обучаемый понимает, что его знание о литературе рассматриваемого в данном учебнике периода может быть дополнено из др. источников. Следовательно, он усваивает «открытое» знание. А вот пример «закрытого» знания. Изучая теорему Пифагора, ученик понимает, что имеет дело с определенной закономерностью и что данную теорему нужно не анализировать, а применять на практике.

Различают фундаментальное и актуальное знания. В учебном издании, посвященном основам науки, отражаются преимущественно фундаментальные знания. В издании, раскрывающем практические вопросы, методы, навыки овладения деятельностью, прежде всего необходима «школа» с полным набором характеристик технологии деятельности. Актуальные знания связаны с деятельностью конкретной отрасли в современных условиях. Напр., учебник «Основы экономики» должен включать вопросы фундаментального и вводного характера. К ним отнесем введение в предмет, методы экономической теории, историю экономических учений, закономерности общественного развития, особенности функционирования основных экономических систем, формы организации общественного производства и пр.

В то же время в современных учебных пособиях для вузов по основам экономики можно найти разделы «Макроэкономика», «Микроэкономика», которые являются самостоятельными дисциплинами. Это неверно.

Развивающая функция ориентирована на преемственность опыта общественных отношений, общественного сознания, культуры и производства, знаний о преобразовании и охране окружающей среды.

Развитие личности обеспечивает возрастание способностей, расширение возможностей совершенствования психофизических и умственных операций, речевой деятельности.

Воспитывающая функция связана с формированием мировоззрения, с построением системы этических и эстетических норм субъекта, направлена на овладение оценочными критериями по отношению к поступкам, явлениям, на расширение границы социализации индивида. Воспитывающая функция характеризуется конкретно-историческими условиями, имеет социальные основания и ориентирована на определенную категорию обучаемых. Реализация данной функции связана с воздействием на духовные потребности, эмоционально-волевую и действенно-практическую сферы обучаемого.

Организационная функция учебных изданий выполняется каждым отдельным изданием и всей системой этих изданий. Она реализуется обеспече-

нием последовательности изучения и преподавания дисциплин, отражением их взаимосвязи и взаимодействия, тем, что каждое издание ориентировано на строго определенную категорию читателей и учитывает возможности восприятия содержания и особенности воздействия учебной книги. Кроме того, организационная функция лежит в основе дифференциации учебных изданий на виды, обеспечивая учебно-методическую поддержку различных форм и методов учебного процесса на различных его этапах и ступенях обучения.

Систематизирующая функция обеспечивает целостность обучения, систему знаний и представлений. Реализуется ранжированием в соответствии с принятым пониманием значимости знаний и представлений, формированием иерархической структуры информации, критериев оценки, предпочтений личности, объединением частей в целое, отражением существующей картины мира и места в ней человека, моделированием процессов и явлений, сообщая им качества общего, особенного, единичного в конкретной дисциплине и по отношению к окружающему.

Функции учебных изданий обеспечиваются производением литературы, аппаратом издания, а также отбором, особыми обработкой и представлением учебного материала. При подготовке учебных изданий необходимо учитывать комплексные характеристики, лежащие в основе разработки модели каждого издания, входящего в систему.

В учебном издании важное место занимают *классификации, законы, закономерности, правила, нормы*. Они должны отвечать современному уровню науки и не противоречить сложившейся практике. Кроме того, они должны излагаться четко, ясно, экономно, раскрывать важнейшие аспекты дисциплины, поясняться автором. Между включенными в содержание законами и классификациями должна отчетливо проследиваться связь.

Сведения, данные, факты основного текста должны быть авторитетны, соответствовать общепринятым нормам. В школьные учебники не следует включать дискуссионные вопросы. В учебники для высшей школы их вводят дозированно, раскрывая и объясняя имеющиеся точки зрения.

Формулировки, включенные в текст, должны быть однозначны, непротиворечивы, соответствовать возможностям восприятия определенной категории обучаемых.

Пояснительные тексты, как правило, располагаются в границах той страницы, на которой расположен основной текст. Они содержат популярную информацию, примеры использования или внедрения различных результатов данной сферы деятельности, исторические справки.

Пояснительные тексты должны расширять обучающие возможности издания, включать описание процессов и явлений.

Многие учебные дисциплины, особенно исторического и социально-экономического характера, опираются на *документы, свидетельства очевидцев*. Такие материалы или фрагменты из них завершают разделы или произведение в целом. Эти материалы составляют блок дополнительных текстов. Как дополнительные используются и научные материалы, подтверждающие отдельные положения основного текста.

Дополнительные тексты, как уже говорилось, располагаются в конце раздела и связаны с основным текстом системой ссылок. Ясно, что запоминать этот материал не обязательно. Однако дополнительное подтверждение отдельных положений способствует лучшему их усвоению, усиливает степень их достоверности.

Выделяют четыре группы учебных изданий. Учебные планы и учебные программы (примерные, рабочие) составляют группу программно-методических изданий. Методические указания, рекомендации составляют группу учебно-методических изданий. Учебники, учебные пособия, конспекты и тексты лекций составляют группу обучающих изданий. Практикумы, сборники задач и упражнений, хрестоматии, книги для чтения составляют группу вспомогательных изданий (схема).



Характеристики этих изданий, существенные с точки зрения их редактирования:

Программно-методические издания определяют цели и задачи, структуру, содержание дисциплин, объем материала по отдельным вопросам, последовательность их рассмотрения. К программно-методическим изданиям относятся учебные планы и учебные программы. Они предназначены прежде всего преподавателям и методистам, организующим учебный процесс.

Учебный план — документ, регламентирующий учебный процесс. В нем определяются формы и виды обучения, порядок, сроки теоретических, практических и лабораторных занятий, домашних заданий, самостоятельных работ, курсовых и дипломных проектов, формы и виды контроля знаний, время проведения испытательных экзаменов, зачетно-экзаменационных сессий по дисциплинам.

Учебные программы (типовые, временные, рабочие) — издания, определяющие содержание и объем знаний, умений, навыков, которыми необходимо овладеть за определенный промежуток времени.

В программах отражена связь между дисциплинами, показаны виды учебных занятий, обозначен круг литературных источников, на основании которых разработан данный предмет.

Программно-методические материалы управляют соответствующей системой учебной литературы.

Учебно-методические издания — методические указания, методические руководства, содержащие материалы по методике преподавания учебной дисциплины, изучения курса, выполнения контрольных работ, курсовых и дипломных проектов в вузах, по организации самостоятельной работы студентов.

Эти материалы содержат методику овладения дисциплинами и выполнения заданий, методику дипломного и курсового проектирования, подготовки контрольных работ. Они организуют работу обучаемых и преподавателей в процессе изучения дисциплины.

Обучающие издания — учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций.

Учебник — основное учебное издание по дисциплине. Содержит прежде всего базовые знания предмета. Включает апробированные данные и сведения, раскрывает методические аспекты получения знаний в той или иной области, дает характеристику важнейших процессов и явлений, составляющих «школу» данной дисциплины.

Материал организован т.о., чтобы обучаемый имел возможность самостоятельно освоить смысл изложения.

Изложение должно быть последовательно, системно, логически обосновано, причем характеристики процессов и явлений должны быть целостны, ориентироваться на конкретные категории обучаемых.

Учебник создается с учетом специфики уровня знаний и возможности восприятия информации обучаемым. Данное издание дает полное представление об учебной дисциплине.

Объем и структура учебника определяются соответствующей учебной программой, которую учебник охватывает целиком.

Содержание учебника отражает определенную систему знаний, составляющих основное ядро сведений по данной науке, сфере деятельности, отрасли или их разделу (направлению). Кроме того, учебник включает характеристику методов получения и использования знаний в данной области, а также методологические основания, определяющие базовые законы и закономерности функционирования и развития отраженной в учебнике деятельности или области знания, ключевые проблемы и важнейшие тенденции развития данной науки, сферы деятельности или их раздела (направления). Теоретические и технические вопросы рассматриваются во взаимосвязи, характеристики знаний и их использования представляются последовательно, во взаимодействии.

По содержанию различают общие и специальные учебники. Общие учебники содержат фундаментальные знания гуманитарного, естественнонаучного, технического характера, составляющие основу информационной культуры. Специальные учебники содержат профессиональные знания по профилю каждой специальности.

Вузовский учебник по характеру информации сближается с научной монографией, т.к. логика учебного предмета соответствует, как правило, логике науки, методы изложения и система терминов соответствуют традициям науки. В то же время отбор информации отличает учебник от монографии: в него включается не оригинальный, а уже апробированный материал.

Методика изложения материала и методический аппарат дают возможность самостоятельно овладеть содержанием учебника. Комплекс учебников вуза по общим и специальным дисциплинам дает необходимый объем знаний, нужных специалисту соответствующего профиля деятельности.

Учебное пособие выпускается в дополнение к учебнику. Оно соответствует программе учебного курса в целом или ее разделу и содержит в основном новый материал по курсу, расширяя фундаментальные знания, включенные в учебник. Содержание учебного пособия в большей мере,

чем содержание учебника, отражает актуальные проблемы и тенденции развития отрасли.

В учебное пособие можно включать спорные проблемы, демонстрируя разные точки зрения на проблему. Читательский адрес пособия уже, чем читательский адрес учебника. Учебные пособия предназначены для расширения, углубления и лучшего усвоения знаний, предусмотренных учебными программами и изложенными в учебнике.

Кроме того, учебные пособия выпускают по новым или элективным курсам.

Для студентов вузов выпускают такие издания, как курсы лекций и конспекты лекций.

Курс лекций включает лекции одного автора по дисциплине или взаимосвязанные между собой лекции нескольких авторов по нескольким вопросам одной дисциплины. Курс лекций является дополнением к учебнику и излагает в основном новый оригинальный материал. Лекции создаются на базе прочитанного материала. Курс лекций – авторская работа, раскрывающая конкретные проблемы, ставящая спорные вопросы, отражающая собственную позицию автора.

В лекциях проявляется творческое индивидуальное начало автора, т.к. в них раскрывается позиция автора по отношению к поставленным проблемам. Курс лекций может быть создан на основе диссертационного исследования как результат изучения актуальной проблемы.

Конспект лекций включает основные положения лекционного курса. Готовится по новой дисциплине или в дополнение к учебнику. Как правило, в нем рассматривают новые проблемы, раскрывают альтернативные решения, характеризуют оригинальные направления развития отрасли.

Среди вспомогательных изданий важное место занимают *практикумы*. К ним относят сборники задач, упражнений и контрольных работ, пособия, руководства по проведению лабораторных, практических, домашних работ, задания для проведения практических занятий, пособия, руководства по выполнению курсовых и дипломных проектов (работ), дневники наблюдений.

Практикумы направлены на закрепление знаний и умений, на формирование навыков практической работы, на овладение формами и методами познания, используемыми в данной сфере. Содержание практикума отражает основные аспекты учебного курса, повторяя теоретические и практические вопросы для детального их рассмотрения и закрепления. Практикумы могут состоять только из одних вопросов и заданий, включать дополнительно методические указания по их выполнению или материалы, разъясняющие наиболее сложные вопросы. Структура практикума

отражает последовательность изложения материала, принятую в учебной программе.

Программированный практикум предназначен для самостоятельного изучения предмета и самостоятельного контроля усвоения обучаемым материала. Небольшие части материала в таком практикуме завершаются вопросами и заданиями, дающими возможность проконтролировать степень усвоения пройденного.

Хрестоматия — сборник текстов, иллюстрирующих содержание учебника. В хрестоматию включают документы, литературные произведения и фрагменты из них, а также методические указания, разъясняющие тексты, связывающие их с вопросами учебной дисциплины.

Книги для чтения издают в помощь изучающим иностранные языки. В них включают законченные произведения и фрагменты из них, позволяющие формировать навыки работы с иностранным текстом.

Подготовка, написание и логическое конструирование учебного издания — сложный процесс. В основе подхода создания учебного издания лежат три позиции.

Во-первых, *учебное издание — система знания* и, следовательно, при его конструировании необходимо учитывать специфику предметной области дисциплины.

Дело в том, что всякая учебная дисциплина, хотя и отражает научную и практическую деятельность, представляет собой самостоятельное

образование. Ее содержание и структура определяются теоретическими и практическими основаниями соответствующих науки и деятельности. И в то же время учебная дисциплина составляется с учетом задач и целей обучения, что влияет на характер предметной области, на отбор информации и построение материала.

Во-вторых, *учебное издание — дидактическая система*. Изложение содержания строится т.о., чтобы учебная дисциплина усваивалась эффективно.

Наконец, в-третьих, *учебное издание — педагогическая система*. Издание готовится и конструируется т.о., чтобы обучаемый не только усваивал теоретические и практические знания и навыки, но и формировался как личность.

Эти три позиции учитывает ученый-педагог, на них опирается, работая с учебным изданием.

При подготовке учебного издания учитывают его целевое назначение, категории обучаемых, а также возможности используемых элементов.

При подготовке учебного издания учитывают его целевое назначение, категории обучаемых, а также возможности используемых элементов.

Структура учебного издания должна быть подчинена задачам последовательного изложения учебной дисциплины, направлена на активизацию творческого потенциала обучаемого.

Учебная литература выходит в свет в виде моноизданий и сборников (см. табл.).

Тип издания	По характеру информации и целевому назначению	По составу основного текста
Программно-методические издания	Учебный план Учебная программа (типовая, рабочая)	Моноиздание, сборник
Учебно-методические издания	Методические указания Методические руководства Программы практик Задания для практических занятий	Моноиздание, сборник
Обучающие издания	Учебник Учебное пособие Конспект лекций Курс лекций	Моноиздание
Вспомогательные издания	Практикум Хрестоматия Книга для чтения	Сборник Сборник Моноиздание, сборник

Читательский адрес — важная характеристика учебной литературы, определяющая особенности информации и объем включаемых знаний. Читатели представлены различными группами обучаемых (учащиеся школ, вузов, системы повышения квалификации) и обучающихся (учителя школ, преподаватели вузов и др.).

В категорию обучаемых входит на определенных этапах практически все население. Общество заинтересовано в том, чтобы все были охвачены различными формами учебной работы, чтобы информационная культура в целом имела наиболее высокие показатели.

В соответствии со степенью обучения выделя-

ют дошкольное, школьное общее образование; среднее и высшее профессиональное образование; повышение квалификации специалистов; подготовку кадров. Каждой ступени образования соответствует своя система требований к характеру обучения, целям и задачам учебного процесса, формам и методам, используемым на различных его этапах.

Главный отличительный признак каждой категории — уровень первоначальных знаний и возможности их развития. Так, среднее образование на «входе» в систему получает субъекта, который не имеет сформированной информационной культуры, на «выходе» субъект является социальной личностью, имеющей знания и навыки, позволяющие участвовать в практической деятельности и продолжать свое образование.

Этот процесс имеет свои закономерности. Ступень обучения характеризует особенности учебного процесса, специфику комплекса учебных изданий, характер и объем отраженной в них информации, а так же общие подходы к конструированию учебных изданий.

Язык учебного издания — основное средство передачи информации, реализации основных функций.

Есть ряд требований, которые учитываются при анализе языка и стиля учебного издания.

Язык учебного издания должен быть ясным и четким, понятным для соответствующей категории обучаемых. Важно, чтобы в каждом конкретном случае автор правильно выбрал тип изложения. Известно, что существует описание, рассуждение и повествование. Каждый тип изложения имеет свою специфику, и необходимо, чтобы он соответствовал характеру материала. Напр., раскрывая теорему, авторы прибегают к рассуждению, описывая развитие процесса — к повествованию, давая характеристику объекта — к описанию. При этом изложение должно быть конкретным, убедительным.

Язык учебной книги должен быть связан со специфическим языком соответствующей науки или сферы деятельности. При изложении материала необходимо добиться единообразия в постановке сходных проблем, в использовании терминов и понятий, в развертывании рассуждений, в составлении формулировок, выводов.

Язык и стиль должны соответствовать принятым литературным нормам, подчиняться обучающим и общеобразовательным задачам.

За этим принципом стоит многое. Во-первых, тот, кто изучает определенную дисциплину, овладевает и языком этой дисциплины, расширяя собственные речевые возможности. Во-вторых, язык учебного издания должен быть безукориз-

нен с точки зрения правильного словоупотребления, т.к. обучаемый овладевает и нормами языка. Наконец, языковые возможности обучаемого совершенствуются в связи с овладением данным предметом.

Особое значение имеет *работа над терминами и понятиями*. Главное требование: все термины должны раскрываться и объясняться по ходу развития темы. Термины раскрывают профессиональную основу дисциплины — то особенное, что характеризует данный предмет, выделяя его из общеупотребительной бытовой лексики. Кроме того, одним из показателей овладения профессией является хорошее знание выпускником профессиональной лексики.

Авторы при подготовке учебных изданий постоянно работают с государственными и отраслевыми терминологическими стандартами, сверяя терминологическую базу рассматриваемого произведения литературы с существующей системой устоявшихся терминов и понятий.

Однако следует помнить, что в связи с развитием науки развивается и система терминов. Введение новых терминов требует использования определенных правил. Так, каждый термин должен быть однозначен, выражать одно понятие, а каждое такое понятие должно выражаться одним термином.

Термины и понятия, вводимые в учебную книгу, выполняют функцию системообразующего элемента в структуре учебного материала, причем они акцентируют внимание обучаемого на отдельных фрагментах текста. Свообразную роль играет в учебной книге дефиниция (определение, учитывающее только внешние признаки предмета). Она включается не только в текст, но и в аппарат издания, напр. в аннотированный указатель.

Искусство введения термина в учебный текст приобретает большое значение для овладения материалом, усвоения его содержания, т.к. термины и понятия концентрируют внимание обучаемого на основных процессах и явлениях отрасли промышленности, культуры или области знания, структурируют материал, дают возможность познать методы и аспекты характеристики объектов и явлений.

В научных и учебных изданиях используются все *виды иллюстраций: предметные, абстрактные, образные, а также чертежи, схемы, карты*. Иллюстрирование издания осуществляет художник. Но в процессе анализа произведения автор и редактор вырабатывают концепцию оформления издания, которая затем ложится в основу работы с художником. Иллюстрации выполняют в учебном издании дополняющую, воспитывающую,

поясняющую, углубляющую, разъясняющую, эстетическую функции. В основе разработки концепции иллюстрирования лежат характер учебного предмета, особенности читательской категории. При оценке иллюстративного материала необходимо учитывать содержание учебного предмета, ступень обучения, специфику читательского адреса, функции иллюстраций. Кроме того, следует опираться на особенности этапа познания предмета. Иллюстрации даются не только в соотношении с текстом, но и в сочетании друг с другом. Иллюстративный ряд должен обеспечить целостность издания.

УЧЕБНЫЕ КАРТЫ – предназначены в качестве пособия при изучении географии, истории и др. предметов в начальной, средней и высшей школе; их содержание согласовано с программой и учебником соответствующего курса, а способы изображения и оформления отвечают восприятию учащихся/обучающихся.

УЧЕБНЫЙ ГОД – период времени от начала занятий в учебных заведениях до основных каникул. Впервые учебный год стал устанавливаться в школах Западной Европы в конце XVI в. – начале XVII в. по мере введения классно-урочной системы. До конца XVI в. дети поступали в школы в разное время, занятия велись круглый год, без каникул.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН – документ, определяющий состав предметов, изучаемых в данном учебном заведении, их распределение по годам обучения, количество времени, отводимое на каждый учебный предмет, и в связи с этим структуру учебного года.

УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ (УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА) – система знаний, умений и навыков, отобранных из определенной отрасли науки, техники, искусства, производственной деятельности для изучения в учебном заведении. По содержанию бывает общеобразовательным (общенаучным) или специальным, определяющим профиль подготовки специалиста.

УЧЁНАЯ СТЕПЕНЬ – научная квалификация в определенной области знания, как правило, присваивается после соответствующих этапов обучения в вузе или по завершении образования в исследовательском подразделении вуза или научного учреждения и публичной защиты специальной научной работы: *магистр, кандидат наук, доктор наук, PhD-доктор философии*. Система аттестации ученых, которая была создана в СССР в 1932 г., рассматривала присуждение ученых степеней, присвоение ученых званий как важнейший стимул непрерывного образования, творческого роста, активизации научно-педагогической деятельности.

В РК единую государственную политику в области присуждения ученых степеней по различным отраслям науки обеспечивает государственный орган аттестации – Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК. Порядок, условия присуждения ученых степеней в РК определяются Правилами присуждения ученых степеней, утвержденных приказом Министра образования и науки РК от 10 января 2003 г. № 16, с внесенными изменениями и дополнениями в соответствии с приказами МОН РК от 1 марта 2004 г. № 159, от 9 июня 2004 г. № 535, от 12 апреля 2005 г. № 234.

УЧЕНИЕ – 1) одна из сторон процесса обучения – деятельность ученика в овладении знаниями и навыками; 2) совокупность теоретических положений о какой-л. области явлений действительности; 3) система воззрений какого-л. ученого или мыслителя.

УЧЁНОЕ ЗВАНИЕ – присваивается преподавателям вузов и научным работникам, в зависимости от научной квалификации и сложности решаемых творческих задач. Система аттестации ученых, которая была создана в СССР в 1932 г. рассматривала присуждение ученых степеней, присвоение ученых званий как важнейший стимул непрерывного образования, творческого роста, активизации научно-педагогической деятельности.

В РК ученые звания *профессора* и *доцента* присваиваются Комитетом по надзору и аттестации в сфере образования и науки МОН РК работникам высших учебных заведений, организаций повышения квалификации и переподготовки кадров, научных, научно-исследовательских и научно-производственных организаций на основе представления их ученых (научно-технических) советов, решений Президиума и Коллегии Комитета. Порядок, условия присвоения ученых званий в РК определяются Правилами присвоения ученых званий, утвержденных приказом Министра образования и науки РК от 10 января 2003 г. №15 [Бюллетень/Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки. 2005. №1. С. 120–126].

УЧЁНЫЕ ЗАПИСКИ – одно из традиционных названий научных, научно-образовательных периодических изданий, публикующих оригинальные научные результаты (обзорные и актуальные статьи, краткие научные сообщения) из различных отраслей наук фундаментального и прикладного направлений, по которым специализируется вуз либо научное учреждение. Так, наука продолжает поддерживать свой статус посредством авторитетных периодических изданий, которые не только представляют новейшие достижения в раз-

личных областях всех тех наук, что собраны под одной университетской крышей либо исследовательского центра, но и способствуют формированию и развитию самого научно-педагогического сообщества, научных школ и направлений.

УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ (*в научных организациях*) – возглавляет подготовку предложений по сводным перспективным и годовым планам научных исследований и разработок, а также осуществляет координацию тематических планов научно – исследовательских работ, выполняемых структурными подразделениями учреждения (организации), а также др. учреждениями, организациями и предприятиями при совместном их проведении. Организует контроль за своевременным и качественным выполнением установленных тематических планов и подготовку сводных отчетов о деятельности учреждения (организации). Обеспечивает координацию при разработке основных направлений работы учреждения (организации), планов и программ повышения эффективности его деятельности, улучшения организации труда и управления. Подготавливает проекты планов работы ученого или научно технического (технического) совета, контролирует их выполнение и осуществление принятых советом решений. Рассматривает материалы, связанные с защитой диссертаций и присвоением ученых званий. Готовит предложения к планам издания научных трудов, обеспечивает их рецензирование, а также проведение научных конференций, совещаний, семинаров, дискуссий. Организует проведение аттестации работников, разработку критериев и методов оценки их деятельности. Координирует деятельность научно – вспомогательных подразделений учреждения (организации). Готовит предложения по подготовке и повышению квалификации научных кадров, стажировке научных сотрудников.

УЧЁНЫЙ СОВЕТ – коллегиальный орган руководства деятельностью научной организации. Координирует основные направления научно-исследовательской работы, подготовки специалистов и аттестации научных и научно-педагогических кадров. *В вузе* – совещательный орган при ректоре и под его председательством, создаваемый для рассмотрения основных вопросов деятельности вуза; учебно-воспитательной работы, проведения научных исследований, вопросов, связанных с замещением вакантных должностей профессорско-преподавательского состава и присуждением ученых званий.

УЧЁТ ОБЪЕМА ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ – для определения объема подготовленных к изданию рукописей и изданных научных работ

существует специальная система подсчета, основой которой составляет авторский лист. В авторских листах, как правило, устанавливается объем научной продукции в издательских договорах.

УЧЁТНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЛИСТ – единица учета объема опубликованных работ (объема печатного издания), состоящего из собственно авторского текста и иного материала (титульный лист, оглавление, предисловие, примечания и т.п.). Учетно-издательский лист, как и авторский, содержит 40 тыс. печатных знаков или 700 строк стихотворного текста либо, 3000 см² графического материала.

Авторский лист (а.л.) – единица объема материала, созданного автором; он равен 40 000 печатных знаков (включая пробелы между словами, знаки препинания, цифры и т.п. Как правило, 1 а.л. – это 22–24 страницы текста, напечатанного через 2 интервала между строками на пишущей машинке или набранного с помощью компьютерной техники.

Печатный лист (п.л.). В издательской деятельности используется термин «печатный лист». Основная принятая в РК единица учета объема научных и иных авторских публикаций. Это площадь поверхности одной стороны бумажного листа, которая воспринимает краску с печатной формы, т.е. половина бумажного листа стандартного формата 60×90 см, который назван условным. Для определения объемов книг др. форматов введен т.наз. печатный лист. Чтобы вычислить объем книги, используют переводной коэффициент – отношение площади физического печатного листа к площади условного печатного листа 60×90 см: формат книги 60×84 см – коэффициент 0,93; 70×100 – 1,29; 70×90 – 1,17; 70×108 – 1,40; 75×90 – 1,26; 84×108 – 1,68. Напр.: объем книги формата 60×84 см – 5 п.л.; 5×0,93=4,65 приведенных печатных листа.

Учетно-издательский лист – это единица объема всего материала книги, кроме рекламного. По количественному значению учетно-издательский лист не отличается от авторского листа и подсчитывается так же, но включает дополнительные объекты подсчета: колонцифры (номера страниц, составная часть колонтитулов), издательскую аннотацию, оглавление и т.д. Объем печатного издания принято указывать в условных печатных листах и учетно-издательских листах.

Следует знать, что в одном и том же печатном листе может уместиться материал различного объема в зависимости от размеров шрифта, а, следовательно, количества знаков в строке и количества строк на странице, размера полей и т.п.

Ф

ФАЗА [от гр. *phasis* проявление] – 1) определенный момент в ходе развития какого-л. процесса (общественного, геологического, физического и т.д.). В физике и технике особенно важна фаза колебаний — состояние колебательного процесса в определенный момент времени (фаза гармонического колебания, фаза переменного тока и т.д.); 2) однородная по химическому составу и физическим свойствам часть термодинамической системы, отделенная от др. частей (фаз), имеющих иные свойства, границами раздела, на которых происходит изменение свойств.

ФАЙЛ (НАБОР ДАННЫХ) [от англ. *file*, основные значения: подшивка бумаг, картотека] – 1) совокупность упорядоченных и взаимосвязанных записей, имеющая описание для идентификации отдельных записей; размещается в основном в памяти компьютеров и рассматривается в процессе пересылки и обработки как единое целое; 2) то же, что и документ, только в электронном виде.

ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА – часть операционной системы компьютеров, отвечающая за использование записей данных файлов.

ФАКТ [от лат. *factum* сделанное, совершившееся] – 1) в обычном смысле: синоним понятий «истина», «событие», «результат». Действительное, вполне реальное событие, явление: то, что действительно произошло; 2) знание, достоверность которого доказана. 3) в логике и методологии науки: предложения, фиксирующие эмпирическое знание.

Первая элементарная операция с фактами начинается с описания, она сводится к фиксации, перечислению, группированию и установлению их связи с научными понятиями. Последующая задача заключается в том, чтобы обобщить факты, объяснить их, найти их закономерную связь. Объяснить данный факт — значит поставить его в объективно существующую причинную, закономерную взаимосвязь с др. фактами, со всей совокупностью известных фактов, поставить в связь со всеми существующими положениями науки. Отдельно взятые, случайные факты в лучшем случае могут служить лишь иллюстрацией, отдельными примерами в суждении, но не доказательством его истинности. На основе фактов, правильного их объяснения рождается научная теория. Факты, взятые в их объективной связи, служат критерием степени научности, т.е. содержательной стороны теории. Связь с фактами, неотрывность от них имеет решающее значение для устойчивости теории, ее незабываемости. Связь теории с фактами заключается и в том, что она выражает знания о законах соответствующей науки и диктует критерии

точности и адекватности при оценке фактов и определении их достоверности. Наконец, научная теория сама является фактом.

Факты в научном произведении отражают все многообразие информации, относящейся к предмету исследования, как исходной, так и получаемой и привлекаемой в ходе исследования и являющейся ее результатом. Это все то, что составляет информационную опору исследования и новое научное знание. Сюда относятся данные наблюдений и ранее выполненных научных работ, гипотезы и экспериментальные данные, известные и новые теории, законы и закономерности, классификации и типологии как формы научного знания, авторские методы, приемы доказательств, суждения и т.п. Относят к фактическому материалу также систематические сведения, имена, названия, даты, формулы, цитаты. Все факты должны рассматриваться как элементы определенной системы и в связи с темой научного произведения и предметом исследования; они должны иметь целостный характер и вписываться в иерархическую структуру системы, их целесообразность, наличие и необходимость должны быть обусловлены целью и задачами исследования.

ФАКТОГРАФИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ – научный документ, содержащий текстовую, цифровую, иллюстративную и другую информацию, отражающую состояние предмета, исследования или собранную в результате научно-исследовательской работы.

ФАКТОР [от лат. *factor* делающий, производящий] – причина, движущая сила какого-л. процесса, явления, определяющая его характер или отдельные его черты.

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ – метод исследования, в основе которого лежит анализ воздействия разнообразных факторов на результаты деятельности, ее эффективность.

ФАКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУЧНЫХ КОЛЛЕКТИВОВ – в менеджменте науки и образования: в обобщенном виде их выделяют шесть:

– согласованность личных интересов и тематики научного коллектива;

– демократический стиль руководства вместо авторитарного и анархического. Демократический стиль ориентирован на максимизацию эффективности деятельности, авторитарный – на простоту руководства;

– руководитель – должен быть как «веретено», сплетающее воедино идеи и результаты подчиненных, аккумулятор и трансформатор идей, вырабатываемых группой («маклер идей»). Он

должен выполнять и творческие, и организаторские функции;

- психологический климат – чем он лучше, тем больше выход продукции. Но это не исключает необходимость споров и полемики в научном коллективе;

- рациональная структура кадров: соотношение научных и вспомогательных работников 1:3, наличие специалистов разного ролевого профиля;

- интеллектуальная синергия – главное отличие формального коллектива от творческого. Возникновение синергического (кооперативного) эффекта предполагает воздействие на природу социального, организационного, интеллектуального взаимодействия научной группы в целом (прекрасное «оплодотворение» и «удобрение»).

Но чтобы быть продуктивными членами научных групп, ученые должны быть «самоопределяющимися», т.е.:

- должны уметь самостоятельно выбрать направление своей работы, ставить перед собой трудные, но реальные цели;

- отвечать за свои решения и за взятые на себя обязательства;

- быть восприимчивыми к критике;

- уметь рационально планировать свое время;

- самостоятельно справляться со стрессовыми ситуациями;

- продуктивно работать как в одиночку, так и в группе;

- не должны испытывать потребности в руководстве и должны быть уверены, что сами справятся со всеми проблемами;

- иметь предпринимательские качества, что особенно актуально в условиях коммерциализации результатов исследований.

В этом случае управление группой может быть предельно «демократическим», т.е. исследователям предоставлена самостоятельность, а руководитель может не вмешиваться в работу, а это, по многочисленным данным, – в наибольшей степени способствует творческим достижениям. Но это одновременно означает, что при наличии работников, обладающих такими свойствами в недостаточной степени, – необходимо усиление административных методов управления.

ФАКУЛЬТАТИВ – одна из форм научно-образовательного процесса, направленная на расширение научно-теоретических знаний и практических навыков учащихся, развитие их познавательных интересов, творческих способностей и профориентацию. Факультативы проводятся по специальным программам, согласованным с программами обязательных предметов, организуются по выбору и желанию обучающихся (учащихся школ, студентов, магистрантов, аспирантов, докторан-

тов) в соответствии с отводимыми на них учебными часами в учебном плане.

ФАКУЛЬТЕТ [нем. *fakultät* от лат. *facultas* возможность] – учебно-научное либо научно-образовательное административное подразделение вуза, осуществляющее подготовку студентов, магистрантов и аспирантов по определенной специальности, а также руководство научно-исследовательской и учебно-воспитательной деятельностью объединяемых им кафедр. Факультет возглавляется деканом.

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ [позднелат. *falsificatio* от *falsifico* поддельваю] – 1) злостное, преднамеренное искажение каких-л. данных; 2) изменение с корыстной целью вида или свойства предметов; подделка. В науке фальсификацией также называют намеренное искажение научных данных, фактов под выдвигаемую необоснованную гипотезу, точку зрения.

ФАНТАСТИКА НАУЧНАЯ – разновидность фантастической литературы, жанр фантастической литературы, проникнутый материалистическим взглядом на реальность и основанная на представлении о том, что наука (современная или будущая) способна разрешить все тайны нашей Вселенной. Главным героем научной фантастики оказывался эволюционирующий, развивающийся человек. Недаром возникновение собственно научной фантастики совпало с духовной революцией в западноевропейском обществе, вызванной выходом книги Ч.Дарвина Происхождение видов путем естественного отбора (1859 г.). Даже когда позже на страницах научно-фантастических романов замелькали могущественные инопланетяне, авторы научной фантастики подразумевали, что обитатели иных миров когда-то находились на той же стадии развития, что и люди, но просто сумели раньше «эволюционировать» до более высокого уровня развития.

Непосредственным предтечей научной фантастики оказался американский писатель Эдгар По. В его отдельных рассказах уже была заложена концептуальная основа многих научно-фантастических произведений: человек при помощи только своих знаний одолевает непонятные явления природы («Низвержение в Мальстрем», «Необыкновенное приключение некоего Ганса Пфааля»). Однако По никогда не стремился быть просто научным фантастом, создавая произведения, относящиеся и к другим главным направлениям фантастики (в первую очередь, к «области» «хоррора» – литературы ужасов).

Первым профессиональным писателем-фантастом стал французский литератор Жюль Верн. Именно время выхода в свет его первых книг из серии «Необыкновенные путешествия (Пять не-

дель на воздушном шаре» (1862 г.), «Путешествие к центру Земли» (1864 г.), насквозь проникнутых верой во всемогущество науки, можно считать официальной датой возникновения научной фантастики. Книги Жюль Верна пользовались гигантской популярностью во всех европейских странах, поэтому элементы «жюль-верновского» подхода к реальности, основанного на идее «наука всемогуща», использовали многочисленные авторы, в том числе и известные писатели (Л.Буссенар, Л.Жаколио, К.Лассвиц и др.).

Первый переворот в развитии научной фантастики произвел в конце 90-х гг. XIX в. выдающийся английский писатель Герберт Уэллс. Он внес в «жюль-верновскую», ранее в целом оптимистичную научную фантастику элементы пессимизма, гротесковости и социальной критики. После выхода важнейших романов Г.Уэллса первого периода его творчества («Машина времени», «Остров доктора Моро», «Человек-невидимка», «Война миров», «Первые люди на Луне», «Когда спящий проснется») «тематическое поле» научной фантастики в значительной части оказалось заполнено. Все главные темы, эксплуатирующиеся современными авторами, были реализованы если не Верном и Уэллсом, то уж др. фантастами к началу XX в. Так, напр., о параллельных мирах четко написал У.Ходжсон в 1908 г. в Доме на границе, а о мутантах – Ж.Рони-старший в рассказе «Неведомый мир» (1898 г.).

С этого времени и по сей день «пространство научной фантастики» по сути дела ограничено следующими темами:

– *Космическое путешествие* – тексты о полетах землян сначала к ближайшим планетам Солнечной системы, затем – к ближайшим звездам, и, наконец – к иным Галактикам. В этот же раздел попадают многочисленные произведения о колонизации землянами иных планет и приключениях, с этим связанных.

– *Контакт с нечеловеческим разумом* – описания встреч землян с представителями таинственных рас, обитающих в потаенных регионах на нашей Земле, с марсианами, селенитами, венерианцами или обитателями дальних звезд. Разновидностью этой тематики является фантастика о вторжении инопланетных существ на Землю.

– *Путешествие во времени* – рассказ о посещении изобретателем машины времени прошлого или будущего, о попытках воздействия на историю человечества или, напротив, стремление этим попыткам воспротивиться.

– *Параллельные миры* – описание планет, почти таких же, как Земля, но отличающихся от нее тем, что они находятся в некоем параллельном пространстве или параллельной Вселенной.

В качестве разновидности истории о параллельных мирах может восприниматься такое популярное направление в современной научной фантастике, как «альтернативная история» – попытки поразмышлять о том, что было бы, если бы какого-н. события или героя в мировой истории вообще не существовало (напр., если бы Наполеон умер во младенчестве).

– *Эволюция или мутация человека* – рассказ о будущем эволюционном развитии человечества или о внезапном возникновении у людей сверхъестественных сил и способностей (чаще всего психических – телепатии, телекинеза, пирокинеза и т.д.), а также о реакции (обычно – негативной) немутировавших людей на эту новую разновидность «хомо сапиенс».

– *Моделирование общества* – описание различных проектов идеального (утопия) или кошмарного (дистопия) общественного устройства. Сюда же относятся рассказы об истории различных обществ, существующих в современности, но в изолированных областях Земли: в заброшенных тибетских долинах, на островах и даже в перевернутом танкере на дне Тихого океана. К такого рода литературе можно отнести и «криптоисторические произведения», согласно которым современный мир развивается под влиянием тайных сил (чаще всего – секретных орденов). Авторы подобных текстов обычно не стремятся раскрыть загадки истории, а пытаются нарисовать некое общество, управляющееся «незримой властью» (крипторатию).

– *Судьба научных изобретений* – рассказ о самых невероятных научно-фантастических изобретениях (от антигравитации до машины времени). Наиболее разработанное направление здесь – это создание произведений об искусственных разумных существах (роботах, андроидах, самостоятельно мыслящих компьютерах).

– *Войны грядущего* – произведения, которые могут содержать как вполне реалистичные прогнозы возможного хода столкновений между современных земными державами в недалеком будущем, так и описание глобальной ядерной войны, межпланетных конфликтов и даже войн между обитателями разных Галактик.

– *Катаклизм* – сочинения о глобальных бедствиях, вроде всемирного потопа или столкновения Земли с кометой. Однако могут создаваться произведения, связанные и с катастрофами локальными. Правда, в последнем случае фантаст обычно подчеркивает антропогенное происхождение катастрофы.

В чистом виде каждая из тем крайне редко является в научно-фантастической книге. Фак-

тически любое значительное произведение научной фантастики представляет собой талантливый синтез нескольких тем.

ФЕМИНИЗМ [фр. *féminisme* от лат. *femina* женщина] – направление в гуманитарных науках Запада и идеологическое течение для анализа женской субординации с целью определения путей ее изменения. Подчеркивается необходимость учета женского мировосприятия в научных дисциплинах, литературе, политике, религии и т.д., а также подчиненного по отношению к мужчине положения и необходимость устранения данного вида социального дисбаланса, общественной несправедливости.

ФИГУРАЛЬНЫЙ [от лат. *figura* образ, вид] – иносказательный, переносный, образный (напр., фигуральное выражение).

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА [англ. *physical quantity*] – характеристика одного из свойств физического объекта: общая в качественном отношении многим физическим объектам; но индивидуальная в количественном отношении для каждого объекта.

ФИЗИЧЕСКИЙ ЗАКОН – необходимая, существенная, устойчивая повторяющаяся связь между явлениями, процессами и состояниями тел. Познание физических законов составляет основную задачу физической науки.

ФИКЦИЯ [от лат. *factio* выдумка, вымысел] – нечто несуществующее, мнимое, ложное. Фиктивный – мнимый, выдаваемый за действительное.

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ – возникшее в 1950–1960 гг. направление в методологии науки, исследующее изменения в структуре естествознания в связи с культурно-историческими, психологическими и теоретическими предпосылками научной деятельности.

ФИНАЛИЗАЦИЯ НАУКИ – теория, объясняющая механизмы социальной детерминации научного познания тем, что в процессе финализации внешние для той или иной науки цели становятся направляющей линией развития теории. Финализация ведет к «онаучиванию» ряда областей практической деятельности, которые осуществляются на базе «завершенной» фундаментальной теории, которая уже не имеет внутренних стимулов общественного развития.

ФИНАНСИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ – по источнику финансирования различают научные исследования бюджетные, хоздоговорные и нефинансируемые. Бюджетные исследования финансируются из средств государственного бюджета. Хоздоговорные исследования финансируются организациями-заказчиками по хозяйственным договорам. Нефинансируемые исследования могут выполняться по инициативе ученого/иссле-

дователя, индивидуальному плану преподавателя. Источниками финансирования деятельности в области науки и инноваций являются: средства государственного бюджета, средства бюджетов административно-территориальных единиц; собственные средства субъектов деятельности в области науки и инноваций; средства отечественных и зарубежных правительственных и неправительственных организаций, фондов, физических и юридических лиц, заинтересованных в деятельности в области науки и инноваций и выделяющих средства в виде грантов, инвестиций, пожертвований.

ФОЛИАНТ [нем. *Foliant* от лат. *folium* лист] – печатное издание (книга) большого формата, размеров.

ФОЛИО [от лат. *in folio* в лист] – единица измерения длины листа документа по количеству слов, напр. в США длина малого листа – 100 слов.

ФОН [фр. *fond* от лат. *fundus* дно, основание] – задний пространственный план картины, контекст художественного произведения. *В переносном смысле* – среда, окружение.

ФОНД [фр. *fond* от лат. *fundus* основание) – 1) организация или учреждение для оказания материальной помощи, реже – консультативной; 2) ресурсы, запасы, напр., земельный фонд, семенной фонд, интеллектуальный фонд; 3) материальные и денежные средства, используемые предприятием, напр., основные производственные фонды, фонд зарплаты, профсоюзный фонд; 4) источники средств, имеющие определенный порядок образования и использования, напр., уставный фонд, неделимый фонд; 5) ценные бумаги, приносящие твердый доход.

ФОНД НАУКИ – основной централизованный фонд (в форме АО) под управлением Национального научно-технологического холдинга «Самгау», финансирующий опытно-конструкторские разработки в РК, нацеленные на внедрение научных открытий в производство и способные дать быстрый экономический эффект. Основная деятельность АО «Фонд науки» предполагает финансирование опытно-конструкторских работ, а также их софинансирование частными инвесторами.

АО «Фонд науки» объявляет конкурсы, отбирает претендентов на выполнение опытно-конструкторских разработок, при этом предполагается участие ведущих зарубежных ученых. АО «Фонд науки», согласно Государственной программе развития науки в РК до 2012 г., самостоятельно проводит мониторинг и оценку эффективности реализации проектов. Доля расходов на ОКР через АО «Фонд науки» в перспективе будет увеличена до 25% от общих расходов государства на науку до 2010 г., что призвано решить одну из главных про-

блем науки в Казахстане – незавершенность научных исследований, их отрыв от производства, а также позволит повысить инвестиционные возможности организаций с государственным участием, осуществляющих финансирование приоритетных, рискованных и инициативных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.

АО «Фонд науки», согласно Государственной программе развития науки в РК до 2012 г. и в соответствии с Программой по формированию и развитию национальной инновационной системы на 2005–2015 гг., налаживает эффективное сотрудничество с Фондом национального благосостояния «СамрукКазына».

Эти институты должны способствовать интеграции науки с реальным сектором и повышению результативности вложенных средств.

ФОНД НАЦИОНАЛЬНОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ «САМРУККАЗЫНА» – в соответствии с Указом Президента Республики Казахстан от 13 октября 2008 г. №669 путем слияния акционерного общества «Казахстанский холдинг по управлению государственными активами «Самрук» и акционерного общества «Фонд устойчивого развития «Казына» создан Фонд национального благосостояния «СамрукКазына».

Фонд «СамрукКазына» объявлен национальным управляющим холдингом, основной целью которого является управление принадлежащими ему на праве собственности пакетами акций (долями участия) национальных институтов развития, национальных компаний и других юридических лиц.

Казахстанскими институтами развития, входящими в группу компаний Фонда национального благосостояния «СамрукКазына» являются: ЗАО «Банк Развития Казахстана», АО «Инвестиционный Фонд Казахстана», АО «Национальный Инновационный Фонд», АО «Фонд развития предпринимательства «ДАМУ», АО «Государственная страховая корпорация по страхованию экспортных кредитов и инвестиций», ТОО «Казахстанский центр содействия инвестициям», АО «Корпорация по развитию и продвижению экспорта «KAZNEX», АО «Kazyna Capital Management».

В свою очередь, ранее АО «Казахстанский холдинг по управлению государственными активами «Самрук» создан Указом Президента от 28 января 2006 г. № 50 «О мерах по дальнейшему обеспечению интересов государства в управлении государственным сектором экономики» и постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 февраля 2006 г. № 117.

Идею создания государственного холдинга предложил Президент Казахстана Нурсултан Назарбаев после визита в Сингапур в 2003 г. В ходе

визита Президент ознакомился с деятельностью сингапурского холдинга «Temasec» – одного из наиболее известных в мире госхолдингов, основанного в 1974 г. правительством Сингапура, для управления всеми государственными инвестициями, осуществленными в 1960-е гг. в рамках кампании индустриализации. Сегодня компания «Temasec», управляющая портфелем стоимостью 60 млрд. долл., играет активную роль, стремясь к рационализации существующего портфеля компаний, а также формированию международных компаний и компаний с потенциалом роста.

Для совершенствования корпоративного управления в госкомпаниях немало стран выбрали путь создания государственных холдингов. В 2002–2003 гг. возникло сразу несколько таких структур – в Малайзии, Норвегии, Великобритании и Китае.

К разработке плана по созданию государственного холдинга «Самрук» была привлечена компания «McKinsey» – независимая иностранная консалтинговая компания, мировой лидер консалтрейтинга, имеющий практический опыт реализации 6 проектов для правительств по созданию компаний, занимающихся управлением государственными активами. С казахстанской стороны в проекте участвовал АО «Центр маркетингово-аналитических исследований» при Министерстве экономики и бюджетного планирования.

Главная цель Холдинга – создание стратегии развития реального сектора экономики, отвечающей интересам государства в краткосрочной и долгосрочной перспективах, максимизация долгосрочной ценности компаний. Холдинг будет устанавливать цели развития, достижение которых ляжет в основу оценки эффективности топ-менеджмента компаний. Результаты данной работы будут в значительной мере способствовать повышению эффективности работы отечественного капитала, прозрачности и привлекательности казахстанской экономики для мировых инвесторов.

Уникальность Холдинга «Самрук» – первого образования подобного рода на пространстве СНГ – состоит в том, что он сочетает в себе стабильность государственной экономики с динамичностью бизнес ориентированной компании.

В этих целях создан институт независимых директоров, внедряются международные стандарты бухгалтерской отчетности и аудита, меняется модель корпоративного управления в соответствии с передовой практикой и лучшими международными стандартами.

Холдинг «Самрук», призванный решать задачи совершенствования системы корпоративного управления, повышения прозрачности бюджетов

компаний, действуя как «активный акционер», управляет деятельностью компаний через советы директоров, не вмешиваясь в оперативную деятельность компаний.

Вошедший в ФНБ «СамрукКазына» Фонд устойчивого развития «Казына» (в форме АО), основной целью деятельностью которого является повышение и стимулирование инвестиционной и инновационной активности во всех секторах экономики Республики Казахстан путем эффективного корпоративного управления государственными институтами развития, права владения и пользования государственными пакетами акций (долями участия) которых переданы АО «Фонд устойчивого развития «Казына» в соответствии с решениями Правительства Республики Казахстан; содействие диверсификации национальной экономики через создание системы развития и поддержки бизнеса на всех уровнях и эффективное управление инвестиционными ресурсами. Ключевыми направлениями деятельности АО «Фонд устойчивого развития «Казына» являются реализация системных и «прорывных» проектов, поддержка новых субъектов инновационной деятельности в стране, формирование целостной системы поддержки инициатив частного сектора по диверсификации экономики.

АО «Фонд устойчивого развития «Казына»:

- обеспечивает достижения институтами развития стратегических целей и задач с учетом положений Стратегии, государственных и отраслевых (секторальных) программ;
- содействует Правительству Республики Казахстан в диверсификации национальной экономики, использовании преимуществ экспортно-импортного сектора на основе координации деятельности институтов развития;
- внедряет лучшую мировую практику корпоративного управления институтами развития;
- повышает экономическую эффективность деятельности институтов развития, определяет баланс между специализацией институтов развития и разумной конкуренцией между ними;
- содействует развитию фондового рынка Республики Казахстан.

Электронный адрес: www.samruk.gov.kz

ФОНД ОПЛАТЫ ТРУДА – в менеджменте науки и образования: в финансируемых исследованиях – суммарные денежные средства научно-образовательного учреждения/предприятия/организации, израсходованные в течение определенного периода времени на заработную плату, премиальные выплаты, стимулирующие выплаты, доплаты работникам.

ФОНД ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН – общественный фонд «Фонд

Первого Президента Республики Казахстан» является некоммерческой организацией, образованной в декабре 2000 г. Основной целью деятельности Фонда является содействие укреплению казахстанской государственности, патриотизма, дальнейшей демократизации казахстанского общества, развитию международных связей Республики Казахстан в культурной, экономической и политической областях.

Миссия Фонда заключается в организации и проведении мероприятий по научному осмыслению, анализу и популяризации многогранной и разносторонней деятельности Первого Президента Республики Казахстан, раскрытию его личности как основателя современного казахстанского государства, общенационального лидера, главного интегратора постсоветского пространства и политика мирового масштаба. **В структуру Фонда Первого Президента входят: Институт мировой экономики и политики, Совет молодых ученых, Совет творческой молодежи.**

Институт мировой экономики и политики (ИМЭП) при Фонде Первого Президента Республики Казахстан создан в 2003 г. Цели и Задачи ИМЭП: комплексное и системное исследование деятельности Первого Президента Республики Казахстан; разработка научных основ внутриполитической, внешнеполитической и внешнеэкономической стратегий Республики Казахстан; аналитическая и экспертная работа; долгосрочные фундаментальные научные исследования.

Совет молодых ученых при Фонде Первого Президента Республики Казахстан создан по поручению Главы государства, является консультативно-совещательным органом, деятельность которого направлена на взаимодействие с учеными и исследовательскими организациями в Казахстане и за рубежом, разработку предложений по актуальным вопросам государственной научно-технической и инновационной политики. В состав Совета молодых ученых входят физики, математики, химики, философы, экономисты, филологи, горняки. Всего 25 человек, пять из регионов.

Основными целями и задачами Совета являются: поддержка и развитие активной позиции молодых ученых в процессах проектирования и созиданий будущего Республики Казахстан; пропаганда достижения молодых ученых Казахстана, возможности их использования в условиях рыночных отношений; организация научных конференций, симпозиумов, семинаров, выставок; проведение научных мероприятий с участием молодых ученых на республиканском и региональных уровнях; сохранение и развитие ведущих научных школ, преемственности научных поколений, наращивания интеллектуального потенциала Республики Казах-

стан; проведение системной работы по поддержке и привлечению в страну талантливых казахстанских ученых, работающих за рубежом.

Совет творческой молодежи при Фонде Первого Президента Республики Казахстан является консультативно-совещательным органом, деятельность которого направлена на взаимодействие с творчески одаренной, талантливой молодежью с целью консолидации усилий, координации деятельности творческой молодежи, формирования подлинного национального достояния отечественной культуры и активизации их участия в процессе созидания будущего Республики Казахстан. В состав Совета молодых ученых входят представители творческих союзов Казахстана – дизайнеры, кинематографисты, композиторы, писатели, художники, театральные деятели, хореографы, а также известные в Казахстане и за рубежом исполнители и артисты. Всего 15 человек.

Основными целями и задачами Совета являются: создание условий для всестороннего развития молодежи, раскрытия ее творческого потенциала, содействие развитию в Республике Казахстан гражданского общества, основанного на патриотических и духовно-нравственных ценностях казахстанского народа; поддержка и развитие инициатив, направленных на интеллектуальное, духовное и культурное развитие творческой молодежи; внедрение новых действенных механизмов интеграции молодежи в современную казахстанскую культуру; расширение творческих новаций и синтетического развития разнообразных направлений культуры и искусства; выявление и развитие творческих способностей молодежи, формирование духовно богатой, свободной, творчески мыслящей, социально активной личности, ориентированной на высокие нравственные ценности; пропаганда достижений творческой молодежи Казахстана, возможности их использования в условиях рыночных отношений, организация выставок, фестивалей, конкурсов, зрительских конференций и иных мероприятий, участие в создании и реализации творческих проектов и культурных инициатив (по материалам сайта Фонда Первого Президента).

Электронный адрес: www.presidentfoundation.kz

ФОНДЫ БИБЛИОТЕЧНЫЕ – систематизированное собрание произведений печати, рукописей и др. материалов, формируемое библиотекой для публичного использования.

ФОНДЫ МУЗЕЯ – часть музейного собрания, представляющая собой совокупность музейных предметов и научно-вспомогательных материалов.

ФОНОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ – информация, поступающая от экстралингвистических факторов, экстралингвистического контекста (обстановки, времени и места, к которым относится выс-

казывание, а также фактов реальной действительности, знание которых помогает рецептору правильно интерпретировать значения языковых единиц в высказывании). Фоновая информация как понятие не имеет четкого устоявшегося определения, но почти все исследователи вопроса (лингвисты, искусствоведы, культурологи и др.) приходят к единому мнению, что это явление историческое. Фоновая информация существует и актуализируется в реальном времени, может устаревать и становиться достоянием прошлого. Она составляет основу национальной духовной культуры и передается из поколения в поколение. Может она возникнуть недавно, но по значимости и ценности своей предназначена к длительному существованию.

Выделяют долговременную и кратковременную фоновую информацию. Фоновая информация – явление историческое, она существует и актуализируется в настоящем времени, может устаревать и становиться достоянием прошлого. Иная фоновая информация, не успев закрепиться за тем или иным фактом действительности и соответствующей лексической единицей, забывается носителями языка, стирается из их памяти, поэтому фоновую информацию можно было бы подразделить на актуальную и историческую. Лексические единицы, фиксирующие настоящую и историческую долговую фоновую информацию, не создают неподражаемых препятствий для восприятия текста, поскольку они включены в самые несходные лексикографические пособия: осмысленные, двуязычные, энциклопедические, идеографические и прочие словари. Кратковременный фон сопутствует всякой эпохе и находит свое отражение в литературных произведениях. Фоновая информация – это также сведения о нации, раскрывающие особенности культуры, мировоззрения, менталитета, поведенческих систем, отражающиеся в языке. В частности, лексика, характеризующая быт, явления жизни и историю одной страны, часто не имеет точных эквивалентов в языке др. народов.

Новые знания и способы мышления требуют и различных вариантов передачи и распространения фоновой научной и учебной информации.

ФОНОТЕКА [гр. *phone* звук + *theka* хранилище, ящик] – собрание, фонд документальных, художественных, научных, учебных и др. звукозаписей на соответствующих носителях звуковой информации.

ФОРМА [лат. *forma*] – 1) внешнее очертание, наружный вид, контуры предмета; 2) внешнее выражение какого-л. содержания (см. *Содержание и форма*); 3) установленный образец чего-л. (напр., написать отчет по форме); 4) приспособление для придания чему-л. определенных очер-

таний; 5) одинаковая по цвету и покрою одежда (напр., форма военнослужащих); 6) совокупность приемов и изобразительных средств художественного произведения (напр., стихотворная форма).

ФОРМАЛИЗАЦИЯ – 1) представление и изучение какой-л. содержательной области знания (научные теории, рассуждения, процедура поиска и т.п.) в виде формальной системы или исчисления; связана с усилением роли формальной логики и математических методов в научных исследованиях. Отображение результатов мышления в точных понятиях или утверждениях. Противопоставляется содержательному, или интуитивному мышлению. Формализация теснейшим образом связана с процессом абстракции. Как и всякая абстракция, формализация является необходимым моментом процесса познания. В математике и формальной логике, где формализация наиболее развита, под формализацией обычно понимают отображение содержательного знания в знаковом формализме или формализованном языке; 2) отображение явления или предмета в знаковой форме какого-л. искусственного языка (напр., логики, математики, химии) и изучение этого явления или предмета путем операций с соответствующими знаками. Использование искусственного формализованного языка в научном исследовании позволяет устранить такие недостатки естественного языка, как многозначность, неточность, неопределенность.

При формализации вместо рассуждений об объектах исследования оперируют со знаками (формулами). Путем операций с формулами искусственных языков можно получать новые формулы, доказывать истинность какого-л. положения.

Формализация является основой для алгоритмизации и программирования, без которых не может обойтись компьютеризация знания и процесса исследования. Этот метод используется, напр., для создания компьютерных программ квалификации преступлений в юриспруденции.

ФОРМАЛИЗМ – 1) предпочтение, отдаваемое форме перед содержанием в различных сферах человеческой деятельности. Проявляется в безукоснительном следовании правилам этикета, ритуала даже в тех случаях, когда жизненная ситуация делает это бессмысленным, в преклонении перед буквой закона при пренебрежении к его духу, в науке – решение поставленной проблемы стандартно, не творчески; 2) Направление в основаниях математики, объединившее идущую от Г.Фреге идею строгой формализации математических рассуждений с абстрактным подходом к математике как неинтерпретированному исчислению (формальной системе) с целью доказательства ее непротиворечивости. Основатель – Д.Гильберт.

ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА – наука, изучающая мыслительные акты – понятия, суждения, умозаключения, доказательства со стороны их логической структуры или формы, т.е. отвлекаясь от конкретного содержания мыслей и вычлняя лишь общий способ связи частей этого содержания. Основная задача формальной логики – сформулировать законы и принципы, соблюдение которых является необходимым условием достижения истинных результатов в процессе получения выводного знания. Начало формальной логике было положено трудами Аристотеля, разработавшего силлогистику. Дальнейший вклад в развитие формальной логики внесли ранние стоики, а в средние века схоласты (Дуне Скотт, В.Оккам, А.Саксонский, Р.Луллий и др.). Отход от многовековой традиции изучения проблем дедуктивной логики связан с исследованием индукции и попыткой сформулировать правила индуктивных умозаключений (Ф.Бэкон, позднее Милль и др.). Однако существенный перелом в развитии формальной логики наступил лишь во второй половине XIX в., когда стала разрабатываться математическая (символическая) логика, являющаяся современным этапом в развитии формальной логики.

ФОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЗАЯВКИ – экспертиза заявки, проводимая патентным ведомством на наличие в ней необходимых документов, соблюдение установленных требований к ним и отнесение заявленного предложения к объектам, которым предоставляется правовая охрана.

ФОРМАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ [англ. *formal education*] – 1) организация обучения, отвечающая пяти основным требованиям – обучение: в специально предназначенных для обучения учреждениях; специально подготовленным персоналом; ведущее к получению общепризнанного документа об образовании; систематизированное; характеризующееся целенаправленной деятельностью обучающихся; 2) программа или курс, по завершении которых у лица возникает определенная совокупность законодательно установленных прав. В частности, право заниматься оплачиваемой профессиональной деятельностью по профилю пройденного курса, занимать более высокую должность, поступать в учебные заведения более высокого ранга. Основанием для их предоставления служит диплом или иной сертификат государственного установленного образца.

ФОРМАЛЬНОСТЬ – 1) соблюдение внешней формы в чем-л. в ущерб существу дела, формализм; 2) действие, необходимое с точки зрения установленного порядка, обязательно соблюдаемое при оформлении чего-л.

ФОРМАЛЬНЫЕ ЗНАНИЯ – в информатике: вид информации, отражающей опыт специалиста (экс-

перта) в определенной предметной области, его понимание множества текущих ситуаций и способы перехода от одного описания объекта к другому.

ФОРМАЛЬНЫЙ ЛИДЕР – в менеджменте науки и образования: официально назначенный руководитель.

ФОРМАТ [фр. *format* от лат. *formato* придаю форму] – в полиграфии и издательском деле: линейные размеры (длина и ширина или высота) печатной формы, листа бумаги, книжного блока и т.п., выраженные в метрических или типометрических единицах. Различают следующие международные форматы бумаги: А0 – 1189×841 мм, А1 – 841×594 мм, А2 – 594×420 мм, А3 – 420×297 мм, А4 – 297×210 мм, А5 – 210×148 мм, А6 – 148×105 мм, А7 – 105×74 мм. 2. В информационных, телекоммуникационных технологиях – набор правил и соглашений для представления данных определенного типа (напр. графических изображений, звука, видеоинформации).

ФОРМИРОВАНИЕ – 1) придание определенной, выверенной расчетной формы; 2) составление, образование какого-л. коллектива, учреждения, фирмы, воинской части и др.; 3) вновь организованная воинская часть.

ФОРМУЛА [от лат. *formula* образ, вид] – комбинация математических знаков, выражающая какое-л. предложение; напр., формула $a^2+b^2=c^2$ выражает связь длины с гипотенузы прямоугольного треугольника с длинами a и b его катетов.

Формулы в научных текстах относятся к нетекстовым элементам и являются, как правило, обязательным элементом в статьях, относящихся к точным и техническим наукам. Как унифицированная форма записи информации они поясняют определенные закономерности, демонстрируют способы различного рода расчетов, обосновывают теоретические выводы и технические решения, служат средством доказательств. Основные правила текстовой обработки формул следующие.

В качестве символов необходимо использовать буквы казахского, русского, латинского, греческого и готического алфавитов. Чтобы избежать совпадения символов различных величин, следует применять индексы. Индексами могут служить строчные буквы казахского, русского, латинского и греческого алфавитов, арабские и римские цифры, штрихи. Располагать индексы следует справа от символа вверх или вниз. Однако верхние индексы рекомендуется использовать крайне редко, т.к. это место расположения показателя степени.

Единицы физических величин необходимо указывать в экспликации к формуле или в тексте, относящемся к данной формуле. Непосредственно после формулы единицы можно приводить только в случае окончательного количественного расчета.

Математические знаки – это условные обозначения, служащие для записи математических понятий, предложений и выкладок, которые следует применять только в формулах. В тексте их заменяют словами: более, менее, равно, угол, точка.

Экспликация (объяснение символов, входящих в формулу), должна отвечать следующим требованиям: 1) размещаться только после формулы, от которой отделяется запятой, если начинается со слова где, и точкой, если начинается со слова здесь; 2) символы надо располагать в порядке упоминания в формуле; в формулах с дробями сначала поясняют числитель, затем – знаменатель; одинаковые символы с различными индексами допускается группировать; 3) должна включать абсолютно все символы из формулы или группы формул, после которых расположена. Допускается не включать лишь те символы, которые объяснены в предшествующем тексте или экспликациях.

Нумерацию формул применяют в тех случаях, когда в тексте на них есть ссылки. Порядковые номера всех формул пишут в скобках у правого края страницы. Ссылку на формулу в тексте необходимо заключить в круглые скобки и снабжать словами: уравнение, выражение, формула, равенство и т.п., напр.:

... в формуле (18) приведены...

... из уравнения (1.25) видно...

Перенос формул необходимо производить по знакам математических соотношений (\leq , \geq , \neq , $=$, \approx , $<$, $>$). Если по этим знакам перенос не возможен, то по знакам операций сложения (+), вычитания (-) или умножения. Знаки умножения в этом случае показывают не точкой, а косым крестом \times . Не рекомендуется переносить формулы на знаке деления. При переносе знак повторяют два раза: в конце первой строки и в начале следующей. Если формулу переносят на отточи, то его также повторяют у перенесенной части.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ – описание изобретения, составленное по утвержденной форме и содержащее краткое изложение его сущности; характеристика технической сущности объекта промышленной собственности, снабжаемая в определенных случаях дополнительным иллюстративным материалом, служащая для установления объема испрашиваемых в заявке прав. Формула изобретения служит для определения объема правовой охраны, предоставляемой патентом.

Основной пункт формулы изобретения – первый пункт формулы изобретения, в котором указаны все существенные признаки объекта изобретения, необходимые и достаточные для достижения цели изобретения, излагаемые допустимо обобщенными понятиями.

Дополнительные пункты формулы изобретения – второй и последующий пункты формулы изобретения, подчиненные первому (основному) и не имеющие самостоятельного правового значения. Включают понятия о дополнительных технических решениях, развивающих основные технические решения.

ФОРМУЛА ОТКРЫТИЯ – описание открытия, составленное по утвержденной форме и содержащее исчерпывающее изложение его сущности.

ФОРМУЛИРОВАТЬ – кратко и точно выражать мысли, решения. Умение емко, лаконично, убедительно и аргументированно формулировать – является одним из непреходящих качеств исследователя.

ФОРМУЛЯР [нем. *formular* от лат. *formula* форма] – библиотечный учетный документ, учетная карточка в библиотечной работе. Различаются формуляры книги (основные сведения о ней для регистрации выдачи) и формуляры читателя (для учета читателей и выданной им литературы).

ФОРПОСТ [голл. *voorpost*] – авангардный, передовой пост, передовая, перспективная позиция.

ФОРСАЙТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – исследования, включающие в себя долгосрочные стратегические исследования изменений экономических отношений в мире и тактические исследования колебаний конъюнктуры. Суть форсайтных исследований заключается в подборе ведущими экспертами для страны при каждом из нескольких возможных вариантов развития мировой экономики линию действия, дающую возможность с высокой вероятностью вписаться в мировые процессы на более благоприятных условиях.

Одним из важных направлений указанных исследований также является оценка глобальных процессов, влияющих на положение страны, и возможностей оказания позитивного для нее воздействия на их последствия, с максимальным использованием имеющихся материальных и интеллектуальных ресурсов. Организация форсайтных исследований предусматривает вовлечение в процесс анализа тенденций мирового развития и выработки национальной стратегии широкого круга специалистов из различных сфер, связанных с научно-техническим прогрессом – не только профессиональных ученых, но и промышленников, бизнесменов, преподавательского состава вузов, сотрудников правительственных структур. Технологические форсайтные исследования направлены на определение национальных приоритетов научно-технического развития, обеспечивающих с наибольшей вероятностью поддержание высокого уровня конкурентоспособности страны на мировом рынке, качество жизни населения,

устойчивое экономическое развитие в условиях ожидаемого на ближайшие 10–20 лет развития ситуации в мире.

Результаты форсайтных исследований, наряду с представлением их в органы, отвечающие за государственную научно-техническую политику служат предметом для широкого обсуждения в различных кругах социально-экономической сферы. Проблемы будущего становятся т.о. предметом заботы каждого практического работника этой сферы.

ФОРСИРОВАНИЕ [нем. *forcieren* усиливать от фр. *force* сила] – ускорение темпа, скорости, усиление времени выполнения, напряженности в какой-л. отрасли деятельности.

ФОРУМ [лат. *forum*] – 1) в Древнем Риме площадь, рынок, ставшие центром политической жизни. Главный форум Рима – форум Романум, развиваясь с 6 в. до н.э., превратился в парадный архитектурный ансамбль; 2) массовое представительное собрание, съезд. Напр., Республиканский форум молодых ученых и исследователей.

ФРОНТ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ – в наукометрии: массив всех текущих научных публикаций. В более широком смысле: вся совокупность текущих исследовательских работ. Понятие исследовательского фронта обычно противопоставляется понятию *исследовательского ядра* – совокупности знаний, принятых научным сообществом в качестве истинного и надежного.

ФРОНТИСПИС [фр. *frontispice* от лат. *frons* (*frontis*) лоб + *aspicere* глядеть] – обобщающий рисунок, портрет автора или лица, которому посвящена книга. Обычно размещается на развороте титульного листа или перед началом текста.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУКИ [англ. *fundamental science*] – исследования в экспериментальной или теоретической деятельности, направленные на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды. Задачей фундаментальных наук является познание законов, управляющих поведением и взаимодействием базисных структур природы, общества и мышления. Эти законы и структуры изучаются в «чистом виде», как таковые, безотносительно к их возможному использованию. Эйнштейн определял фундаментальные науки как науки, результатом которых становится открытие простых законов, с помощью которых методом дедукции можно построить Картину Мира.

Деление исследований на фундаментальные и прикладные (*applied science*) достаточно условно, т.к. отдельные результаты фундаментальных исследований могут иметь непосредственную практическую ценность, а в результате прикладных исследований могут быть получены научные открытия.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ [англ. *fundamental investigation; basic research*] – экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды.

ФУНКЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ – основные направления действия данной науки, которые характеризуют ее практическое и теоретическое значение. Среди основных функций выделяют: гносеологическую (познавательную), онтологическую (учение о бытие – интерпретационная – сущность тех или иных явлений), эвристическую (эвристика-искусство нахождения истины, выявление закономерностей), прогностическую (определение тенденций развития) и воспитательную.

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ – в менеджменте науки и образования: назначение и виды управленческой деятельности. Управление включает такие функции, как анализ, планирование, организацию, контроль и регулирование производственных процессов.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МАРКЕТИНГА – в менеджменте науки и образования: организация службы маркетинга, при которой спе-

циалисты по маркетингу ведут разные направления маркетинговой деятельности и подчиняются при этом одному из руководителей компании.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ – в менеджменте науки и образования: управление по функциям, в процессе которого каждый функциональный руководитель ведает исполнением определенного круга функций, работ (производственные, технологические, проектные, финансовые, информационные, обеспечивающие).

ФУНКЦИЯ [от лат. *functio* исполнение, деятельность] – роль, назначение отдельного элемента в системе, а также системы в целом.

ФУТУРОЛОГИЯ [от лат. *futurum* будущее + гр. *logos* слово; понятие, учение] – первоначально (1943 г.) один из философских подходов к действительности, предполагающий объективное изучение тенденций и перспектив развития, в отличие от идеологии (оправдания действительности) и утопии (отрицания действительности). Затем (начало 60-х гг. XX в.) – «наука о будущем», в отличие от существующих наук о прошлом и настоящем. Оказалась невозможной ввиду того, что прогноз, равно как анализ и диагноз, является имманентной функцией каждой науки. В настоящее время – образный синоним терминов «исследование будущего», «прогностика».

Х

ХАЙ-ТЕК [англ. *high tech*, сокр. *high technology* букв. высшая технология, высокие технологии] – в широком смысле: обозначение передовых наукоемких технологий, так называемых высоких технологий – совокупности новых возможностей, информации, знания, опыта, материальных средств при разработке, создании и производстве новой конкурентоспособной продукции и процессов для овладения перспективными факторами успеха.

ХАЙТЕК-КОМПАНИЯ – компания, внедряющая и применяющая наукоемкие, высокотехнологические процессы, оборудование, разработки.

ХАРАКТЕРИСТИКА [от гр. *charakter* черта, особенность] – 1) описание характерных, отличительных качеств, свойств, черт кого-чего-л.; 2) официальный документ с отзывом о служебной, профессиональной, общественной и т.п. деятельности кого-л.; 3) характеристика научной работы – совокупность оценочных показателей результатов исследования.

ХАРИЗМА [гр. *charisma* милость, божественный дар] – исключительная духовная одаренность человека, воспринимаемая окружающими как сверхъестественная сила, недоступная обычным людям. Носители харизмы – великие герои, созидатели, круп-

ные, авторитетные ученые, реформаторы (харизматический лидер – человек, наделенный в глазах его последователей авторитетом, основанным на исключительных качествах его личности).

ХОДАТАЙСТВО О ПРОВЕДЕНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПО СУЩЕСТВУ – в сфере интеллектуальной собственности: заявление с просьбой о проведении по заявке на изобретение экспертизы по существу, подаваемое любым лицом в порядке, установленном патентным законодательством.

ХРАНИЛИЩЕ ДАННЫХ [англ. *data ware-house*] – большая предметно-ориентированная информационная корпоративная база данных, предназначенная для подготовки отчетов, анализа процессов и поддержки принятия решений.

ХРЕСТОМАТИЯ [гр. *chrestomatheia* от *chrestos* хороший, полезный + *manthano* изучаю] – учебное либо научное пособие, содержащее литературно-художественные, научные, исторические и иные произведения или отрывки из них, составляющие объект изучения учебной либо научной дисциплины.

ХРОНИКА [гр. *chronika* от *chronos* – время] – 1) запись исторических событий в хронологической последовательности, один из основных ви-

дов средневекового исторического сочинения (в жанре хроник написано, к примеру, «Тарих-и-Рашиди М.Х.Дулати»); 2) при проведении исследований также ведутся хроники – дневники хода исследований.

ХРОНОЛОГИЯ [от гр. *chronos* время + *logos* учение, наука] – 1) последовательность исторических событий во времени; 2) наука об измерении времени. Астрономическая хронология изучает закономерности повторяющихся небесных явлений и устанавливает точное астрономическое время. Исторические хронологии – вспомогательная истори-

ческая дисциплина, изучает системы летосчисления и календари различных народов и государств, помогает устанавливать даты исторических событий и время создания исторических источников.

ХРОНОМЕТРАЖ [от гр. *chronos* время + *metreo* измеряю] – метод изучения затрат времени на непосредственное выполнение заданной операции путем наблюдения и измерения циклически повторяющихся ее элементов (частей).

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ЦЕННОСТИ – произведения культуры и искусства, созданные в результате творческой деятельности.

Ц

ЦЕЛЕВАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА – совокупность взаимоувязанных по срокам, исполнителям, ресурсам мероприятий (действий) производственно-технологического, научно-технического, социального, организационного характера, направленных на достижение единой, общей цели.

ЦЕЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ – в менеджменте науки и образования: осуществление управления, управляющих воздействий т.о., чтобы ориентировать деятельность управляемого объекта на достижение определенных ранее поставленных целей и задач. Такое управление называют также программно-целевым.

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ – критерий, соответствие явления или процесса определенному состоянию, материальная или идеальная модель которого выступает в качестве цели; форма проявления причинно-следственных отношений. Понимание целесообразности в логике связано с принципом обратной связи (т.е. с воздействием результата процесса на его исходный пункт).

ЦЕЛОСТНОСТЬ – внутреннее единство объекта, его относительная автономность, независимость от окружающей среды. Обязательное требование к научным работам.

ЦЕЛЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ – ожидаемый положительный эффект от использования предлагаемого технического решения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – конечный результат проведения исследования. Формулируется после определения темы исследования максимально точным определением того, чего пытаются достичь в процессе исследования. Из нее логически вытекают задачи исследования. Задачи и цели – не одно и то же. Формулируя задачи, научный руководитель и исследователь должны четко, поэтапно определить ход выполнения своего исследования. Задачи показывают, что они собираются выполнить. Решение определенной задачи в ходе исследования и является завершением этапа.

Цель – стратегическое направление, выступающее в форме закона, подчиняющего все осуществляемые логико-методологические операции исследователя. С точки зрения формирования логико-методологической культуры мышления научного работника важно обратить внимание на диалектическую взаимосвязь цели и предмета исследования. В процессе достижения цели первоначальное представление о предмете играет роль ступени, опираясь на которую возможно более глубокое его изучение. В ходе исследования представление о предмете конкретизируется, обогащается и развивается за счет неизвестных ранее признаков и черт. Процессуально это выражается в переосмыслении исследовательских задач, их сокращении или увеличении.

ЦЕЛЬ НАУКИ – получение знаний об объективном и о субъективном мире, постижение объективной истины.

ЦЕНА ЛИЦЕНЗИИ – 1) обобщающий показатель полезности технологии или др. ноу-хау, предоставляемых потребителю по лицензии; в основе цены заложено представление о величине дополнительного дохода у покупателя за счет использования предмета лицензии в деловой практике; 2) цена программного продукта, приобретаемого легально у разработчика или его авторизованного дилера; по такой схеме продается большинство компьютерных программ.

Расчетную цену лицензии можно ориентировочно определить по формуле $C = T \cdot V \cdot Q \cdot r$, где C – стоимость (цена) лицензии; T – срок действия лицензионного договора в годах; V – объем ежегодно выпускаемой продукции по лицензии; Q – стоимость (цена) единицы выпускаемой продукции; r – ставка роялти в процентах.

ЦЕННОСТИ ИНСТИТУТА НАУКИ – в этом качестве наука фактически мало чем отличается от ценностных ориентаций многих др. современных социальных институтов. Здесь также можно

выделить различные уровни исследования – от организации лаборатории («молекула» современной науки) до различных национальных академий и международных организаций. Можно сказать, что чем выше уровень организации науки, тем ощутимее влияние на нее др. организаций социума и их ценностных ориентаций. Сама наука, т.е. приращение знания, «делается» в научных лабораториях, которые тоже претерпевают изменения не только в плане их технической оснащенности, но и структурной организации. Одно дело персональная, можно сказать, лаборатория А.Лавуазье, которую он оборудовал на собственные деньги, другое – Кавендишская лаборатория-институт Э.Резерфорда и, наконец, современная лаборатория проблемного типа, идущая от Э.Ферми, с ее ярко выраженным ролевым принципом организации: руководитель как генератор идей, разработчики, критики, административно-вспомогательный персонал.

В то же время на всех уровнях научной организации прослеживается ценностная ориентация на иерархичность, элитарность институтов научного сообщества. Реально науку «двигают» ее лидеры, а это сравнительно небольшая группа ученых. «Вполне вероятно,— писал Н.Винер, — что 95% оригинальных научных работ принадлежит меньше чем 5% профессиональных ученых, но большая часть из них вообще не была бы написана, если бы остальные 95% ученых не содействовали созданию общего достаточно высокого уровня науки». Без так называемых нуль-продуцентов, определяющих во многом «атмосферу», «ауру» научной деятельности, невозможно развитие науки.

В методологии и социологии науки в этой связи часто говорят о «феномене Планка», имея в виду его известное утверждение: «Великая научная идея редко внедряется путем постепенного убеждения и обращения своих противников. В действительности дело происходит так, что оппоненты постепенно вымирают, а растущее поколение с самого начала осваивается с новой идеей». Скорее всего это утверждение не является результатом специальных исследований, а вытекает из личного опыта М.Планка, который, как известно, часто расходился в своих научных взглядах со многими др. великими физиками своего времени. «Редкость» внедрения в науку новых идей через рациональную дискуссию, по Винеру, явно преувеличена. По сути вся наука базируется на ценности свободной критической дискуссии. Как это убедительно показал К.Поппер, наука и начинается в истории с одобрения нравственного принципа необходимости подвергать сомнению идеи своих коллег и учителей. Непрерывное ускорение роста научного знания, осо-

бенно в XX в., свидетельствует о том, что естественная смена поколений отнюдь не является главным механизмом этого процесса. Ведь по статистике ученые составляют одну из самых представительных групп земных долгожителей.

Прогресс науки, успешное в целом ее противостояние влиянию различных внешних факторов во многом обусловлены тем, что ценностям элитарности научной организации на всех уровнях всегда бинарно противостоят ценности либерализма: выборность (различные ученые советы), отчетность (публикация результатов исследований), уважение прав меньшинства (маргиналы в науке), демократические процедуры принятия решений (тайное голосование по важным вопросам). Собственно и сама элитарность в науке появляется как результат реализации данных ценностей. Если же «генералы от науки» имплантируются «сверху», то наука, как это хорошо известно из отечественной истории, довольно быстро начинает, что называется, «пробуксовывать». Действительные ценностные и методологические ориентации ученых существенно расходятся с идеальными моделями – не может же, наоборот, реальность опровергаться моделями.

ЦЕННОСТНО-НОРМАТИВНАЯ СИСТЕМА – профессиональная мораль ученого выступает более конкретной, чем общественная мораль, формой разрешения возможных коллизий между интересами личности ученого и интересами общества, между требованиями общества и требованиями профессии. В результате разрешения этих противоречий возникают специфические ценности и нормы, которые затем воспроизводятся, поддерживаются самими же учеными.

Профессионализация научного труда (научная деятельность как профессия) привела к попыткам сформулировать некий «кодекс ученого», «кодекс науки», ставший предметом острого теоретического спора в социологии науки. Так возникает ценностно-нормативная система науки.

Ценностно-нормативная система выполняет две функции:

– во-первых, она обеспечивает согласование мотивов, интересов и целей всех тех, кто входит в научное сообщество (функция интеграции сообщества);

– во-вторых, она позволяет научному сообществу выступать в качестве единого целого во взаимодействиях социального института науки с др. институтами общества, обеспечивая его автономию.

Теоретическое содержание отношений в науке можно разделить на три группы: «ученый – предмет научного труда» (этика научного исследования); «ученый – научное сообщество» (этика научного общения) и «ученый – общество» (автономия на-

уки и проблема ценностной нейтральности науки). Исходя из этого, понятие «ценностно-нормативная система» тесно связано с понятием этоса науки (впервые сформулировал английский ученый Р.Мертон), включающего в себя этику научного исследования, этику научного общения, этику научной публикации, этику научной дискуссии.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТАЦИИ – важнейшие элементы внутренней структуры личности, закрепленные жизненным опытом индивида, всей совокупностью его переживаний и отграничивающие значимое, существенное для данного человека от незначимого, несущественного. Совокупность сложившихся ценностных ориентации образует своего рода ось сознания, обеспечивающую устойчивость личности, преемственность определенного типа поведения и деятельности. Они выступают важнейшим фактором, регулирующим мотивацию личности.

ЦЕННОСТЬ – положительная или отрицательная значимость объектов окружающего мира для человека, социальной группы, общества в целом, определяемая не их свойствами самими по себе, а их вовлеченностью в сферу человеческой жизнедеятельности, интересов и потребностей, социальных отношений; критерий и способы оценки этой значимости, выраженные в нравственных принципах и нормах, идеалах, установках, целях. Ценность – значение и свойства объекта или явления, которые нужны (необходимы, полезны, приятны и т.п.) человеку или группе (классу, обществу) людей в качестве средства удовлетворения их потребностей и интересов, а также идей и побуждений в качестве нормы, цели или идеала. Ценность – более общее понятие, чем полезность.

Все многообразие предметов человеческой деятельности и общественных отношений выступает в качестве «предметных ценностей», которые соотносятся в плане противопоставления добра и зла, прекрасного и безобразного, истинного и ложного, справедливого и несправедливого и т.д. Другим полюсом ценностного отношения человека к миру, противостоящего «предметным ценностям», выступают «субъектные ценности», т.е. установки и оценки, императивы и запреты, цели и проекты, которые следует рассматривать как ориентиры человеческой деятельности. В рамках той или иной культуры, цивилизации формируется определенный набор и иерархия ценностей, система которых выступает в качестве наиболее высокого уровня социальной регуляции. Ценности – это не сами по себе предметы материальной культуры, явления духовной культуры или процессы в сфере культуры человеческих отношений, а их социальное качество, свойство, соотносимое с человеческой деятельностью. Наука о ценностях – аксиология.

Ценностное отношение является единством объективного и субъективного, полезного и приятного, чувственного и рационального, инстинктивного и сознательного, биологического и социального. Ценность учитывает экономические, социальные и научно-технические показатели и зависит от моральных, юридических и др. норм. Измерение ценности производится путем ее оценки, т.е. умственного акта, представляющего собой результат оценочного отношения человека к соответствующему объекту. В то время как ценность всегда положительна, ее оценка может быть как положительной, так и отрицательной.

Различают материальные, общественно-политические и духовные ценности; положительные и отрицательные ценности. Ценности жизни – это ценность самой жизни, здоровья, радости жизни и т.п. Ценности культуры включает в себя ценность материальной, духовной и социально-политической культуры. В области материальной культуры объективным критерием различения ценности от неценности является польза и полезность. Ценность является предметом теории ценностей (аксиологии), приложения которой используются в теории игр и теорий статистических решений, где ценности иногда относят к задачам, решение которых отыскивается в условиях определенности, а полезность – к задачам, решаемым в условиях неопределенности.

ЦЕНТР ИНЖИНИРИНГА И ТРАНСФЕРТА ТЕХНОЛОГИЙ НАЦИОНАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО ФОНДА (ЦИТТ НИФ) – структурное подразделение Национального Инновационного фонда, созданное в с целью повышения конкурентоспособности отраслей реального сектора экономики Казахстана, посредством организации трансферта передовых технологий, а также активизации инновационной деятельности в республике путем формирования и развития инновационной инфраструктуры. Основные цели деятельности ЦИТТ – развитие в Казахстане эффективной системы инжиниринга, формирование и реализация политики трансферта технологий, конечной целью которого является изменение технологической структуры перспективных отраслей экономики Казахстана; создание и развитие сети отраслевых, национальных и региональных технопарков, как базиса инновационной инфраструктуры, на основе которого может строиться сложная система трансферта технологий и оказываться качественные услуги в сфере инжиниринга.

Основные задачи: участие в активном поиске инновационных проектов посредством анализа технологической структуры экономики и в последующей их реализации; реализация, в том числе совместно с институтами развития, крупных

инновационных проектов, которые должны стать отраслевыми и/или региональными стимулами экономического развития; выявление, поддержка и развитие перспективных точек экономического роста среди платежеспособных предприятий среднего бизнеса путем трансферта новых технологий и инжиниринга, в том числе сопутствующих крупным проектам; развитие рынка инжиниринговых услуг в Казахстане; создание и развитие полноценной системы трансферта технологий на базе сети технопарков; развитие Парка информационных технологий в г.Алматы; создание информационного доступа всем субъектам инновационной деятельности к базам данных по современным технологиям, обеспечение эффективного взаимодействия элементов национальной инновационной системы Республики Казахстан для удовлетворения потребностей всех участников инвестиционных (инновационных) процессов, путем создания Единой информационной системы «Виртуальный технопарк»; формирование инжиниринговых компаний, филиальной сети в регионах республики и совместных предприятий с зарубежными компаниями.

Спектр оказываемых услуг: оказание инжиниринговых услуг всем субъектам инновационной деятельности с целью коммерциализации результатов НИР и НИОКР; формирование полного комплекта документов на получение финансирования в финансовых институтах развития для реализации инновационных/инвестиционных проектов; размещение, поиск и трансферт требуемой технологии и оборудования посредством взаимодействия с международными биржами интеллектуальной собственности: Yet2Com (США), RTTN (Россия), Innovation Relay Centres (Европейская сеть трансферта инноваций); комплексное технико-экономическое сопровождение проектов, а также предоставление возможности реализации проектов с использованием материально-технического комплекса трех региональных технопарков, созданных при участии Центра; услуги по оформлению и защите прав на интеллектуальную собственность посредством тесного взаимодействия с Комитетом интеллектуальной собственности Министерства юстиции РК. Оказание консультационных, информационных, юридических и иных услуг при трансферте технологий; проведение технологической экспертизы инновационных, инвестиционных и коммерческих проектов; осуществление международного сотрудничества в области инжиниринговых услуг и трансферта технологий; маркетинг внешнего и внутреннего рынков технологий и анализ мировых тенденций развития в данной сфере; проведение исследований с целью оценки технологического состояния пред-

приятий, отраслей и регионов, тенденций и перспектив развития отечественного и зарубежного рынка технологий, создание соответствующих баз данных; поиск и привлечение отечественных и иностранных специалистов для оказания инжиниринговых услуг и трансферта технологий, создание и поддержание базы данных по ним; создание и поддержание баз данных отечественных и зарубежных патентов, лицензий, технологий, ноу-хау и др. инновационных продуктов; издание методической и справочно-информационной литературы в области инжиниринга и трансферта технологий. Отличительная особенность Центра – это комплексный подход к реализации проектов и «максимум услуг из одних рук».

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (ЦНБ МОН РК) – организована в 1932 г. в качестве библиотеки Казахстанской базы Академии наук СССР с книжным фондом 2 тыс. ед. (до 1992 – Центральная научная библиотека Академии наук КазССР).

Центральная научная библиотека Министерства образования и науки Республики Казахстан была организована в 1932 г. с созданием в Алматы первой научной организационной ячейки – Казахстанской базы Академии наук (АН) СССР, которая имела в своем составе 2 сектора – зоологический и ботанический. С этого года Библиотека Академии наук КазССР ведет свою историю.

Подаренные учеными 2,5 тыс. книг свободно разместились в нескольких комнатах в небольшом здании на ул. Калинина (ныне Кабанбай батыра). Здесь и прожила библиотека более четверти века.

В 1938 г. Казахстанская база была реорганизована в Казахский филиал АН СССР. К тому времени фонд библиотеки насчитывал 30 тыс. экз., штат библиотеки состоял из 4 человек.

В 1946 г. библиотека переименовывается в Центральную научную библиотеку Академии наук КазССР. С этого периода начинается новый и главный этап становления и развития ЦНБ.

С 1947 г. стал поступать обязательный платный экземпляр по тематике научно-исследовательских учреждений (НИУ), отбираются книги из дублетных фондов крупнейших библиотек Москвы, Ленинграда, Риги, Львова, Ташкента. По инициативе первого Президента АН КазССР К.И.Сатпаева приобретаются частные библиотеки известных ученых-академиков В.Л.Комарова, А.Д.Архангельского, Н.С.Курнакова, Д.К.Зеленина. Эти ценные в научном отношении библиотеки значительно улучшили качество книжного фонда ЦНБ. К 1950 г. книжный фонд библиотеки почти удвоился – около 152 тыс.печ.ед.

В 1946–1959 гг. появились первые филиалы-библиотеки ЦНБ при научно-исследовательских институтах: зоологии, химических наук, геологии, астрофизики, металлургии и обогащения, ботаники и др. Создание первых секторов естественного профиля Академии наук надолго определили профиль комплектования Центральной научной библиотеки как естественнонаучный.

В 50-х гг. прошлого века активизируется библиографическая деятельность ЦНБ. Выходит первый указатель изданий АН КазССР за пять лет (1945–1950).

С 1951 г. был установлен международный книгообмен (МКО) с 8 научными учреждениями стран народной демократии, а также с Англией и Францией. Установление и развитие международного книгообмена явилось для ЦНБ одной из форм международного сотрудничества, средством пропаганды отечественной науки, источником безвалютного приобретения иностранной литературы.

В эти годы организованы отдел иностранной литературы (1956) и отдел казахской литературы, редких книг и рукописей (1959). В эти годы библиотека почти не имела литературы на казахском языке, особенно ретроспективы, отсутствовала периодическая печать Казахстана. Создание отделов было вызвано острой необходимостью наладить работу по приобретению и пропаганде среди читателей зарубежной научной литературы и национальной книги, а также по обеспечению сохранности редких изданий, представляющих для науки большую ценность.

В 1958 г. библиотека вместе с Академией переехала в новое, ныне существующее здание. Появилась возможность создания условий для работы ученым и специалистам, открытия двух читальных залов на 100 мест, расширения абонемента и помещения для каталогов.

В 1979 г. с пристройкой основного книгохранилища и еще одного павильона библиотеки появились условия и для работы библиотекарей служебных отделов: комплектования, обработки литературы, книгохранения и др. Были открыты фотолаборатория по микрофильмированию и фотокопированию, столярная и переплетная мастерские. Коллектив библиотеки состоял уже из 148 библиотечных работников.

Эпоха 60–80-х гг. была ознаменована наиболее тесными контактами с крупнейшими библиотеками страны в плане координации НИР и НМР. ЦНБ участвует в международных, всесоюзных и республиканских научных конференциях. Активно развиваются зарубежные связи библиотеки с США, Канадой, КНР, Японией, Францией, Германией и др.

С 1983 г. ЦНБ одна из первых библиотек республики приступила к внедрению автоматизации библиотечно-информационных процессов. В режиме автоматизированной системы ИРИ по массивам базы данных ВИНТИ ЦНБ успешно обеспечивала вторичной информацией абонентов научно-исследовательских учреждений казахстанской Академии наук. В библиотеке действовали АС «Ретроспективный поиск», АС «Библиография», АС «МБА».

В начале 90-х гг. возник вопрос комплексной автоматизации ЦНБ. С 1994 г. в библиотеке начала действовать автоматизированная библиотечно-информационная система (АИБС) «МАРК». ЦНБ приступила к созданию электронного каталога, собственных информационных продуктов в форме тематических баз данных.

В 90-е гг. новая социокультурная ситуация, обусловленная государственной независимостью Республики Казахстан, расширила как социальные, так и функциональные рамки деятельности библиотеки.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 июля 1999 г. № 993 Центральная научная библиотека была реорганизована в Республиканское государственное казенное предприятие «Центральная научная библиотека» Министерства образования и науки Республики Казахстан.

Динамика развития ЦНБ выражена в опоре на традиции прошлого, в нацеленности на поиски новых путей развития в сочетании с новыми формами хозяйствования.

Универсальный по содержанию основной фонд библиотеки насчитывает около 4 млн. ед. литературы. Видовой состав основного фонда:

- Фонд естественно-технической литературы;
- Фонд общественно-политической литературы;
- Фонд литературы на иностранных языках (самый крупный не только в Казахстане, но и в Центральноазиатском регионе и составляет около 850 тыс. экз. литературы на 100 языках мира);
- Фонд депозитарного и резервного хранения (в фондах имеются дореволюционные издания, научная литература, не потерявшая свою историческую и культурную ценность, такие, как «Вестник Европы» с 1866 по 1917 г., «Журнал Министерства народного просвещения» с 1852 по 1917 г., «Юридический вестник» с 1880 г., литература на языках народов СНГ, авторефераты с 1975–2005 гг. Резервный фонд предлагает литературу для перераспределения в др. библиотеки и доукомплектования собственных фондов;
- Фонд художественной литературы;
- Фонд продолжающихся изданий;
- Журнальный фонд;
- Газетный фонд. Хранит газеты с 1924 г., как

на русском, так и на казахском языках: «Акмолинская правда» с 1946 г., «Известия» с 1938 г., «Красная звезда» с 1927 г., «Ленин туы» с 1932 г., «Лениншил жас» с 1931 г., «Труд» с 1924 г и др.

ЦНБ МОН РК является общедоступной библиотекой и предоставляет свои фонды для пользования через индивидуальный абонемент, читальные залы, межбиблиотечный абонемент, а также путем удаленного доступа для всех граждан РК и др. стран.

Библиотечное, биографическое и справочно-информационное обслуживание в ЦНБ осуществляется бесплатно.

ЦНБ осуществляет полное, оперативное, качественное обслуживание читателей и коллективных пользователей в соответствии с их профессиональными потребностями, выполнение запросов на литературу по внутри республиканскому и международному межбиблиотечному абонементу, на основе использования современных компьютерных технологий.

Производит организацию выставок: тематических и новых поступлений отечественной и зарубежной литературы. Проводит Дни информации, библиографические обзоры, читательские конференции и др. мероприятия.

ЦНБ МОН РК – центр международного книгообмена, значительное в Казахстане хранилище 900-тысячного фонда иностранной литературы, партнер по МКО 644 научных учреждений из 71 страны мира. По этому каналу ежегодно приобретает свыше 5000 тыс. экз. научной литературы на иностранных языках.

ЦНБ МОН РК – центр научно-библиографической деятельности республики. Имеет сертификаты интеллектуальной собственности на 4 библиографические серии:

- «Казахстан и мировое сообщество»;
- «Биобиблиография ученых Казахстана»;
- «Ұлы тұлғалар» («Великие имена»);
- «Видные деятели библиотечного дела».

Для обеспечения фундаментальных и прикладных исследований казахстанской науки региональной, проблемно-тематической, ретроспективной библиографической информацией библиотека издает текущие и ретроспективные указатели по многим отраслям наук. В настоящее время ЦНБ в авангарде научно-библиографической отрасли республики. Создается комплексная БД «Природа и природные ресурсы Казахстана», которая включает все темы естественнонаучного направления.

ЦНБ МОН РК – инициатор и исполнитель научно-исследовательских проектов в области библиотечного дела и новых информационных технологий. ЦНБ участник Республиканской целевой программы «Развитие государственной системы научно-технической информации Респуб-

лики Казахстан», программ фундаментальных и прикладных исследований Министерства образования и науки РК.

ЦНБ МОН РК – центр разветвленной сети библиотек при научно-исследовательских учреждениях МОН РК. 16 библиотек насчитывает сеть. Крупнейшие библиотеки со своими традициями и историей – это филиалы при научно-исследовательских институтах: Ядерной физики, Химических наук, Геологических наук, Зоологии, Горного дела, Астрофизического института и др.

ЦНБ МОН РК – центр пропаганды науки Казахстана, государственной политики и укрепления международных связей. ЦНБ – член:

- Международной ассоциации академий наук СНГ и стран Балтии;
- Библиотечной ассоциации РК;
- Ассоциации библиотек г. Алматы;
- соучредитель Информационного консорциума библиотек Казахстана;
- Представитель Национального Информационного Центра 6-й рамочной программы ЕС в Казахстане по Программе INTAS.

Электронный адрес: www.library.kz

«ЦЕНТРЫ ПРЕВОСХОДСТВА» – понятие, пришедшее в науковедение из европейских, прежде всего, а затем американских стратегических программ по развитию науки и технологий. Под ними понимаются конкурентоспособные научно-исследовательские организации, обладающие, в частности, приборно-технологической базой мирового уровня, высококвалифицированным персоналом, которые обеспечивают приоритет (верховенство, превосходство) данного государства по отдельным критическим технологиям, при этом понятие «центры превосходства» ни в коей мере не связываются с каким либо специальным статусом для организаций.

ЦЕХ [от нем. *zече*] – основное производственное подразделение предприятия. Различаются: основные, вспомогательные, обслуживающие, подсобные, побочные цеха.

ЦИВИЛИЗАЦИЯ [от лат. *civilis* гражданский, государственный] – 1) синоним культуры; 2) уровень, ступень общественного развития материальной и духовной культуры (античная цивилизация, современная цивилизация); 3) ступень общественного развития, следующая за варварством (Л.Морган, Ф.Энгельс); 4) в некоторых социальных теориях – эпоха деградации и упадка в противовес целостности, органичности культуры (О.Шпенглер, Н.А.Бердяев и другие).

Термин возник в XVIII в. в тесной связи с понятием «культура», когда французские материалисты определили цивилизованным обществом, основанное на началах разума, справедливости и

частной собственности. В основе категориального различия цивилизации и культуры заключена дивергенция личностных структур человека и структур рабочей силы человека. Цивилизация характеризуется способом и уровнем овладения силами природы, а культура возникает в результате овладения человеком своей собственной природой. Важная роль, которую играет наука (наряду с культурой) в человеческой деятельности, – это развитие цивилизации, сохранение ее базовых ценностей и достижений.

ЦИКЛ [от гр. *kyklos* круг] – 1) совокупность явлений, процессов, составляющая кругооборот в течение известного промежутка времени (напр., годовой цикл); 2) группа наук, дисциплин (напр., исторический цикл); 3) законченный ряд каких-л. произведений, лекций, концертов и т.п.; 4) ряд художественных произведений, объединяемых общностью действующих лиц, тематики (цикл новелл) или объединенных самим автором по жанровому, тематическому, эмоциональному признаку (цикл эссе Шакарима).

ЦИРКУЛЯР [нем. *zirkular* от лат. *circularis* круговой] – ведомственный правовой акт, инструктивный материал, содержащий определенные предписания, советы подчиненным органам.

ЦИТАТА [лат. *citatum* от *citare* призывать, называть] – приведенная в тексте работы мысль другого автора. Научная, академическая этика требует точно воспроизводить цитируемый текст, ибо малейшее сокращение приводимой выдержки может исказить смысл, который был в нее вложен автором. В тексте исследования (во всех вариантах) обязательно заключаются в кавычки. На каждую цитату следует давать указание источника. После сведения частей работы в единое целое рекомендуется провести сплошную нумерацию сносок.

При изложении концепции какого-л. автора

можно обходиться и без цитат. В этом случае основные мысли автора описываются в точном соответствии с оригиналом по смыслу. Но и в этом случае обязательно делать ссылку на источник. Цитаты можно привлекать и для иллюстрации собственных суждений: однако исследователь должен быть крайне аккуратен в цитировании. Неполная, умышленно искаженная и подогнанная под цель исследователя цитата отнюдь не украшает его работу и не прибавляет ей значимости.

Цитаты являются особой формой фактического материала. Перед автором и рецензентами научной статьи, особенно обзорной, обычно не стоит вопрос об их принципиальной необходимости. Поскольку наука развивается на основе преемственности, цитирование результатов исследований, проведенных предшественниками, бывает часто неизбежным. Цитаты могут служить основой, опираясь на которую автор развивает свои теоретические положения. Отталкиваясь от их содержания, можно создать систему убедительных доказательств, необходимых для объективной характеристики рассматриваемого явления и для формирования выводов. Цитаты могут использоваться и для подтверждения отдельных суждений, которые приводит автор, а также для обоснования вероятных заключений.

Во всех случаях число используемых цитат должно быть оптимальным.

ЦИТИРОВАНИЕ В НАУЧНЫХ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, ПОЛИТИЧЕСКИХ, КРИТИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ – как случай свободного использования произведения допускается без согласия автора и без выплаты ему вознаграждения. Цитирование возможно и в оригинале и в переводе. Объем используемой цитаты должен быть соразмерен цели цитирования. Цитирование допускается только из опубликованных произведений.

Ч

ЧАСТЬ И ЦЕЛОЕ – категории, выражающие отношение между совокупностью предметов и объективной связью, которая их объединяет и приводит к появлению новых свойств и закономерностей. Эта связь выступает как целое, а предметы – в качестве его частей. Свойства целого несводимы к свойствам его частей.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ – капитал, воплощенный в людях в форме их образования, квалификации, знаний, опыта. Чем выше такой капитал, тем обычно больше трудовые возможности работников, их трудовая отдача, производительность и качество труда.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ [англ. *human capital*] – представляет собой производственные инвестиции в трудовые ресурсы. Включают повышение квалификации, развитие способностей и умения самостоятельно мыслить, укрепление здоровья. Формы таких инвестиций – расходы на образование, науку, обучение на рабочем месте, медицинское обслуживание.

ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ – академическое звание. Принято в научной и др. академиях многих стран, а также в некоторых научных обществах.

Ш

ШАБЛОН [от нем. *schablone* от фр. *échantillon* образец, модель] – 1) пластина с вырезами, очертания которых соответствуют контуру изделия и т.п.; 2) чертеж детали (архитектурной, строительной), выполненный в натуральную величину; 3) *в переносном смысле*: образец, штамп, на который равняются.

ШАНС [фр. *chance* (первоначально – род игры в кости)] – возможность возникновения благоприятной ситуации или удачного исхода производственно-хозяйственной, финансовой и/или инновационной деятельности. Шанс является одним из мотивационных показателей, определяющих принятие решений в области экономической (производственно-хозяйственной), финансовой и/или инновационной деятельности.

ШЕДЕВР [фр. *chef-d'œuvre*] – 1) первоначально – образцовое изделие, которое должен был представить средневековый ремесленник для получения звания мастера; 2) позднее, шедевр – произведение, являющееся высшим достижением культуры (искусства).

ШЕФМОНТАЖ [фр. *chef* глава + *montage* подъем, сборка] – *в научно-технической деятельности*: наблюдение и организационно-техническое руководство поставкой и монтажом оборудования со стороны его поставщика при выполнении монтажных работ специалистами заказчика.

ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ДОСТУП – организация скоростного канала (чаще дуплексного или полудуплексного) до нескольких Мбит/с от абонента к какому-л. публичному ресурсу, напр. к Интернет. Также очень важно, что широкополосный доступ обеспечивает абоненту интеграцию всевозможных услуг (Интернет, специализированные данные, видео, голос, интернет-телефонию и т.д.). Начало бурного развития широкополосных технологий пришлось на середину 90-х гг.

Для оценки качества и распространения широкополосного доступа обычно используются качественные и количественные показатели, к которым относятся скорость передачи, надежность канала, качественный набор услуг, а также приведенная цена.

ШИФР ДОКУМЕНТА – условный регистрационный знак, наносимый на документы, информационные материалы с тем, чтобы организовать их упорядоченное хранение и облегчить их поиск в хранилище, в базе данных.

ШМУЦТИТУЛ [нем. *Schmutztitel* от *Schmutz* грязь + *Titel* титул] – элемент издания, представляющий собой отдельный лист или первую страницу части или главы, на котором указывается название или порядковый номер раздела, части, главы книги. В старинных книгах шмуцтитул служил для предохранения художественно выполненного титула от загрязнения (отсюда название). Шмуцтитул может сочетать шрифт, орнамент, изображения.

ШТАММ МИКРООРГАНИЗМА, КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК РАСТЕНИЙ, И ЖИВОТНЫХ КАК ОБЪЕКТ ИЗОБРЕТЕНИЯ – индивидуальные штаммы и консорциумы микроорганизмов, культуры клеток растений и животных.

ШТАМП [от ит. *stampa* печать] – 1) инструмент для изготовления изделий штамповкой. Рабочая поверхность штампа воспроизводит форму поверхности изделия; 2) официальное наименование учреждения, воспроизводимое на документах и деловых бумагах данного учреждения.

ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ – документ, определяющий состав организационных подразделений и перечень должностей, размеры должностных окладов, а также общую численность сотрудников и фонд заработной платы в организации. Право утверждения штатного расписания предоставлено руководителю.

Э

ЭВОЛЮЦИЯ [от лат. *evolutio* развертывание] – развитие, процесс постепенного, непрерывного количественного изменения чего-чего-л., подготавливающий качественные изменения, *в широком смысле* – представление об изменениях в обществе и природе, их направленности, порядке, закономерностях; определяет состояние какой-л. системы рассматривается как результат более или менее длительных изменений ее предшествовавшего состояния; *в более узком смысле* – представле-

ние о медленных, постепенных изменениях в отличие от революции.

ЭВРИКА [гр. *heureka* я нашел] – согласно преданию, восклицание Архимеда при открытии им основного закона гидростатики. *В переносном смысле*: выражение радости, удовлетворения при решении какой-л. сложной научной задачи, возникновении новой идеи.

«ЭВРИКА» – Европейское агентство по координации научных исследований, осуществляющее

совместно программу научных исследований и разработок, в которой участвует большинство западноевропейских стран. Цель этой программы – налаживание кооперации, научных связей и обменов в области новых технологий для того, чтобы преодолеть техническое отставание от США и Японии.

ЭВРИСТИКА [от гр. *heurisko* отыскиваю, открываю] – 1) специальные методы, используемые в процессе открытия нового (эвристические методы); 2) наука, изучающая продуктивное творческое мышление (эвристическая деятельность); 3) восходящий к Сократу метод обучения (т. наз. сократические беседы).

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ [англ. *heuristic knowledge*] – знания, накапливаемые интеллектуальной системой в процессе ее функционирования, а также знания, заложенные в ней априорно, но не имеющие статуса абсолютной истинности в данной проблемной области. Обычно эвристические знания связаны с отражением в базе знаний неформального опыта решения задач.

ЭВФЕМИЗМ [гр. *euphemismos* от *eu* хорошо + *phemi* говорю] – замена отрицательной характеристики явления иносказательным оборотом: «это не соответствует истине» вместо «это ложь», «это не характерно для данного явления» вместо «это не правильно».

ЭДУКОЛОГИЧЕСКИЙ – имеющий отношение к: 1) эдукологии как науке о развитии образования; 2) развитию и функционированию сферы образования.

ЭДУКОЛОГИЯ [от англ. *education* образование] – отрасль науки об образовании, изучающая общие закономерности организации, функционирования и развития сферы образования.

ЭКВИВАЛЕНТ [от позднелат. *aequivalens* равнозначный, равноценный] – предмет или количество, равноценные, равнозначные или соответствующие в каком-л. отношении другим и могущие служить им выражением или заменой.

ЭКВИФИНАЛЬНОСТЬ В МЕНЕДЖМЕНТЕ – в менеджменте науки и образования: существование различных путей к достижению успеха в одной и той же ситуации.

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ И ЗАЧЁТНАЯ РАБОТА – виды самостоятельной работы обучающихся. Они могут заменять устный ответ на вопрос зачета или один из вопросов, предлагаемых на экзамене. Обучающемуся (студенту, курсанту) предлагается в письменной форме изложить свои знания, приобретенные во время слушания курса лекций (занятий). Экзаменационные и зачетные работы могут содержать элементы реферата, однако сама идея проверки знаний обучающихся в

письменной форме предполагает обязательное наличие в работе анализа пройденного материала, выполненного автором. Темы письменных зачетных и экзаменационных работ, а также сроки сдачи работ на проверку, определяются экзаменатором.

ЭКИПИРОВКА [фр. *equiper*] – процесс снаряжения кого-л. или чего-л.; предметы снаряжения или обмундирования.

ЭКЛЕТИКА, ЭКЛЕКТИЗМ, ЭКЛЕКТИЦИЗМ [гр. *eklektikos* выбирающий] – механическое, чисто внешнее соединение разнородных взглядов, точек зрения в изложении чего-л., в исследовании и т.п.; отсутствие единства, целостности, последовательности в убеждениях, теориях; беспринципное сочетание разнородных, несовместимых, противоположных воззрений, напр. материализма с идеализмом.

ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ, ЭКОНОМИКА, ОСНОВАННАЯ НА ЗНАНИЯХ, ИНФОРМАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА [англ. *information economy; knowledge economy*] – экономика, в которой большая часть валового внутреннего продукта обеспечивается деятельностью по производству, обработке, хранению и распространению информации и знаний, причем в этой деятельности участвуют более половины занятых.

ЭКОНОМИКА НАУКИ – наука о специфике и конкретных формах общественных отношений и законах их развития в сфере научной деятельности. Экономика науки исследует эффективность науки вообще и эффективность работы научных учреждений, отдельных работников и научных исследований.

ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ПРАВО – исключительное право, предоставляемое отдельным лицам и не предоставляемое никому другому. Напр., автор произведения может предоставить эксклюзивное право его издания только одному издателю.

ЭКСПЕДИЦИЯ [от лат. *expeditio* приведение в порядок] – 1) отправка, рассылка корреспонденции, писем, грузов; 2) учреждение или подразделение, ведающее отправкой, рассылкой; 3) группа лиц, отправляющаяся в дальние районы в целях научного исследования, поиска, разведки, напр. геологическая экспедиция, фольклорная экспедиция.

ЭКСПЕРИМЕНТ [от лат. *experimentum* проба, опыт] – искусственное воспроизведение явления, процесса в заданных условиях, в ходе которого проверяется выдвигаемая гипотеза.

Эксперименты могут быть классифицированы по различным основаниям: по отраслям научных исследований – физические, биологические, химические, социальные и т.д.; по характеру взаимодействия средства исследования с объектом –

обычные, прямые (экспериментальные средства непосредственно взаимодействуют с исследуемым объектом) и модельные (модель замещает объект исследования). Последние делятся на мысленные (умственные, воображаемые) и материальные (реальные). Прямой – предмет эксперимента сам объект, модельный – предметом является модель исследуемого объекта (дамба, самолет). Фактор, оказывающий существенное влияние рассматривается более пристально. Установление зависимости объектов – цель эксперимента. Эксперимент предполагает использование разнообразной техники. Приведенная классификация не является исчерпывающей.

Эксперимент предполагает вмешательство в естественные условия существования предметов и явлений или воспроизведение их определенных сторон в специально созданных условиях. Экспериментальное изучение объектов по сравнению с наблюдением имеет ряд преимуществ: 1) в процессе эксперимента становится возможным изучение того или иного явления в «чистом виде»; 2) эксперимент позволяет исследовать свойства объектов действительности в экстремальных условиях; 3) важнейшим достоинством эксперимента является его повторяемость. Любой эксперимент может осуществляться как непосредственно с объектом, так и с «заместителем» этого объекта – моделью.

Постановка эксперимента предполагает системное видение общей идеи.

ЭКСПЕРИМЕНТ ЕСТЕСТВЕННЫЙ – разновидность эксперимента, в котором вмешательство исследователя в естественный ход событий сведено к минимуму. Исследователь разыскивает подходящую ситуацию, где экспериментальный фактор находился бы в максимальной изоляции от др. факторов, и наблюдает за развитием событий, фиксируя (насколько это возможно) их основные характеристики до и после вступления в действие изучаемого фактора.

ЭКСПЕРИМЕНТ ИННОВАЦИОННЫЙ – диагностика новшества пробным нововведением. В широком социальном плане эксперимент инновационный выступает как механизм перехода организационных, социально-экономических систем от одного состояния к другому: снижает порог риска, ослабляет эффект вторичных последствий, обосновывает будущие нововведения, определяет направление развития. Диагностическая функция эксперимент инновационный выступает как выявление проблем осуществления нововведения, как оценка реализуемости новшества и его результативности.

ЭКСПЕРИМЕНТ ЛАБОРАТОРНЫЙ – разновидность эксперимента, в котором экспериментальный фактор введен в действие в созданной исследова-

телем ситуации. Этим резко повышается внутренняя валидность эксперимента элиминируются случайные факторы, увеличиваются возможности более точной фиксации переменных, вся ситуация становится более управляемой и повторяемой.

ЭКСПЕРИМЕНТ МЫСЛЕННЫЙ – разновидность эксперимента, проводимого не в реальности, а на основе информации о явлениях. Все более широко используемой формой эксперимент мысленный являются эксперименты на математических моделях процессов, проводимые на ЭВМ.

ЭКСПЕРИМЕНТ ПОЛЕВОЙ – разновидность эксперимента, в котором воздействие экспериментального фактора происходит в реальной социальной ситуации. По степени активности исследователя (что во многом означает и степень близости к естественным условиям) среди Э.п. выделяются естественные эксперименты (исследователь принимает позицию наблюдателя, не вмешивается в ход событий) и активно направленные эксперименты (исследователь вводит в действие экспериментальный фактор).

ЭКСПЕРИМЕНТ ЭКС-ПОСТФАКТУМ – разновидность мысленного эксперимента, не основывающегося на анализе уже собранной информации, а предполагающего сбор данных для проверки гипотез о причинных связях. Но это не означает проведения реального эксперимента, т.к. предполагаемая причинная связь уже осуществилась, исследование направлено на сбор и анализ данных о свершившихся событиях, об условиях и предполагаемых причинах их свершения.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА – учебное заведение, работающее в режиме эксперимента для апробации новых педагогических технологий и образовательных программ.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ – деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, и направлена на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ОБРАЗЕЦ – образец продукции, обладающей основными признаками намечаемой к разработке продукции, изготавливаемый с целью проверки предполагаемых решений и уточнения отдельных характеристик для использования при разработке этой продукции. Примечание. Экспериментальный образец всегда выполняется в натуральную величину и представляет собой законченное в функциональном отношении изделие, пригодное для исследовательских испытаний.

ЭКСПЕРТ [от лат. *expertus* опытный] – квалифицированный специалист в определенной области, привлекаемый для исследования, консультирования, выработки суждений, заключений, предложений, проведения экспертизы; авторитетный специалист в данной отрасли знания, науки. Дает свои заключения научной работе, производству искусства, техническим агрегатам и т.п. Фактически экспертом является любой компетентный исследователь, знакомящийся с результатами научной работы другого. Как правило при оценке уровня исследования в целом, в обобщенном виде, кратко, принимаются во внимание следующие моменты: наличие грамотной постановки проблемы и ее понимание; наличие фундаментальных знаний в рамках избранной области науки; свободное владение необходимыми сведениями и информацией по последним достижениям, связанными с темой исследования; наличие литературного обзора (библиографии); наличие в работе первичного материала; корректность методики его получения; корректность и аргументированность выводов.

ЭКСПЕРТИЗА [фр. *expertise* от лат. *expertus* опытный] – исследование специалистом (экспертом) каких-л. вопросов, решение которых требует специальных познаний в области науки, техники, искусства и т.д. Согласно последней редакции Государственной программы развития науки в РК до 2012 г. качество и объективность оценки научных исследований возможны только при совершенствовании Государственной научно-технической экспертизы (ГНТЭ), которая должна включать в себя как иностранных, так и отечественных экспертов. Поэтому планируется коренное изменение принципов и правил проведения ГНТЭ.

Система экспертизы, согласно Государственной программе развития науки РК до 2012 г., в целях обеспечения прорывного характера проводимых НИОКР и опережающего развития сферы науки с 2007 г. станет трехуровневой.

– Уровень 1. При определении приоритетов научных исследований будет проводиться экспертиза международным экспертным советом ВНТК, в состав которого входят ведущие зарубежные и отечественные ученые. Для этого также будет использоваться национальный доклад о состоянии и развитии науки, подготовленный Национальной академией наук Республики Казахстан.

– Уровень 2. При оценке научно-технических программ будет использоваться ГНТЭ. Основной целью ГНТЭ станет объективная оценка перспективных научно-технических программ и полученных результатов с учетом их научного и практического значения.

– Уровень 3. При оценке научно-исследова-

тельских проектов будет проводиться ГНТЭ по заказам администраторов бюджетных программ или отдельных исполнителей.

Трехуровневая экспертиза позволит обеспечить прозрачность, объективность принятия решений при определении целей и востребованности НИОКР и, в конечном счете, повышение качества самих исследований.

Каждая научная работа после опубликования в научной, научно-популярной периодике приобретает в лице читателей, при наличии соответствующих знаний и компетентности, своих экспертов. Именно с этой целью они доносятся до научного сообщества – для объективной оценки результатов собственных исследований.

ЭКСПЕРТИЗА ЗАЯВКИ ПО СУЩЕСТВУ – регламентированный правилами, устанавливаемыми патентными ведомствами, процесс исследования экспертами технического или иного решения задачи, представленной в заявке на объект промышленной собственности, в сопоставлении с др. решениями, содержащимися в предшествующей информации, и завершающийся заключением о возможности или невозможности признания заявленного технического (или иного) решения изобретением (либо другим объектом промышленной собственности) в соответствии с критериями, установленными патентным и аналогичным законодательством, в том числе установление приоритета и уточнение формулы изобретения.

При проведении экспертизы по существу необходимо проведение информационного поиска по источникам информации, ставшими общедоступными в мире до даты приоритета и представляющих собой минимум документации РСТ. Это патентные документы ведущих стран: Германии, США, Великобритании, Франции, Швейцарии (только на немецком и французском языках), Японии, СССР, России, включающие выданные в этих странах патенты; опубликованные международные заявки по системе РСТ; опубликованные заявки Евразийского патентного ведомства на патенты, на авторские свидетельства СССР; опубликованные региональные патенты Евразийского патентного ведомства, авторские свидетельства СССР с ретроспективой, где это возможно, с 1920 г, а также научно-техническая информация с ретроспективной не менее 5 лет (преимущественно около 30 лет). При установлении новизны изобретения учитываются также запатентованные в Республике Казахстан изобретения и полезные модели, а также заявки на изобретения и полезные модели (при условии их более раннего приоритета), поданные в Республике Казахстан др. лицами.

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА [англ. *expert system; knowledge-based system*] – комплекс компьютерного

программного обеспечения (искусственного интеллекта), включающий знания об определенной слабо структурированной и трудно формализуемой узкой предметной области, помогающий человеку принимать обоснованные решения. Экспертная система состоит из базы знаний, механизма логического вывода и подсистемы объяснений, и использует информацию, полученную заранее от экспертов — людей, которые в какой-л. области являются лучшими специалистами. Хранит знания об определенной предметной области. Обладает комплексом логических средств для выведения новых знаний, выявления закономерностей, обнаружения противоречий и др.

ЭКСПЕРТНЫЕ ЗНАНИЯ [англ. *expert knowledge*] — знания, которыми располагает специалист в избранной предметной области.

ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ — коллегиальный совещательный орган высоко компетентных, авторитетных в данной отрасли деятельности специалистов, обладающих экспертными знаниями, основной задачей которого является экспертиза научных, научно-технических, образовательных и др. работ, заявок, которые максимально соответствуют требованиям и критериям избранной деятельности. В своей работе Экспертный совет, как правило, руководствуется принципами прозрачности, объективности, равенства возможностей для всех участников конкурса. Деятельность членов Экспертного совета осуществляется на основе: соблюдения законности и выработанных и единогласно принимаемых нормативных положений; свободного доступа к информации, необходимой для проведения экспертной работы; равенства при постановке вопросов, внесении предложений в процессе экспертной работы; независимости позиций от частных мнений и возможных стереотипов, мешающих объективности анализа, выводов и заключений по результатам экспертизы. Члены Экспертного Совета обязаны: осуществить всесторонний, полный, профессиональный и объективный анализ представленной на экспертизу работы, следуя высоким этическим и профессиональным стандартам; предоставить на заседание вышестоящей инстанции профессиональное заключение, обеспечив полноту и обоснованность выводов проводимой экспертизы; обеспечить (в необходимых случаях) конфиденциальность сведений, связанных с проведением экспертизы работ, результатов их обсуждения на Экспертном совете.

Экспертный совет в составе Комитета по надзору и аттестации в сфере образования и науки — совет по определенной отрасли наук состоящий из группы специалистов высшей квалификации в данной отрасли — авторитетных ученых, обеспечивающий контроль за научным уровнем пред-

ставленных диссертаций, их научной и практической значимостью, работой диссертационных советов, осуществление единства требований при аттестации и подготовку рекомендаций в вышестоящую инстанцию.

ЭКСПЛЕРЕНТ — фирма-новатор, сознательно идущая на большой риск, при этом получение прибыли от продажи новых наукоемких, высокотехнологичных технологий зависит от одаренности интеллектуалов, работающих в фирме, и их необычных, плодотворных идей.

ЭКСПЛИКАЦИЯ [от лат. *explicatio* разъяснение] — 1) то же, что легенда. Подпись к иллюстрации, содержащая расшифровку условных обозначений отдельных частей изображения; 2) краткое письменное сопровождение экспозиции музея или выставки; содержит объяснение и оценку данного историко-художественного явления.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ — издержки технологий, производства, связанные с поддержанием в работоспособном состоянии используемых систем, машин, оборудования.

ЭКСПОЗЕ [фр. *exposé*] — Краткое изложение какого-л. документа или выдержки из него.

ЭКСПОЗИЦИОННЫЕ ПРИЁМЫ — способы группировки экспозиционных материалов, их приемы оптимального размещения, компоновки и визуальной систематизации. Выбором экспозиционных приемов занимаются научные сотрудники в сотрудничестве с художниками, дизайнерами.

Последовательность действий при выборе экспозиционных приемов в обобщенном виде выглядит следующим образом: выделение экспозиционных центров и ведущих экспонатов, несущих максимальную смысловую и образную нагрузку; разрядка путем создания пустого пространства вокруг наиболее важных экспонатов с целью акцентирования на них внимания; выявление связей между предметами, прием «взаимной документации»; сопоставление, в т.ч. противопоставление (прием контрастного показа); «масшированный» показ однотипных материалов, сконцентрированных на небольшой площади; расположение экспонатов, требующих рассмотрения с близкого расстояния, в пределах наиболее удобного для обозрения экспозиционного пояса — области вертикальной поверхности экспозиционного помещения на уровне от 70–80 (нижняя граница) до 200–220 см (верхняя граница) от пола; организация «экспозиции в окне», позволяющей через проем витрины «заглянуть» в иное пространство и время; выделение первого и второго планов, а также создание скрытого плана экспозиции в турникетах, кассетных стендах и т.п.; применение зеркал, луп вращающихся подиумов и др. технических приемов.

Творческие коллективы экспозиционеров находят и вырабатывают собственные оригинальные приемы создания экспозиционных комплексов.

Тип экспозиции зависит методом ее построения. Метод определяет характер интерпретации экспонатов, соотношение в экспозиции содержания и формы, взаимодействие научной и художественной составляющих проектирования, порядок сотрудничества экспозиционера и художника. Сегодня трудно говорить о преобладании того или иного метода – используется широчайший диапазон экспозиционных средств, сочетание разных методов. Их разнообразие создает ту многообразную, яркую картину, которую представляет музейный мир сегодня.

Систематические экспозиции. Предметную основу экспозиций этого типа составляют коллекции однотипных предметов, систематизированные и выставляемые в соответствии с классификацией, принятой в научной дисциплине или отрасли производства, а основную структурную единицу – систематический (типологический) ряд.

В международной практике музееведов сегодня используют систематический метод в той или иной форме своей экспозиционной деятельности. Выставки экспедиционные и из фондовых коллекций, значительная часть постоянных экспозиций геологических, зоологических и др. естественно-научных музеев, экспозиции научных музеев выстраиваются в систематические ряды. Все чаще встречающиеся в музеях экспозиции «открытого хранения фондов» также, как правило, построены по систематическому методу.

В ансамблевых экспозициях сохраняется или воссоздается цельный ансамбль музейных предметов со связями, существовавшими между ними в среде бытования. Ансамблевый метод применяется в первую очередь при создании экспозиций в домах-музеях, музеях-дворцах, музеях-усадебках, музеях-храмах. При экспонировании естественно-научных предметов построенная по этому методу экспозиция носит название ландшафтной экспозиции. Как специфический вид ансамблевых экспозиций под открытым небом можно рассматривать музеефицированные ансамбли, территории, фрагменты среды.

Тематические экспозиции строятся на основе тематических комплексов, при помощи музейных предметов, их воспроизведений, научно-вспомогательных материалов и текстов; в совокупности они призваны раскрыть определенную тему. На определенном этапе для тематических экспозиций было характерно излишне широкое использование научно-вспомогательных материалов и текстов, которыми часто компенсировалось недостаточное количество подлинных предметов, что

вызвало критику метода. Однако при грамотном построении экспозиционных комплексов на основе подлинных музейных предметов тематический метод по сей день – один из самых распространенных при создании краеведческих, исторических, естественно-научных экспозиций.

Наполнение тематического комплекса образностью, эмоциональностью ведет к трансформации экспозиции в музейно-образную. Расцвет музейно-образного метода проектирования экспозиций наступает в 1960–1970-е гг. Основой образности экспозиции в первую очередь становится сам подбор и дальнейшая группировка экспонатов. При наличии выразительных музейных предметов образ можно создать практически без использования вспомогательных средств. В экспозициях, построенных по этому методу, чрезвычайно важную роль начинают играть цвет и свет, подключаются аудиовизуальные системы.

Образно-сюжетные экспозиции рассматриваются музееологами как произведения самостоятельного вида искусства, синтезирующего элементы архитектуры, живописи, дизайна, театра, драматургии и т.п. Уже в самом названии подчеркнута особая роль драматического сюжета – последовательности образов, художественно организованных через пространственно-временные отношения. Сюжетно-образный метод построения экспозиций – самый молодой, построенные по этому методу экспозиции немногочисленны.

Своеобразной экспозицией под открытым небом становятся музеефицированные ансамбли, территории, фрагменты среды.

ЭКСПОЗИЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС – основной структурной единицей большинства экспозиций является экспозиционный комплекс, объединяющий составляющие зрительное и смысловое единство экспозиционные материалы – экспонаты, научно-вспомогательные материалы, тексты – в соответствии с концепцией экспозиции. Экспозиционный комплекс может состоять из однородных материалов (вещевой комплекс, комплекс документов и др.), или включать разные типы музейных источников: вещевые, письменные, изобразительные, составляющие тематическое и визуальное единство. Экспозиционные комплексы можно классифицировать по видам: этнографический комплекс, мемориальный комплекс, личный комплекс и др. Ансамблевая экспозиция в виде отдельного комплекса также часто входит в состав тематической экспозиции. Сегодня в музеях все чаще практикуется именно такое «смешение жанров».

Особый вид комплексов представляют собою обстановочные сцены («фигурные интерьеры»), они активно использовались в музеях с конца

XIX в., особенно широко – в этнографических экспозициях.

В музейно-образных и сюжетно-образных экспозициях экспозиционный комплекс может трансформироваться в музейный натюрморт, создающий художественный образ и являющийся произведением экспозиционного искусства.

ЭКСПОЗИЦИЯ [от лат. *expositio* изложение, объяснение] – любая совокупность предметов, специально выставленных для обозрения. Наиболее раннее определение музейной экспозиции – часть музейного собрания, выставленная для обозрения. Современное музееведение под музейной экспозицией понимает целостную предметно-пространственную систему, в которой музейные предметы и др. экспозиционные материалы объединены концептуальным (научным и художественным) замыслом. Музейная экспозиция – основная форма музейной коммуникации. Музейные экспозиции принято подразделять на постоянные (стационарные) и временные; временные экспозиции называются выставки.

Экспозиционная работа – одно из направлений музейной деятельности, основное содержание которого заключается в проектировании экспозиции, монтаже и демонтаже экспозиций, проведении реэкспозиции, наблюдении за состоянием экспозиции, ведении текущей экспозиционной документации.

ЭКСПОНАТ [от лат. *exponatus* выставленный напоказ] – предмет, выставляемый для обозрения в музее или на выставке.

ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО РОСТА НАУКИ ЗАКОН (*Закон экспоненциального роста науки*) – выявленная американским историком и социологом науки Дерекотом де Солла Прайсом эмпирическая закономерность в развитии науки, суть которого сводится к следующему: любой достаточно большой сегмент науки в нормальных условиях растет экспоненциально, т.е. любые параметры науки за определенный промежуток времени удваиваются. В частности, Д. Прайс пришел к выводу, что каждые 10–15 лет происходит удвоение числа исследователей и научных статей. Эта закономерность остается неизменной на протяжении уже двух-трех столетий. Вместе с тем, как и в случае с любым другим реальным процессом, экспоненциальные темпы роста количественных показателей науки не могут продолжаться бесконечно, что позволяет предположить: каким бы явным ни был экспоненциальный рост науки, в конечном счете, он должен оказаться логистическим, т.е. достигнуть предела насыщения, после которого рост основных параметров науки становится невозможным, и перейти на качественно другой уровень развития

[см.: *Price D.J. de Solla*, Little Science, Big Science. N.Y., L.: Columbia Univ. Press, 1983].

ЭКСПОРТНЫЙ КОНТРОЛЬ – совокупность мер по реализации системы экспортного контроля и участниками внешнеэкономической деятельности, использующими внутрифирменные системы экспортного контроля, порядка экспорта, реэкспорта, импорта, реимпорта, транзита или переработки продукции вне таможенной территории данного государства. Согласно Закону Республики Казахстан «Об экспортном контроле» к видам продукции, подлежащей экспортному контролю, относятся: 1) обычное вооружение и военная техника, сырье, материалы, специальное оборудование и технологии, работы и услуги, связанные с их производством; 2) ядерные и специальные неядерные материалы, оборудование, установки, технологии, источники ионизирующего излучения, оборудование и соответствующие товары и технологии двойного применения (назначения), работы и услуги, связанные с их производством; 3) химикаты, товары и технологии двойного применения (назначения), которые могут быть использованы при создании химического оружия, по спискам, перечням, устанавливаемым международными режимами экспортного контроля; 4) возбудители заболеваний, их генетически измененные формы и фрагменты генетического материала, которые могут быть использованы при создании бактериологического (биологического) и токсинного оружия, списки, перечни которых устанавливаются международными режимами экспортного контроля; 5) ракетная техника, двигатели, их компоненты, оборудование, материалы и технологии, применяющиеся при создании ракетной техники, списки, перечни которых устанавливаются международными режимами экспортного контроля; 6) виды оружия массового поражения; 7) научно-техническая информация, услуги и результаты интеллектуальной творческой деятельности, связанные с продукцией военного назначения, товарами и технологиями двойного применения (назначения).

ЭКСПОРТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ – способность национальной экономики, ее секторов, отраслей, предприятий и компаний производить необходимое количество конкурентоспособных на мировом рынке товаров и услуг с учетом национальных преимуществ (природные, географические, инфраструктурные ресурсы, традиционная производственная ориентированность, уровень производительности труда и т.п.) и конкурентных преимуществ, основанных на использовании в процессе производства достижений мировой науки, технологического прогресса, технической модернизации и интеллектуализации.

ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ – оперативное информационно-библиографическое издание, содержащее главным образом рефераты публикаций о важнейших открытиях, изобретениях в какой-л. области науки и техники.

ЭКСТЕНСИВНЫЙ – связанный с количественным, а не с качественным изменением, увеличением, развитием.

ЭКСТЕРНАЛИЗМ [от лат. *externus* внешний] – методологическое направление в науковедении, усматривающее источник развития научных идей во внешних, социальных факторах.

ЭКСТЕРНАТ [от лат. *externus* внешний, посторонний] – одна из форм обучения для особой категории лиц, при которой они без регулярного посещения организаций образования самостоятельно осваивают образовательные программы и допускаются к итоговой государственной аттестации; форма самообразования по программе определенного учебного заведения, чаще высшего (университета, академии, института). Прохождение курса без формального зачисления в состав студентов и без регулярного посещения занятий. Диплом выдается после подтверждения требуемого уровня знаний на выпускных экзаменах.

ЭКСТРЕМУМ (ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ) [от лат. *extremum* крайнее] – наибольшее или наименьшее значение функций; употребляется для объединения понятий максимума и минимума. Экстремальные значения определяются обычно применительно к показателям, изменение которых выражено математической зависимостью, функцией, отображаемой на графиках в виде кривой.

ЭКСТРЕННЫЙ [от лат. *extra* вне, кроме, сверх] – спешный, неотложный, внеочередной.

ЭКЦЕСС [от лат. *exessus* выход] – крайнее проявление, редко встречающийся характер протекания процесса.

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ [от лат. *electus* избранный] – курсы, рассчитанные на индивидуализацию и актуализацию интересов их слушателей (обучающихся). Они читаются и на курсах повышения квалификации и переподготовки кадров, на семинарах, когда участники сами формируют траекторию посещения и освоения информации данного семинара; в системе высшего и послевузовского образования – в магистратуре, докторантуре. В контексте профильного образования – обязательные для посещения курсы по выбору обучающимися.

Элективные курсы связаны прежде всего с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей обучающегося. Именно они по существу и являются важнейшим средством построения индивидуальных научно-образовательных программ, т.к. в

наибольшей степени связаны с выбором обучающегося содержания образования (курса) в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов.

ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА [англ. *digital library*] – распределенная информационная система, позволяющая надежно сохранять и эффективно использовать разнородные коллекции электронных документов – библиотеки (тексты – в том числе научные, графика, аудио, видео и т.д.) через глобальные сети передачи данных в удобном для конечного пользователя виде.

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА [англ. *e-mail*] – система пересылки сообщений между пользователями вычислительных систем, в которой компьютер берет на себя все функции по хранению и пересылке сообщений.

ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА – программа, обрабатывающая таблицы, состоящие из строк и граф, на пересечении которых располагаются клетки. В клетках содержится числовая информация, формулы или текст. Значение в числовой клетке таблицы либо записано, либо рассчитано по формуле. В формуле могут присутствовать обращения к другим клеткам.

ЭЛЕКТРОННАЯ ХРЕСТОМАТИЯ – учебное издание, содержащее литературно-художественные, исторические и иные произведения или отрывки из них, составляющие объект изучения учебной дисциплины и, как правило, включающее в себя теоретический материал; контрольно-измерительные материалы; информационно-справочные материалы, механизмы поиска по авторам, названиям, ключевым словам и пр.; особый вид электронного информационного издания, представляющего собой организованный массив аутентичных гипермедиа-объектов. Электронная хрестоматия создается по гипертекстовой технологии, с использованием технологий мультимедиа, объединенное единой программной средой и системой навигации.

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ – электронный документ (группа электронных документов), прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде, имеющий выходные сведения.

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО – тематически упорядоченный, часто постоянно обновляемый (актуализируемый) электронный ресурс (группа электронных документов), могут располагаться на веб-серверах, CD-ROMах, являться экранными аналогами «бумажных» СМИ или представлять оригинальную издательскую марку, но во всех случаях заинтересованные структуры получают дополнительную возможность распространять информацию электронными средствами. Материалы на различных сай-

тах, как правило, представлены в формате HTML, а для точного воспроизведения бумажного издания используется специально разработанный фирмой Adobe Systems формат PDF (Portable Document Format). Основным преимуществом электронного издательства перед традиционным является высокая оперативность информации: после верстки издания ее можно мгновенно поместить в сеть. Применение гиперссылок обеспечивает быстрый доступ к справочной информации, кроме того, есть возможность включать в текст мультимедийные средства. Цветовая палитра монитора более разнообразна в сравнении с полиграфической, к тому же можно использовать объемную 3D графику.

В настоящее время почти все СМИ, крупные научные и учебные издания имеют собственные веб-сайты в Интернете, где они ими выкладываются либо полные версии своего издания, либо – усеченные.

«ЭЛЕКТРОННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО» – механизм функционирования государственных органов по предоставлению электронных услуг через специализированный веб-портал «электронного правительства» – информационной системы, предоставляющей единую точку доступа ко всем электронным услугам и электронным информационным ресурсам «электронного правительства»; механизм функционирования государственных органов, максимально ориентированный на предоставление услуг гражданам и организациям путем широкого применения информационно-коммуникационных технологий.

Функционирование инфраструктуры «электронного правительства» основывается на создании базовых компонентов, к которым относятся:

- веб-портал и шлюз «электронного правительства», интегрированные с ведомственными информационными системами, через которые будут предоставляться электронные услуги;
- платежный шлюз, посредством которого будут осуществляться платежные транзакции через веб-портал «электронного правительства»;
- единая транспортная среда государственных органов Республики Казахстан;
- национальные реестры идентификационных номеров;
- информационная система «Адресный регистр»;
- инфраструктура открытых ключей;
- базы данных: «Физические лица», «Юридические лица», «Адресный регистр», «Регистр недвижимости»;
- информационные системы электронного документооборота, электронных архивов;
- веб-портал Правительства;
- ведомственные информационные системы с элементами е-правительства (интегрированная

налоговая информационная система, реестр налогоплательщиков и объектов налогообложения, таможенная автоматизированная информационная система, информационная система Государственного центра по выплате пенсий и другие).

В соответствии с Государственной программой формирования «электронного правительства» в Республике Казахстан на 2005–2007 гг., утвержденной Указом Президента Республики Казахстан от 10 ноября 2004 г. №1471, целью функционирования электронного правительства РК является «обеспечение граждан и организаций быстрым и качественным доступом к государственным услугам, повышение эффективности функционирования государственных органов путем широкого применения информационно-коммуникационных технологий».

Внедрение «электронного правительства» в Казахстане направлено на улучшение качества и сокращение сроков предоставления государственными органами услуг гражданам и организациям, обеспечение доступа к информационным базам деятельности госорганов, в перспективе с учетом совершенствования административной системы создание эффективного и оптимального по составу государственного аппарата.

Главными приоритетами создания «электронного правительства» являются обеспечение доступа к Интернет-связи, повышение уровня образования в сфере информационно-коммуникационных технологий, а также проведение модернизации системы государственного управления.

Внедрение «электронного правительства» позволяет постоянно совершенствовать систему государственного управления, т.к. при формировании электронных государственных услуг предусматривается проведение реинжиниринга административных процессов.

ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ – учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник, официально утвержденное в качестве данного вида издания и содержащее систематическое изложение учебной дисциплины (определенного раздела), соответствующий учебной программе дисциплины. Включает в себя теоретический материал; контрольно-измерительные материалы; глоссарий терминов; информационно-справочные материалы; список основной и дополнительной литературы и др.

В техническом плане представляет собой издание, подготовленное по гипертекстовой технологии, с использованием мультимедийных компонентов, объединенное единой программной средой, системой навигации, а также содержащее в случае необходимости дополнительные программные модули (выполняемые программы для про-

ведения вычислительных процедур, информационно-справочные системы и т.п.).

ЭЛЕКТРОННЫЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ – электронный образовательный ресурс, представляющий собой совокупность тестовых заданий, предназначенных для входного, промежуточного и итогового самоконтроля уровня знаний. В техническом плане представляет собой комплекс файловых структур, предназначенных для работы специализированного программного обеспечения (электронной тестовой системы), предназначенного для обработки и оценки результата тестирования.

ЭЛЕКТРОННЫЕ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ – материалы и средства, содержащие систематизированные сведения научного и учебного характера, представленные в электронной форме и призванные обеспечивать научно-образовательный процесс, в т.ч. с применением дистанционных научно-образовательных технологий.

Электронные научно-образовательные ресурсы включают в себя компоненты, предназначенные для демонстрации изучаемых/исследуемых отдельных явлений, процессов и т.д. и способствующие усвоению пройденного теоретического материала. Указанные компоненты в техническом плане представляют из себя:

– *реалистический визуальный ряд*: фотографии экспонатов, объектов предметной области, портреты ученых и др.; видеофрагменты процессов и явлений предметной области, демонстраций опытов, видеозаписей экскурсий и др.

– *синтезированный визуальный ряд*: двух-/трехмерные статические и динамические модели; анимации; представления воображаемых элементов, объектов, скрытых структур, процессов, явлений предметной области; объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования.

– *звукоряд*: звукозаписи выступлений, музыкальных произведений, звуков живой и неживой природы и др., а также синхронизированные аудио- и видео- объекты.

– *символьные объекты и деловая графика*: схемы; диаграммы; карты; пояснительные тексты; формулы; заголовки и др. элементы, в том числе создаваемые пользователем с помощью стандартных приложений, картографические материалы.

– *генеалогические деревья*.

Электронные научно-образовательные ресурсы подразделяются на:

– *локальное электронное издание*: издание, предназначенное для локального использования и выпускающееся в виде определенного количества идентичных экземпляров (тиража) на переносимых машиночитаемых носителях (CD, DVD и т.д.).

– *сетевое электронное издание*: издание, доступное потенциально неограниченному кругу пользователей через телекоммуникационные сети.

– *электронное издание комбинированного распространения*: издание, которое может использоваться как в качестве локального, так и в качестве сетевого.

ЭЛЕКТРОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ – учебное издание, содержащее краткие сведения научного и прикладного характера. В техническом плане представляет собой издание, подготовленное по гипертекстовой технологии, с использованием мультимедийных компонентов, объединенное единой программной средой и системой навигации, включающей средства для быстрого поиска информации.

ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ – издание, содержащее материалы по методике преподавания, изучения учебной дисциплины (ее раздела, части) или воспитания. В техническом плане представляет собой издание, подготовленное по гипертекстовой технологии, с использованием мультимедийных компонентов, объединенное единой программной средой и системой навигации.

«**ЭЛЕКТРОННЫЙ АКИМАТ**» – механизм функционирования местных исполнительных органов по предоставлению электронных услуг.

ЭЛЕКТРОННЫЙ БАНК ЗНАНИЙ – совокупность электронных баз данных учебного назначения, связанных системой автоматизированного документооборота и управления учебным процессом.

ЭЛЕКТРОННЫЙ КУРС ЛЕКЦИЙ – учебное издание, представляющее собой комплекс лекций, освещающий содержание учебной дисциплины и, как правило, включающее в себя план лекции, теоретический материал, банк контрольно-измерительных материалов, разбитый по темам. Электронный курс лекций создается на по гипертекстовой технологии, с использованием мультимедийных компонентов и/или с помощью визуальных графических представлений (слайдов), объединенное единой программной средой и системой навигации.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ – учебное либо научное издание, позволяющее имитировать процессы, протекающие в изучаемых реальных объектах, или смоделировать эксперимент, не осуществимый в реальных условиях. При этом тренажер имитирует не только реальную установку, но и объекты исследования и условия проведения эксперимента. Лабораторные тренажеры позволяют подобрать оптимальные для проведения эксперимента параметры, приобрести первоначальный опыт и навыки на подготовительном этапе, облегчить и ускорить

работу с реальными экспериментальными установками и объектами.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ОФИС – система автоматизации работы учреждения, основанная на использовании компьютерной техники.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПРАКТИКУМ – учебное издание, содержащее практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного теоретического материала. К данному виду электронного образовательного ресурса относятся: виртуальный лабораторный практикум, автоматизированный лабораторный практикум (в том числе с удаленным доступом).

Электронный практикум включает в себя краткие теоретические сведения; комплекс программных средств; аппаратно-программные комплексы (АПК) (лабораторные установки, специальным способом сопряженные с ПЭВМ); программное обеспечение, формирующее структуры отчетов для лабораторных работ; контрольно-измерительные материалы; методические указания, подготовленные по традиционной технологии, в которых отражается технология взаимодействия студента с преподавателем в процессе выполнения лабораторного практикума. В техническом плане электронный практикум дифференцируется на:

– *Виртуальный лабораторный практикум* – комплекс программных средств, обеспечивающих выполнение лабораторных работ, проводимых с применением комплекса математических моделей, формируемых и исследуемых с помощью моделирующих программ.

– *Автоматизированный лабораторный практикум* – комплекс программных и технических средств, обеспечивающих выполнение лабораторных работ на базе АПК.

– *Автоматизированный лабораторный практикум с удаленным доступом* – комплекс программных и технических средств, обеспечивающих выполнение лабораторных работ на базе АПК. При этом доступ к АПК осуществляется посредством сети Intranet/Internet, как в монопольном, так и во многопользовательском режимах.

ЭЛЕКТРОННЫЙ СПРАВОЧНИК – электронное издание, построенное на гипертекстовой основе.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТЕКСТ – вид материалов, представленных в электронном виде как неинтерактивные тексты с иллюстрациями и имеющих линейную структуру логически и методически организованного текста, которая соответствует структуре «классического» печатного пособия.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕНАЖЕР – учебное издание, предназначенное для формирования и закрепления практических навыков, полученных в результате освоения теоретического материала. В техническом плане представляет собой комплекс

моделирующих программ и методических средств, подготовленных с использованием мультимедийных компонентов, объединенных единой программной средой и обеспечивающих функционирование электронного тренажера в качестве самостоятельного электронного образовательного ресурса либо в комплексе с другими.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК – образовательное электронное издание, созданное на высоком научном и методическом уровне, полностью соответствующее составляющей дисциплины образовательного стандарта специальностей и направлений, определяемой дидактическими единицами стандарта и программой, обеспечивающее непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения при условии осуществления интерактивной обратной связи. Электронный учебник не может быть редуцирован к бумажному варианту без потери дидактических свойств. Электронный учебник строится на гипертекстовой основе, предназначен для самостоятельного изучения теоретического материала курса и позволяет работать по индивидуальной образовательной траектории. В электронном учебнике, т.о., основные задачи передачи знаний решаются с использованием возможностей компьютера и компьютерных сетей.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (ЭУМК) – издание, содержащее набор учебных изданий, предназначенный для определенной ступени обучения и включающий учебник, учебное пособие, рабочую тетрадь, справочное издание и т.п. В состав ЭУМК входят: учебная программа дисциплины; теоретический материал (учебник или учебное пособие и/или хрестоматия и/или курс лекций); лабораторный практикум (автоматизированный или виртуальный); методические указания по курсовому проектированию; контрольно-измерительные материалы; дополнительные информационно-справочные материалы; интерактивный график изучения дисциплины, в котором отражается рекомендуемый порядок изучения дисциплины и прохождения контрольных точек; методические указания, подготовленные по традиционной технологии, в которых отражается технология взаимодействия студента с преподавателем в процессе применения ЭУМК.

В техническом плане представляет собой издание, подготовленное по гипертекстовой технологии, с использованием мультимедийных компонентов, объединенное единой программной средой и системой навигации, а так же содержащее дополнительные модули (выполняемые программы для проведения вычислительных процедур, информационно-справочные системы и т.п.).

ЭЛЕМЕНТ [от лат. *elementum* стихия, первоначальное вещество] – составная часть сложного целого.

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ – различают следующие элементы теории: 1) исходные основания (понятия, законы, аксиомы, принципы и т.д.); 2) идеализированный объект, т.е. теоретическую модель какой-то части действительности, существенных свойств и связей изучаемых явлений и предметов; 3) логику теории – совокупность определенных правил и способов доказывания; 4) философские установки и социальные ценности; 5) совокупность законов и положений, выведенных в качестве следствий из данной теории

ЭЛИТА [от фр. *élite* лучшее, избранное] – наиболее видные представители какой-л. части, слоя общества, напр. научная элита, финансовая элита, творческая элита. Различают как по признакам выделения элиты – политической (В.Парето, Р.Михельс), технологической (Дж.Бернхем), социально-психологической (Х.Ортега-и-Гасет, И.Шумпетер), так и по направленности – от антидемократических до либеральных.

ЭЛИТАРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – образование, получаемое по специализированным образовательным учебным программам, реализуемым в специализированных организациях образования для одаренных лиц.

ЭМБЛЕМА [от гр. *emblema* рельефное украшение; инкрустация] – условное символическое изображение какого-л. понятия или идеи; в отличие от символа не воплощает содержания понятия, лишь указывает на него.

ЭМЕРДЖЕНТНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ [от англ. *emergent* внезапно возникающий] – философская концепция, рассматривающая развитие как скачкообразный процесс, при котором возникновение новых, высших качеств обусловлено идеальными силами. Развита в сочинениях С.Александера и К.Ллойда Моргана.

ЭМПИРИЗМ [гр. *empeiria* опыт] – учение в теории познания, считающее чувственный опыт единственным источником знаний, утверждающее, что все знание обосновывается в опыте и посредством опыта. Однако основная противоположность рационализму состоит не в вопросе о происхождении или об источнике знания: некоторые рационалисты согласны с тем, что в уме нет ничего, чего раньше не было бы в ощущениях, а в том, что эмпиризм выводит всеобщий и необходимый характер знаний не из самого ума, а из опыта.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ – законы, отражающие регулярность в явлениях, устойчивость в отношениях между наблюдаемыми явлениями. Эти законы теоретическим знанием не являются.

В отличие от теоретических законов, которые раскрывают существенные связи действительности, эмпирические законы отражают более поверхностный уровень зависимостей.

ЭМПИРИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ – уровень исследования, характеризующийся преобладанием чувственного познания (изучения внешнего мира посредством органов чувств). На этом уровне формы теоретического познания присутствуют, но имеют подчиненное значение.

Структуру эмпирического уровня исследования составляют факты, эмпирические обобщения и законы (зависимости).

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ – вид исследования, основанного на более точном описании опытных данных, относящихся к изучаемой предметной области. Эмпирическое исследование характеризуется последовательным переходом от наблюдения к измерению, затем к статистической обработке результатов измерений, индукции, интерполяции, аналогии и т.д. до использования метода проб и ошибок и осуществления полной систематизации и классификации фактов, относящихся к изучаемой предметной области.

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ОБОБЩЕНИЕ – система определенных научных фактов.

ЭМПИРИЯ [гр. *empeiria* опыт] – 1) человеческий опыт вообще, восприятие посредством органов чувств; 2) наблюдение в естественных условиях, в противоположности эксперименту.

ЭНТРОПИЯ [от гр. *en* в, внутрь + *trope* поворот, превращение] – 1) *в теории информации*: величина, характеризующая степень неопределенности системы, мера внутренней неупорядоченности информационной системы. Энтропия увеличивается при хаотическом распределении информационных ресурсов и уменьшается при их упорядочении; 2) *в менеджменте науки и образования*: энтропия организации – четкая тенденция в организации к ослаблению усилий, потере энергии. В научных организациях означает потерю интереса и стимулов к той или иной теме исследований, их результативности вследствие ряда объективных и субъективных факторов.

ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ – энциклопедическое издание, материал в котором расположен в алфавитном порядке. Считается, что для энциклопедии характерно наличие значительного числа больших по объему комплексных статей, а энциклопедические словари состоят в основном из кратких статей-справок, в них практически отсутствует аппарат отсылок к другим статьям, активно используемый в энциклопедиях.

ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ – издание, содержащее универсальный или отраслевой

комплект информации. Существуют два вида энциклопедических изданий: энциклопедия и энциклопедический словарь.

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ [фр. *encyclopédie* от гр. *en* в + *kyklos* круг + *paideia* просвещение – обучение по всему кругу знаний] – научное или научно-популярное справочное издание, содержащее систематизированный свод знаний, основные сведения по одной или всем отраслям знаний и практической деятельности, изложенные в виде кратких статей, расположенных в алфавитном или систематическом порядке. Энциклопедия включает в себя обобщенный свод упорядоченных, концептуально организованных и апробированных сведений. Задача энциклопедии – в тексте запланированного объема представить читателю систематизированный свод знаний по всем (универсальная энциклопедия) или по одной отрасли знания (специализированная). Важными требованиями к энциклопедии являются сжатость изложения, концентрация фактического материала, его точность.

По структуре основного текста энциклопедии могут быть алфавитными или систематическими. Существуют также энциклопедии со смешанной структурой: систематически-алфавитные и алфавитно-систематические. В таких изданиях важную роль играют обширные обзорные статьи, помещаемые до или после алфавитной словарной части.

Структурной единицей основного текста алфавитной энциклопедии является энциклопедическая словарная статья, представляющая собой относительно самостоятельный текст с заглавным словом и его пояснением. Заглавное слово называет объект описания статьи. Оно может представлять собой слово, словосочетание, выражение, термин, имя собственное и т.д. В тексте статьи дается характеристика названного объекта. Основой энциклопедической статьи служат конкретные сведения и факты, а также понятия, законы, правила и т.п.

Наряду с краткими статьями, содержащими только дефиницию и/или небольшую справку, энциклопедия может содержать и развернутые статьи, полно описывающие названный объект. Так, в больших энциклопедиях крупные комплексные статьи представляют собой по сути монографии по определенному вопросу, имеют сложную структуру, закрепляемую в системе рубрик.

Статьи энциклопедии взаимосвязаны и составляют единый комплекс, отражающий систему накопленных знаний по вопросам, освещаемым в издании. Комплекс статей представляет собой, в свою очередь, определенную систему органически связанных между собой разделов и циклов.

Важнейшим требованием к основному тексту энциклопедии является системность представления круга сведений.

Статьи энциклопедии взаимосвязаны и составляют единый комплекс, отражающий систему накопленных знаний по вопросам, освещаемым в издании. Комплекс статей представляет собой, в свою очередь, определенную систему органически связанных между собой разделов и циклов. Важнейшим требованием к основному тексту энциклопедии является системность представления круга сведений.

Материал для энциклопедии подбирается целенаправленно, обеспечивая комплексное освещение как отдельного явления, события, предмета, так и их совокупности. Важнейшие качества материала – достоверность и научность, соответствие современному уровню знаний в данной области.

Статьи в энциклопедии не дублируют друг друга. Для устранения повторов используется система внутритекстовых ссылок и отсылок к статьям, где можно найти необходимые сведения. Ссылки связывают близкие или смежные понятия и служат удобству поиска при пользовании изданием. Внутритекстовые ссылки указывают, в каких статьях можно найти дополнительные сведения; отсылки адресуют читателя к статье, где приводятся основные сведения.

Для экономии места в энциклопедии используется система сокращений и условных обозначений, помогающая унификации оформления всех элементов текстового и иллюстративного материала в издании. Сокращения и условные обозначения, принятые для данного издания, помещаются в списках сокращений и условных обозначений, аббревиатур, сокращений библиографических описаний и т.п.

По целевому назначению и читательскому адресу выделяются научная, научно-популярная и популярная энциклопедии. Научные энциклопедии предназначены для специалистов и требуют глубокой разработки отдельных вопросов; научный характер энциклопедии выражается прежде всего в принципах подбора материала («Большая медицинская энциклопедия», «Математическая физика»). Научно-популярная энциклопедия адресована широкому кругу читателей и освещает какую-л. область знания достаточно полно и всесторонне с учетом интересов читателей («Краткая медицинская энциклопедия», однотомные отраслевые энциклопедические словари). Популярная энциклопедия содержит широкий круг сведений, необходимых в повседневной жизни или для проведения досуга («Ваш ребенок», «Жилище», «Машинная вышивка»).

По характеру информации выделяются универсальная, специализированная, региональная энциклопедии. Универсальная энциклопедия содержит сведения по всем областям знания и относится, как правило, к научно-популярным энциклопедиям. Специализированная энциклопедия посвящена отдельной области знания и может относиться как к научным, так и научно-популярным и популярным энциклопедиям. Региональная энциклопедия отражает сведения о какой-л. стране, географическом районе, она может быть и универсальной, и специализированной («Жамбыл-Тараз энциклопедиясы»).

Специализированные энциклопедии могут быть отраслевыми, тематическими, персональными, они посвящены рассмотрению круга вопросов, носящих частный характер (частный по отношению к универсальной энциклопедии). Отраслевая энциклопедия содержит свод сведений по той или иной отрасли науки, практической деятельности («Большая медицинская энциклопедия», «Малая медицинская энциклопедия», «Краткая литературная энциклопедия», «Философская энциклопедия», «Физическая энциклопедия»). Тематическая энциклопедия раскрывает с энциклопедической полнотой ту или иную локальную тему («Космонавтика», «Шахматы»). В персональных энциклопедиях всесторонне освещаются жизнь и деятельность какой-л. выдающейся личности («Абай энциклопедиясы», «Лермонтовская энциклопедия»).

По способу организации текста энциклопедии делятся на многотомные и однотомные, по полноте информации — на полные (большие) и краткие (малые). Однотомные (реже двух-трехтомные) алфавитные энциклопедии называют энциклопедическими словарями.

Кроме того, существует градация энциклопедических изданий с учетом их объема: большие энциклопедии — несколько десятков томов, малые — 10–12 томов, краткие — 4–6 томов, энциклопедические словари — 1–3 тома. В таком делении энциклопедических изданий на энциклопедии и энциклопедические словари учитывается объем информации в издании в целом и объем статей: в том и другом случае этот показатель меньше для вторых, чем для первых. Т.о., количественный признак является одним из основных при выделении энциклопедических словарей из состава энциклопедических изданий в целом.

В состав аппарата энциклопедии входят (помимо выходных сведений): сопроводительная статья (предисловие и др.), список сокращений и условных обозначений, система ссылок, вспомогательные указатели, библиографический аппарат, содержание. Во всех энциклопедиях поме-

щается предисловие от составителей (редактора, издательства, редакционной коллегии), где даются общие разъяснения о характере и целях издания и рекомендации по пользованию им.

Важный элемент аппарата энциклопедии — вспомогательный указатель, который является обязательным (за исключением энциклопедического словаря, содержащего, как правило, многие тысячи статей). Вид вспомогательного указателя, выбираемый для конкретного издания, зависит от тематики и вида энциклопедии, а также способа расположения статей. Иногда в энциклопедиях используется система указателей (именной, тематический, предметный и др.). Вспомогательный указатель может быть единым, сочетающим в себе предметный и именной указатели.

Библиографический аппарат энциклопедии включает пристатейные библиографические списки рекомендательного характера по конкретному вопросу. В конце издания может помещаться прикнижный библиографический список. В состав аппарата энциклопедии входят (помимо выходных сведений): сопроводительная статья (предисловие и др.), список сокращений и условных обозначений, система ссылок, вспомогательные указатели, библиографический аппарат, содержание. Во всех энциклопедиях помещается предисловие от составителей (редактора, издательства, редакционной коллегии), где даются общие разъяснения о характере и целях издания и рекомендации по пользованию им.

Важный элемент аппарата энциклопедии — вспомогательный указатель, который является обязательным (за исключением энциклопедического словаря, содержащего, как правило, многие тысячи статей). Вид вспомогательного указателя, выбираемый для конкретного издания, зависит от тематики и вида энциклопедии, а также способа расположения статей. Иногда в энциклопедиях используется система указателей (именной, тематический, предметный и др.). Вспомогательный указатель может быть единым, сочетающим в себе предметный и именной указатели.

ЭПИГОН [гр. *epigonoí* букв. родившиеся после] — сыновья диадохов, боровшиеся за власть в III в. до н.э. *В переносном смысле*: лишенные творческой самостоятельности последователи какого-л. направления.

ЭПИГРАФ [от гр. *epigraphé* надпись] — 1) в античности надпись на памятнике, здании; 2) элемент произведения (художественного, научного, публицистического), или его части, раздела в виде цитаты, изречения, афоризма, пословицы, помещаемого автором, выражающего основную мысль произведения или его фрагмента. Эпиграф поясняет основную идею произведения или характере-

ризует его как бы от имени другого, более авторитетного лица (источника).

ЭПИЗОД [гр. *episodion* букв. вставка] – 1) случай, происшествие; 2) часть художественного произведения (эпического, драматического), относительно самостоятельная единица его действия.

ЭПИСТЕМОЛОГИЯ – теория познания.

ЭПОХА [от гр. *epoche* букв. остановка] – промежуток времени в развитии природы, общества, науки и т.д., имеющий какие-л. характерные особенности.

ЭРА [от лат. *æra* букв. исходное число] – 1) в хронологии: начальный момент системы летосчисления, а также сама система летосчисления, напр. христианская, или новая, эра (наша эра) (счет годов от общепринятой в христианстве даты рождения Иисуса Христа); мусульманская эра (Хиджра; счет лет от даты переселения Мухаммеда из Мекки в Медину, по мусульманской традиции, в 622 г.); 2) крупный исторический период.

ЭРУДИЦИЯ [от лат. *eruditio* ученость, познания] – всесторонние познания, мировая (широкая) осведомленность.

ЭСКИЗ [фр. *esquisse*] – предварительный набросок, фиксирующий замысел художественного произведения, сооружения, механизма или отдельной его части.

ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ – совокупность конструкторских документов, которые должны включать в себя принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие назначение, основные параметры и габаритные размеры разрабатываемого изделия.

ЭСТЕТИКА [от гр. *aisthetikos* чувствующий, чувственный] – философская наука, изучающая сферу эстетического как специфического проявления ценностного отношения между человеком и миром, и область художественной деятельности людей.

ЭСТЕТИКА ТЕХНИЧЕСКАЯ – отрасль технических наук, изучающая социально-культурные, технические и эстетические проблемы формирования гармоничной предметной среды, создаваемой средствами промышленного производства для обеспечения наилучших условий труда, быта и отдыха людей. Составляя теоретическую основу дизайна, эстетика техническая изучает его общественную природу и закономерности развития, принципы и методы художественного конструирования, проблемы профессионального творчества художника-конструктора (дизайнера).

ЭТАЛОН [фр. *étalon*] – мера или измерительный прибор, служащий для воспроизведения, хра-

нения и передачи единицы какой-л. величины. Эталон, утвержденный в качестве исходного для страны и являющийся копией международного эталона, называется государственным эталоном.

ЭТАЛОН ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИНЫ – средство измерений, предназначенное для воспроизведения и/или хранения единицы величины (кратных либо дольных значений единицы величины) в целях передачи ее размера другим средствам измерения данной величины, утвержденное в порядке, установленном уполномоченным органом по техническому регулированию и метрологии.

ЭТАП [фр. *étape*] – 1) часть пути, дистанции (напр., в эстафете); 2) отрезок времени, означенный каким-л. качественным изменением, событиями; стадия какого-л. процесса (исторический этап, этап работы).

ЭТАП НИР – часть научно-исследовательской работы (НИР), являющаяся объектом планирования и финансирования.

ЭТИКА [лат. *ethica* от гр. *ethos* обычай, характер] – 1) одна из форм идеологии – учение о морали, ее развитии, принципах, нормах и роли в обществе; 2) совокупность норм поведения, мораль какой-н. общественной группы, профессии.

ЭТИКА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ – одна из составных частей этоса науки, этики научного сообщества. Логически вытекает из группы отношений, составляющих профессиональную этику ученого «*ученый – предмет научного труда*». Этика научного исследования охватывает проблемы, связанные а) с мотивацией прихода в науку, б) с выбором темы исследования, в) с выбором методов и средств исследования, проверки, экспертизы, т.е. с основными этапами исследования.

Нравственные ситуации морального выбора, дилеммы возникают уже из-за дисбаланса того, с чем человек приходит, и того, какие реальные ценности и нормы научного общения он находит в рамках конкретного научного учреждения или исследовательского коллектива. Чаще всего адаптация специалиста к новым функциональным ролям, к новой среде требуют существенного изменения его установок, перестройки личности. Степень болезненности процесса адаптации во многом зависит от совпадения установок, личных интересов с планами научного учреждения, фирмы, а также от наличия у него резервных установок, формируемых в ходе профессионального обучения в вузе.

При выборе направления и темы поведения ученого исследования значительной степени есть следствие уже совершенного однажды выбора и мотивов прихода в профессию. Выбор методов и

средств исследования и проверки регулируются логико-технологическими и методологическими нормами выведения знаний, но это – предмет особой науки – методологии науки. Это такие нормы и принципы, как, напр.: «ищи истину», «избегай бессмыслицы», «излагай ясно», «ищи интересные гипотезы», «старайся проверять гипотезы как можно более основательно», «будь готов начать все сначала» и т.д.

Квалификационные характеристики для проведения подлинного научного исследования с соблюдением этики научного исследования в обобщенном виде можно представить следующим образом:

- системное понимание области исследования и демонстрация профессиональных умений и компетентного использования методов исследования, относящихся в данной области;

- способность к генерации, обобщению, разработке, внедрению и адаптации исследовательского процесса с соблюдением научной этики;

- наличие вклада в расширение границ научного знания путем проведения оригинального научного исследования, определенная часть которого признана в форме соответствующих рецензируемых публикаций на национальном или международном уровне;

- способность критически анализировать, оценивать и синтезировать новые и сложные идеи;

- способность продуктивно взаимодействовать с коллегами, широкой научной аудиторией и представителями общества в рамках области исследования;

- способность продвигать в академическом и профессиональном контексте технологические, социальные и культурные достижения.

ЭТИКА НАУЧНОЙ ПУБЛИКАЦИИ – является наиболее важной составной частью этики научного общения. Публикация выступает единицей дисциплинарного знания, свидетельством принадлежности автора к данному научному сообществу. Именно в силу этого важны нравственные гарантии процесса и этапов публикации, которые предполагают обязательное прохождение профессионального контроля (экспертизы, рецензии, письменного отзыва официального оппонента при защите диссертации).

Научная публикация подчиняется определенным нормам, отступление от которых является очень часто и отступлением от истины, а также от норм права. Публиковать следует лишь то, что действительно проверено, испытано, подтверждено экспериментом, архивными материалами, опросом и т.п. Здесь стоят на первом месте такие нормы как добросовестное отношение к полученным результатам, научная честность. А стремле-

ние к чести первооткрывателя (по приоритетным соображениям) не должно вступать в противоречие с моралью.

ЭТИКА ЦИТИРОВАНИЯ – одна из составных частей этоса науки, этики научного сообщества. Познание представляет собой постепенное, часто незаметное продвижение вперед в каждой узкой области науки, которое было бы невозможным без знания и использования всего достигнутого предшественниками в данной области. Научной прогресс немалым без кумуляции и усвоения уже имеющихся идей. Поэтому важной является норма обязательной ссылки на источник идеи, на предшественника.

Правила цитирования выражают не только требования логики или «техники изложения», они выступают одновременно и этико-эстетическими нормами, являясь отражением общей и профессиональной культуры, морального облика автора. Специфика научного общения состоит в том, что коммуникация в основном происходит без личного знакомства, она обезличена. Став ценностью науки, знание как бы теряет «отцовство», поэтому кража идей может происходить и в деперсонифицированном виде, путем «сбора» устно высказанных идей на симпозиумах, конференциях. Здесь грани дозволенного определяются только совестью ученых. Смысл цитирования – не только поиск аргумента в свою пользу, но и корректный учет мнений и использование результатов других, работающих в этой же области ученых.

Цитирование и ссылки на др. авторов, включение их работ в библиографию должны быть оправданы содержанием работы, а не служить «реверансом» на всякий случай в адрес возможных будущих оппонентов, рецензентов и и.п. Моральный долг исследователя состоит в цитировании по строго смысловой и логической необходимости.

Отклонением от моральных норм цитирования является *преднамеренное умалчивание работ некоторых предшественников или достижений единомышленников*. В данном случае пренебрежительное или отрицательное отношение к личности исследователя, как правило, неоправданно переносится на знания, на научные результаты. *Отсутствие ссылки на известные результаты* – это также выражение пренебрежительного отношения как к автору, так и к его труду. Оно дает основание думать о недостаточно высокой квалификации, общей культуре автора и даже дает основание предполагать, что данный автор просто не знаком с трудами ученых, чье альтернативное мнение он не представил во вводной части своей работы.

«ЭТНОГРАФИЯ НАУКИ» – научно-исследовательская программа в социологии науки, изучающая процесс производства научного знания в

повседневной деятельности ученых. Возникновение этого подхода относится к «антропологическому повороту» в социологии науки 70-х гг. XX в. Одним из методологов этой программы является Г. Гарфинкел, основатель этнометодологии, превративший методы этнографии в общую методологию социальных наук.

ЭТОС НАУКИ – набор внутренних социальных норм, которых придерживаются ученые в научной деятельности, и которые обеспечивают функционирование социального института науки. Попытка кодификации социальных норм науки была предпринята Р. Мертоном в 1942 г. Он включил в этос науки четыре нормы:

- универсализм (оценка любой научной идеи или гипотезы должна зависеть только от ее содержания и соответствия техническим стандартам научной деятельности, а не от социальных характеристик ее автора, напр., его статуса);
- коллективизм (результаты исследования должны быть открыты для научного сообщества);
- бескорыстность (при опубликовании научных результатов исследователь не должен стремиться к получению какой-то личной выгоды, кроме удовлетворения от решения проблемы);
- организованный скептицизм (исследователи должны критично относиться как к собственным идеям, так и к идеям, выдвигающимся их коллегами).

Позднее этос науки неоднократно дополнялся новыми нормами как самим Р. Мертоном, так и его коллегами и учениками. В частности, Р. Барбер предложил дополнить этос науки нормами «рациональности» и «эмоциональной нейтральности», а Р. Мертон включил в этос норму «оригинальности». Представления Р. Мертона об этосе науки неоднократно критиковались. В частности, в 70-х гг. XX в. Я. Митрофф на примере case-study группы, занимавшейся исследованием Луны, показал, что в науке можно выделить противоположную мертоновской совокупность норм, названную им контрнормами (партикуляризм, скардность, заинтересованность, организованный догматизм и др.), которые также регулируют поведение ученых.

ЭФИРНОЕ ВЕЩАНИЕ – передача средствами беспроводной связи звуков или изображе-

ний и звуков или их отображений для приема публикой.

ЭФФЕКТ ВОЗРАСТА – снижение со временем эффективности единицы технологических и производственных ресурсов, технологического и производственного оборудования.

ЭФФЕКТ МАТФЕЯ – термин введен в научный оборот Р. Мертоном для обозначения феномена неравномерного распределения вознаграждений между учеными за одинаковый по качеству научный результат. Эффект Матфея означает возрастание коллегиального признания ученых с репутацией за определенный научный результат, в противоположность уменьшению или отказу от такого признания ученым, которые еще не отличились.

ЭФФЕКТ ПИГМАЛИОНА – феномен оправдывающихся ожиданий. Согласно древнегреческой мифологии Пигмалион был скульптором, царем Кипра, который по преданию изваял скульптуру столь прекрасную, что сам влюбился в нее и умолил богов оживить ее. Американский психолог Розенталь (1966 г.) назвал эффектом Пигмалиона явление, состоящее в том, что человек, твердо убежденный в верности какой-то информации, произвольно действует так, что она получает фактическое подтверждение. Эффект Пигмалиона в науке, в исследованиях может привести к неверным результатам либо иллюзорным открытиям, вследствие в целом недостаточного уровня знаний, исследовательских компетенций, когда исследователем желаемое выдается за действительное.

ЭФФЕКТ СИМПАТИИ – желание обследуемого при ответах пойти навстречу обследователю.

ЭФФЕКТ ХОТТОРНА – условие, в котором новизна, интерес к эксперименту или повышенное внимание к исследуемому вопросу приводит к искаженному, слишком благоприятному исходу эксперимента.

ЭФФЕКТ ЭДИПА – «самоосуществление» или «саморазрушение» прогноза процессов или явлений посредством решений, принятых с учетом прогноза.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ – относительный эффект, результативность процесса, операции, проекта, определяемые как отношение эффекта, результата к затратам, расходам, обусловившим, обеспечившим его получение.

Я

ЯВОЧНАЯ ЭКСПЕРТИЗА – система рассмотрения заявок, при которой выдача патента производится без проверки патентоспособности изобретения

ЯДРО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ (ЯДРО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ) – 1) научное знание, относительно содержания и значения которого в научном сообществе той или иной дис-

циплины достигнут когнитивный консенсус и которое активно используется в качестве фундамента дальнейших исследований. В качестве такового противопоставляется совокупности утверждений, формулируемых на исследовательском фронте; 2) наиболее авторитетные в своей области специалисты, формулирующие ключевые научные проблемы, осуществляющие основную часть исследовательской работы и оценку достигнутых результатов. Представители исследовательского ядра, как правило, активно публикуются и цитируются, что и позволяет выявлять «ядро» той или иной дисциплины при помощи цитатного анализа.

ЯЗЫК НАУКИ – система понятий, знаков, символов, создаваемая и используемая той или иной областью научного познания для получения, обработки, хранения и применения знаний. Язык науки характерна специфическая лексика и особая стилистика. Для языка науки характерна определенность используемых понятий и терминов, стремление к четкости и однозначности утверждений, к строгой логичности в изложении материала.

ЯЗЫК СПЕЦИАЛЬНОСТИ – аспект научно-образовательного процесса, обеспечивающий учебно-научное и профессиональное общение при получении специальности в образовательном учреждении на изучаемом языке. Обучающиеся (студенты, магистранты, аспиранты) изучают такие подсистемы языка: научный стиль, устная научная речь, лексико-грамматические особенности языка конкретной специальности, что обеспечивает им необходимый уровень коммуникативной компетенции. Уровень владения языком специальности определяется при сдаче профессионально ориентированных тестов.

ЯПОНСКОЕ ОБЩЕСТВО СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ НАУКИ (JSPS) – это независимый административный институт, организованный с целью способствовать продвижению науки во всех сферах – естественной, социальной и гуманитарной. JSPS играет ключевую роль в управлении широким спектром японских учебных и научных программ.

JSPS было основано в 1932 г. как некоммерческая организация на пожертвования, сделанные императором. С 1 октября 2003 г. JSPS вступило в новую фазу своего развития с его преобразованием в независимый административный институт с целью оптимизации эффективности управления и улучшения качества услуг, предлагаемых Обществом индивидуальным исследователям, университетам и исследовательским институтам.

Деятельность JSPS поддерживается, по большей части, ежегодными субсидиями от правительства Японии. Основными функциями JSPS являются:

– поощрение молодых исследователей;

– содействие развитию международной научной кооперации;

– выделение грантов на научные исследования;

– выполнение исследований для будущих программ;

– поддержка научной кооперации между академическим сообществом и промышленностью;

– сбор и распространение информации о научно-исследовательской деятельности.

Организационная структура. Во главе Общества стоят Президент и Консультативный совет. Текущее руководство осуществляется исполнительным директором, в подчинении у которого находится три департамента – административный, департаменты международных и исследовательских программ. Японское общество содействия развитию науки всемирно известно за предоставление членства (около 6570 в год) для аспирантов и молодых исследователей. Менее известен тот факт, что JSPS является крупнейшим в Японии агентством финансирования исследований, распределяя около 1,2 млрд \$ по грантам на конкурсной основе ежегодно. Средства выделяются Министерством образования, культуры, спорта и науки (МОКСН). В 1998 г. МОКСН решило преобразовать JSPS в фондовое агентство, и передало ему большую часть управления грантами. В 2003 г. JSPS организовало Исследовательский центр научных систем, чтобы можно было консультировать с точки зрения ученых по всем вопросам программы JSPS, особенно распределению грантов, критериям оценки, составлением списков кандидатов, а также рекомендации по новым форматам и системам грантов. Предполагается также, что центр будет служить ядром для всей системы грантов, поддерживаемой правительством Японии. С 2004 г., когда началось реформирование университетов, неуклонно растет спрос на внешнее финансирование. Несмотря на то, что университеты получают больше средств от промышленности, гранты МОКСН до сих пор являются главным источником финансирования академической деятельности, особенно проектов, инициированных самими исследователями. Серьезную озабоченность среди университетских ученых вызывает поиск баланса между финансированием таких предложений и заказанными исследованиями. Недавнее давление со стороны промышленности склонило весы на сторону заказанных исследований в таких областях как биология, информационные технологии, нанотехнологии и защита окружающей среды. Предполагается, что этот баланс выровняется в течение ближайших 10 лет, т.к. за этот период предполагается удвоить количество грантов.

СЛОВА И ВЫРАЖЕНИЯ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В ЛИТЕРАТУРЕ В НАПИСАНИИ НА ЯЗЫКЕ ОРИГИНАЛА

A&HCI (ARTS & HUMANITIES CITATION INDEX) – индекс цитирования по искусству и гуманитарным наукам – используется для обозначения соответствующей базы данных Института Научной Информации (ISI) США, которая создана в 1978 г. и регулярно пополняется. База данных A&HCI содержит публикации по архитектуре, искусству, танцам, кинематографу, телевидению и радио, истории, языку и лингвистике, литературе, музыке, философии, театру, исследованиям в области теологии и религии и некоторым другим направлениям.

ACTOR NETWORK THEORY (ANT) – теория акторских сетей, исследовательский подход в социологии науки и техники, сформировавшийся в 1980-х гг. во Франции (основные представители – М.Каллон, Б.Латур, Дж.Лоу и др.). ANT рассматривает научные и технические инновации как часть социальных и дискурсивных структур, поддерживающих их существование и определяющих их сущность. В центре внимания теории акторских сетей – процессы, в ходе которых субъекты стабилизируют и поддерживают некоторые устойчивые «состояния дел» – гетерогенные сети, состоящие из одушевленных и неодушевленных акторов (актантов): людей, организаций, материальных и технических объектов, знаний и верований, институтов, живых существ и т.д. Связываясь на дискурсивном уровне, такие «сети акторов», актуализируемые и поддерживаемые благодаря деятельности заинтересованных лиц – «менеджеров проекта» и «представителей», – остаются стабильными до тех пор, пока не наталкиваются на противодействие со стороны конкурирующих «проектов» либо со стороны самих акторов.

Напр., при попытке внедрения в 1970-х гг. во Франции электромотоцикла (VEL) его создатели встали перед необходимостью решать самые различные проблемы (научные, технические, маркетинговые, социальные) и устанавливать связи между самыми различными объектами: новыми свинцовыми аккумуляторами, растущими ценами на нефть, экологическим движением, статусным символизмом персонального автомобиля, муниципалитетами и т.д. И, казалось бы, простой объект – электромотоцикл – оказывается состоящим из самых разных ингредиентов: электронов, свободно скачущих между электродами; потребителей, отвергающих символ автомобиля с ДВС и готовых инвестировать в общественный транспорт; Министерства Качества Жизни, устанавливающего уровень допустимого шума для транспортных средств;

Рено, согласного превратиться в производителей корпусов для машин; свинцовых аккумуляторов с улучшенными характеристиками; и постиндустриального общества, идущего своим путем [Callon M. *The Sociology of an Actor-Network: The Case of the Electric Vehicle//Mapping the Dynamics of Science and Technology*/Ed. by M.Callon, J.Law and A.Rip. Houndmills, L.: Macmillan, 1986. P. 19–34]. С точки зрения теории акторских сетей, все эти разнообразные сущности в равной мере важны, и все они должны рассматриваться в качестве конститутивных элементов самого технического объекта (VEL), а неудача в попытках стабилизации проекта может быть вызвана и неспособностью создать аккумулятор с требуемыми техническими характеристиками, и падением цен на бензин, и сопротивлением со стороны Рено. Любой «актор» может начать свою «контр-игру».

Т.о., ANT рассматривает отдельный объект, который, на первый взгляд, обладает фиксированным значением, как состоящий из множества гетерогенных сущностей, образующих реляционную структуру, которая и определяет его значение и поддерживает его существование. Скрывающаяся за этим объектом акторская сеть на самом деле подвижна, она меняет фокус внимания и трансформируется в ответ на встающие проблемы, а соответственно, меняет смысл и самого объекта. Учитывая, что акторская сеть носит ярко выраженный семиотический характер, а трансформации объектов происходят в первую очередь на символическом уровне, ANT можно считать близким к этнометодологии и дискурс-анализу социологическим подходом, отличающимся от последних тем, что в качестве объекта изучения в ANT выступают сущности не чисто социальной, но материальной и технической природы. Т.о., теория акторских сетей представляет собой способ социологического изучения материального.

BURSARY – стипендия; финансовое вознаграждение, предоставляемое учебным заведением. Обычно это фиксированная сумма, которая меньше полной стоимости курса. Для получения стипендии существуют очень строгие критерии отбора.

CALL FOR PROPOSALS (Конкурс заявок) – официальный текст европейских фондов, финансирующих научные и образовательные проекты, призывающий заинтересованные организации подавать заявки на финансирование проектов в зарубежных фондах, организациях, финансирующих научные, образовательные исследования и проекты. Этот текст, как правило, включает не-

обходимые указания по подготовке и подаче заявок, в том числе тематические приоритеты, инструменты, способ подачи заявки, последний срок подачи и др.

CAMPUS – кампус, территория университета или колледжа.

CERTIFICATE AND DIPLOMA – профессиональные квалификации различных уровней.

CORDIS – The COmmunity Research and Development Information System (<http://www.cordis.lu>) (Информационная система ЕС по науке и технологическому развитию) интернет-система, содержащая информацию о текущих и выполнявшихся в составе предыдущих рамочных программ проектах, конкурсах, возможностях поиска партнеров, а также электронную систему подачи заявок и многие др. сервисы.

CORE-GROUP – понятие, введенное Г.Коллинзом для обозначения сплоченной группы активно *работающих* исследователей, сформировавшейся в результате достижения консенсуса в пределах данной исследовательской области и «закрытия» проблемы – практического разрешения научного спора.

CORE-SET – понятие, введенное Г.Коллинзом для обозначения группы исследователей, ведущих активную теоретическую и экспериментальную работу в какой-л. научной области и вовлеченных в разворачивающийся научный диспут. По мере разрешения возникающих противоречий и достижения консенсуса, core-set превращается в core-group.

CORE-SET STUDIES – «изучение исследовательского ядра», исследовательская программа в социологии научного знания (известная также как «Батская программа», «Эмпирическая программа релятивизма» (Empirical Relativist Programme, Empirical Programme of Relativism, EPoR) и «исследования научных споров», выдвинутая Г.Коллинзом и ориентированная на изучение открытых, явных противоречий, диспутов в некоторой научной области. Именно ситуация научного спора, по мнению Г.Коллинза, в наибольшей мере позволяет выявлять влияние социальных факторов на процессы выработки и принятия научного знания. Социологическое исследование, осуществляемое в рамках данного подхода, может быть разбито на три основные стадии:

– эмпирическое документирование интерпретативной гибкости экспериментальных результатов (т.е. различных выдвигаемых объяснений и интерпретаций результатов проведенного эксперимента), полученных представителями исследовательского ядра (core-set) данной области;

– изучение «механизмов завершения» потенциально бесконечных споров, вызванных интер-

претативной гибкостью данных. Механизмы завершения, или «закрытия» споров включают различные риторические, презентационные и институциональные инструменты, эффективные в данном социальном контексте;

– обнаружение связи механизмов завершения споров с внешней социальной и политической структурой. К числу наиболее известных и масштабных исследований, проводившихся в рамках данного направления социологии научного знания, относится изучение споров, сопровождавших попытки детекции гравитационных волн (Г.М.Коллинз) и солнечных нейтрино (Т.Пинч).

Сформулированная в рамках социологии научного знания, данная программа впоследствии была применена и для изучения процессов закрепления технологических инноваций.

COST MODELS (Модели затрат) – один из документов, сопровождающих отчеты по научным и образовательным грантам Еврокомиссии для отчетов о затратах по проекту участники должны использовать одну из трех существующих моделей (FC, FCF, AC). Выбор модели обусловлен типом организации и тем, каким образом она учитывает косвенные расходы. *Модель полных затрат* (FC) является стандартной и может применяться всеми организациями, однако она требует от исполнителя учета связанных с реализацией проекта реальных накладных расходов.

CONTROVERSY – ситуация открытого спора в какой-л. исследовательской области, вызванная неоднозначностью полученных результатов и артикуляцией противоположных точек зрения среди представителей исследовательского «ядра» (core-set). Является основным объектом исследования в направлении ЧЗ, известном как «Core-Set Studies», поскольку «внешние» социальные факторы, влияющие на принятие решений в науке, в данном случае становятся «видимыми» для стороннего наблюдателя. Ситуация научного спора характеризуется высокой степенью неопределенности и поляризацией научного сообщества.

DEADLINE – последний срок подачи, указывается в информационных письмах, информационных листках научных мероприятий (конференций, семинаров, симпозиумов, конкурсов на финансирование проектов). Для большинства конкурсов за рубежом заявки должны быть поданы к конкретным фиксированным дате и времени – последнему сроку подачи. Исключений для опоздавших не бывает: заявки, поступившие после последнего срока подачи, к рассмотрению не принимаются.

DEMAND PUSH – «подтягивание спросом», формула взаимодействия науки и бизнеса наряду с «technological push» («технологическим подтал-

киванием»), суть которой выражается в подтягивании спросом (или стимуляции) научных разработок потребностями рынка (бизнеса). В норме эти два вектора смыкаются, дополняют друг друга и формируют единую траекторию, по которой научное знание проникает в мир бизнеса, где всегда востребовано.

EPSS (ELECTRONIC PROPOSAL SUBMISSION SYSTEM) – электронная система подачи заявок, система подготовки и подачи заявок на научные и образовательные гранты Еврокомиссии.

ERA (EUROPEAN RESEARCH AREA) – см. **ЕВРОПЕЙСКОЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПРОСТРАНСТВО (European Research Area – ERA)**.

EST (EARLY STAGE RESEARCH TRAINING) – обучение на ранних стадиях научной карьеры. Одна из акций программы *Марии Кюри*, направленная на обучение в Европе ученых всех стран, начинающих свою научную карьеру (в основном, аспирантов). Обучающимся выплачивается стипендия. Срок обучения – от 3 месяцев до 3 лет.

EVALUATION – процесс оценки качества заявки и ранжирования заявок в зависимости от полученных баллов для последующего решения о финансировании.

FACULTY ADVISER – консультант (научный руководитель) студента из числа профессорско-преподавательского состава, помогающий ему составлять индивидуальный план (в научно-образовательной практике США).

FRAMEWORK PROGRAMMES (Рамочные программы) – с 1984 г. научная и *инновационная* деятельность Евросоюза объединяется в одну большую программу, называемую рамочной. Рамочные программы, как правило, заключаются на 4–5 летний период. Они разрабатываются Еврокомиссией и представляются ею в Европарламент и Совет Европы для утверждения. В Рамочных программах ЕС участвуют также казахстанские ученые.

GOOD CLINICAL PRACTICE (GCP) – система стандартов, на основе которых осуществляется планирование, проведение клинических испытаний и написание отчетов по их итогам. Этим достигается достоверность данных, соблюдение конфиденциальности и прав субъектов исследования.

GOOD LABORATORY PRACTICE (GLP) – система стандартов, на основе которых осуществляется планирование, проведение лабораторных исследований и написание отчетов по их итогам. Следование этим правилам обеспечивает достоверность данных и точную воспроизводимость эксперимента в будущем.

GOOD MANUFACTURING PRACTICE (GMP) – качественная производственная практика (КПП, GMP), система стандартов, на основе которых

осуществляется производство лекарственных препаратов. Следование этим правилам обеспечивает качество продукции и ее соответствие спецификации.

GRANT FOR INTEGRATION (Грант на интеграцию) – для *сетей превосходства финансовый вклад Европейского сообщества* принимает форму фиксированного гранта для проведения интеграционных мероприятий, необходимых для реализации целей проекта. Размер гранта исчисляется в зависимости от уровня интеграции, количества ученых, которых *участники* проекта собираются интегрировать, специфики научной области и программы совместных действий. Вклад ЕС используется в дополнение к финансовым ресурсам участников для реализации запланированной программы работ.

GRANT TO THE BUDGET (Грант к бюджету) – грант для *интегрированных проектов* и др. *инструментов* за исключением тех, в рамках которых выделяется единовременная сумма, *финансовый вклад ЕС* осуществляется в форме гранта к бюджету. Он исчисляется как процент от расходов, производимых исполнителями в целях реализации проекта, с учетом вида деятельности (НИОКР, демонстрационная деятельность, обучение и др.), который разрешен для данного инструмента, и используемой участником проекта *модели затрат*.

IF (INCOMING INTERNATIONAL FELLOWSHIPS) (Въездные международные стипендии) – одна из акций в рамках программы *Евросоюза им. Марии Кюри*. Предназначена для привлечения высококлассных специалистов из третьих стран на работу в страны–члены ЕС или ассоциированные страны соком 1–2 года и развития взаимовыгодного научного сотрудничества. Для представителей развивающихся стран и стран переходного периода возможно получение финансовой поддержки на реинтеграцию (возвращение на родину после работы в ЕС, до 1 года).

INSCRIPTION DEVICES – «механизмы создания надписей», «приемы записи» – понятие, введенное Б.Латуром для обозначения научных инструментов и способов, используемых исследователем для трансформации сложной совокупности эмпирически наблюдаемых процессов, сопутствующих научному изучению некоторого явления или объекта, в упрощенные, пригодные для восприятия последовательности знаков, в надписи, предельной формой которых является текст. Inscription devices используются для перевода исследуемой реальности в знаковую форму и последующего оперирования знаками в риторических целях. Являясь, по сути, технологиями семиотического применения научных инструментов, inscription devices, «делая невидимое видимым»

(посредством микроскопов, счетчиков, датчиков, средств измерения и т.д.), позволяют, во-первых, придать смысл работе исследователей, сделать ее понятной, доступной и значимой для других, а во-вторых, минимизировать вероятность выдвижения контраргументов. Последнее осуществляется благодаря тому, что аргументационная сила итоговых, презентуемых надписей коренится в более глубоком слое манипуляций с научными инструментами.

Иначе говоря, *inscription devices* — это способ делать информацию, полученную при помощи научных инструментов: а) понятной, б) полезной, в) неопровержимой.

INSTRUMENT (Инструмент) — тип проекта. Различные *инструменты* грантовых программ Евросоюза поддерживают исследования, разработки, демонстрационную и инновационную деятельность, интеграционные мероприятия, специальные акции для малых и средних предприятий, стипендии для ученых, доступ к объектам научной инфраструктуры и др.

INTELLIGENCE QUOTIENT (IQ) — индекс интеллектуальности, коэффициент умственного развития. Выводится путем соотношения «ментального возраста» (*mental age*), определяемого стандартизированным тестом, и фактического возраста; полученное число умножается на 100. Те, кто имеет IQ свыше 120, считается сверхспособным, а средний показатель колеблется между 90 и 110.

IPR (INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS) — права на интеллектуальную собственность охватывают аспекты владения, защиты и предоставления доступа к знаниям, в том числе предшествующим.

ISI (INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION) — Институт Научной Информации США, располагающийся в Филадельфии, организованный в 1961 г. Юджином Гарфилдом. Институт Научной Информации, являясь крупнейшим в мире информационным центром, обрабатывающим и обобщающим данные о научных публикациях, выступает в качестве основного источника наукометрической информации. В настоящее время ISI поддерживает работу нескольких регулярно обновляемых баз данных по социальным, гуманитарным, естественным и точным наукам.

KNOWLEDGE CLAIM («Заявка на знание») — оглашенный результат научной деятельности, претендующий на то, чтобы быть включенным в корпус принятого научного знания и, соответственно, подлежащий проверке и оценке со стороны научного сообщества.

MANGLE OF PRACTICE — «вальцы практики», термин-метафора, использующийся Э.Пикерингом для объяснения процесса «диалектики сопро-

тивления и приспособления» исследователя, исследовательской деятельности и материальной среды, материальной «деятельности». Суть этого процесса сводится к эмерджентному формированию контуров исследовательской деятельности (напр., знаний исследователя об используемом им экспериментальном оборудовании, его исследовательских планов) и материальных «агентов» (экспериментального оборудования) в процессе их взаимодействия. В частности, Пикеринг использует это понятие для объяснения процесса сооружения пузырьковой камеры физиком-экспериментатором Д.Глейзером в 60-е гг. XX в. Он утверждает, что когда попытки Глейзера усовершенствовать камеру Вильсона с использованием плотных рабочих жидкостей не увенчались успехом, эти неудачи носили характер «противодействий». Ответным «приспособлением» для Глейзера стал новый подход к построению камеры, который со временем (после серии др. «противодействий» и «приспособлений») позволил зарегистрировать треки искомых частиц. В понятии «вальцы практики» подчеркивается, во-первых, что до момента взаимодействия ни окончательные контуры исследовательской деятельности, исследователя и т.п., ни контуры материальной деятельности, материальных артефактов и т.п. не известны, они формируются в реальном времени практики, взаимно продуцируя друг друга. Во-вторых, единственным отличием между ними является интенциональность исследователя, в остальном же они идентичны и их необходимо рассматривать симметрично. Наконец, слово «вальцы» можно использовать в форме глагола («вальцеваться»), для обозначения процесса эмерджентного формирования и трансформации познавательной деятельности (материальной и нематериальной) в ходе практики [см.: *Pickering A. The Mangle of Practice: Agency and Emergence in the Sociology of Science//American Journal of Sociology. 1993. Vol. 99, № 3. P. 559–589*].

NEGOTIATION GUIDANCE NOTES (Указания по проведению переговоров) — данный документ предназначен для тех заявителей по грантам за рубежом (в западных странах), которые по результатам экспертизы заявок приглашены для проведения предшествующих подписанию контракта переговоров. Он содержит информацию по подготовке *контракта* для *различных инструментов*.

NEGOTIATIONS — «переговоры», обычно неэксплицированный процесс социального взаимодействия, вовлекающий использование риторических, презентационных и институциональных ресурсов, в ходе которого участники приходят к согласию относительно точного значения какого-л. научного события (напр., результатов эксперимента), интерпретации и оценки выдвигаемых «заявок

на знание», выбора направлений исследования, распределения ответственности и т.д.

NIF\$50k – Национальный конкурс бизнес-планов Республики Казахстан. Организаторами конкурса является АО «Национальный инновационный фонд», АО «Центр инжиниринга и трансферта технологий». Основная цель конкурса заключается в том, чтобы привлечь казахстанскую молодежь к предпринимательской и инновационной деятельности, т.е. повысить предпринимательский дух среди молодежи, создать успешный симбиоз между наукой и бизнесом. Конкурс помогает талантливым студентам открыть свое дело, воплотить свою идею в реальность. Многие из тех, кому не удалось выиграть главного приза, продолжают работать в предпринимательской сфере, находят заинтересовавшихся спонсоров и создают свои компании, предприятия. Победитель конкурса получает 50 тыс. долл. США и возможность открыть собственное дело согласно представленному бизнес-плану.

NoE (NETWORK OF EXCELLENCE) – так называемая «сеть превосходства» европейской стратегии менеджмента науки, предназначенных для финансирования исследовательских программ, предназначенных для преодоления фрагментарности в европейской научно-технической сфере и укрепления европейского преимущества в определенных областях.

ONE-STAGE PROCEDURE – одностадийная процедура подачи заявок, процедура, в соответствии с которой заявка по участию в конкурсе на финансирование научных и образовательных проектов готовится сразу полностью и представляется в Еврокомиссию для оценки один раз.

R&D (RESEARCH & DEVELOPMENT) – дословно можно перевести как «исследования и разработки». В целом, соответствует тому, что в отечественной терминологии называют «научными исследованиями и опытно-конструкторскими работами» (НИОКР).

RESEARCH ASSISTANTSHIP (RA) – стипендия, которую в США и ряде европейских государств профессор выплачивает своему аспиранту (докторанту) из своего гранта. Ответственность: профессор должен быть доволен успехами аспиранта (докторанта) в научной работе академическая успеваемость не ниже чем на «хорошо» (или «В» в американской системе) полностью сформировавшимся, независимым ученым, который может работать самостоятельно. Ученый сам находит себе интересные задачи, сам выбивает под них финансирование, сам набирает себе в группу докторантов и постдоков, и занимается с ними научной работой (речь здесь идет, в основном, о профессоре, работающем в университете «исследовательского» типа).

SCI (SCIENCE CITATION INDEX) – индекс цитирования по естественным и точным наукам (hard science) – служит для обозначения соответствующей базы данных постоянно пополняемой в Институте Научной Информации (ISI), США. Существует с 1963 г. Охватывает публикации, относящиеся к наукам о жизни, различным областям физики, химии, математики, наукам о Земле, агронаукам и животноводству, пищевой промышленности, сельскому хозяйству, охране окружающей среды, клинической медицине, технике и технологиям, прикладным наукам и строительству.

SCOT (SOCIAL CONSTRUCTION OF TECHNOLOGY) – «Социальное конструирование технологии», одно из направлений в социологии техники (технологии), представители которого (Д.Эдж, Р.Уильямс, В.Биджер, Г.М.Коллинз, Т.Пинч, С.Вулгар, Д.Макензи и др.) рассматривают технологию как социальную конструкцию. Основной фокус внимания – инновационный процесс, и прежде всего стадии, предшествующие этапу массового распространения и использования технологии (технологические «эффекты» рассматриваются только в том случае, если они являются факторами, влияющими на дальнейшую реконструкцию технологии). Инновационный процесс исследуется на двух уровнях: макро- и микро-. На макроуровне анализируются политические, экономические, социальные, культурные и иные факторы (скажем, факторы национальных приоритетов и международного политического и экономического контекста и т.п.), влияющие на процесс создания технологии. На микроуровне – «переговоры» между конкретными участниками инновационного процесса (инженерами, менеджерами, маркетологами, конструкторами, учеными, политиками, потребителями и т.п.) на всех стадиях его развертывания, вплоть до выхода технологии на массовый рынок. Микроанализ «конструирования» технологии, как правило, основан на использовании методологической программы релятивизма (EPoR), сформулированной в социологии научного знания Г. Коллинзом.

SSCI (SOCIAL SCIENCE CITATION INDEX) – индекс цитирования по социальным наукам – обозначает одну из баз данных Института Научной информации (ISI) США. База данных SSCI существует с 1973 г. Охватывает публикации, относящиеся к антропологии, археологии, исследованиям регионов и этнических групп, бизнесу и финансам, исследованиям коммуникации, здравоохранения и социальной гигиены, криминологии, демографии, экономическим наукам, исследованиям в области образования, политики, географии, информатики, библиотковедения и международных отношений, к законодательству, уп-

равлению и маркетингу, психологии и психиатрии, социологии, планированию и развитию города и некоторым другим дисциплинам.

STS (SCIENCE & TECHNOLOGY STUDIES, также SSTS – STUDIES OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY, STSS – SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY STUDIES) – «исследования науки и технологии», одно из обозначений междисциплинарной исследовательской области, занимающейся проблемами научного и технического развития, исследовательской и инженерной практики, научной и технологической политики, проблемами взаимосвязи фундаментальных знаний и технологических разработок, изучением инновационного процесса и социальных последствий научно-технического прогресса, и т.д. Являясь попыткой обобщения различных дисциплинарных традиций (социологии, философии, психологии, информатики, менеджмента, этики, политики и т.д.), STS остается внутренне разнородной областью, обладающей слабо выраженными институциональными признаками.

Предполагается, что в итоговой конструкции технологии уравниваются (стабилизируются) интересы, мотивы и т.п. различных участников инновационного процесса, а также особенности микро – и макро- контекстов.

TACIT KNOWLEDGE (Неявное знание) – знания и умения, относящиеся к сфере научной практики и передающиеся в ходе непосредственных контактов отдельных исследователей, не зафиксированные в каких-л. формальных описаниях или инструкциях, в научной и учебной литературе. «Неявное знание» транслируется от поколения к поколению ученых либо между учеными-коллегам в процессе их непосредственного взаимодействия друг с другом. Впервые понятие «неявного знания» было использовано в концепции «личностного знания» М.Полани для обозначения неартикулированного в языке слоя человеческого опыта, который тем не менее вносит существенный вклад в такие формы научной деятельности как способность разрабатывать и проводить эксперименты, умение работать с техническими средствами, владение теоретическим инструментарием и т.д.

Г.М.Коллинз выделяет следующие типы «неявного знания»:

1) Скрываемое (concealed) знание – тонкости ремесла, которые исследователь не хочет раскрыть либо не имеет возможности это сделать, напр., вследствие ограниченного объема публикации.

2) Различия в фокусировке внимания (mismatched salience) – различные способы возможных действий при подготовке нового сложного эксперимента, применяющиеся различными группами, участвующими в его разработке и проведении. Существование неопределенного числа потенциально важных переменных может приводить к тому, что различные участники эксперимента будут фокусировать внимание на различных переменных. Так, А может не осознавать, что необходимо сказать В, чтобы он совершал некоторое действие определенным образом, а В не знает, какой вопрос он должен задать. Такого рода проблема может быть решена, когда А и В имеют возможность наблюдать за работой друг друга.

3) Указательное (ostensive) знание – знание, которое может быть передано простым указанием или демонстрацией, но которое не передается словами, диаграммами или фотографиями.

4) Неосознанное (unrecognized) знание – аспекты экспериментальной работы, которые осуществляются определенным образом, но значимость которых не осознается. Реципиент такого знания воспринимает эти способы действия как само собой разумеющиеся, также не осознавая их значимости, которая может стать ясной только в ходе развития данной научной области.

5) Неосознанное и неосознаваемое (unrecognized/unrecognizable) знание – способности, такие как владение родным языком, которые не осознаются их носителями и которые передаются только в ходе длительного обучения и неосознанного подражания. В редукционистских подходах существование неосознаваемого в принципе знания отрицается и сводится к неосознанному знанию.

[Collins, H. M. (2001) Tacit Knowledge, Trust, and the Q of Sapphire//Social Studies of Science, 31, 1. P. 71–85].

TECHNOLOGICAL PUSH – формула взаимодействия науки и бизнеса наряду с «demand pull» («подтягивания спросом»), суть которой выражается в технологическом подталкивании на рынок ноу-хау и технологий, создаваемых в науке. В норме эти два вектора смыкаются, дополняют друг и друга информируют единую траекторию, по которой научное знание проникает в мир бизнеса, где всегда востребовано.

THIRD COUNTRIES (Третьи страны) – страны, не относящиеся к странам-членам ЕС и ассоциированным странам.

СЛОВНИК

А

Аббревиатура
Абонемент
Абонент
Абсолютизация
Абстрагирование (абстракция)
Абстрактный предмет
Авантитул
Автоматизация
Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ)
Автоматизированные системы управления
Автоматическое управление
Автономный режим
Автор изобретения, полезной модели, промышленного образца
Автор программы
Автор произведения
Автореферат диссертации
Авторская сигнатура
Авторские экземпляры
Авторский договор
Авторский лист
Авторский надзор
Авторское право
Авторское свидетельство
Агрегирование
Адаптация
Адаптивность вуза
Адекватность информации
Административная стратегия
Администратор
Адрес IP
Адьюнкт
Адьюнктура
Академическая мобильность
Академический капитализм
Академическое признание
Академия
Академия наук Китая
Академия наук Финляндии
Аксиология
Аксиома
Акт
Активация
Активное окно
Активы
Актуализация
Актуальность темы
Акцентуация
Алармизм
Алгоритм
Аллоцентризм
Алогизм
Альбом
Альтернатива
Альтернативистика
Анализ
Анализ вепольный
Анализ вторичный
Анализ данных
Анализ детерминационный
Анализ проекта
Анализ ретроспективный

Аналитические жанры
Аналог изобретения
Аналогия
Английские меры
Английские меры объёма
Анимация компьютерная
Анкета
Анкетер
Анкетирование групповое
Анкетирование индивидуальное
Анкетирование почтовое
Антиглобализм
Анонс
Ансамбли
Антагонизм
Антикризисная стратегия
Антиподы
Антисциентизм
Антитеза
Антитезис
Антропология науки
Антропосфера
Апелляция
Апогей
Апория
Априори
Апробация
Аргумент
Аргументация
Ареал
Архив
Архив данных
Архивариус
Архивоведение
Аспект
Аспирант
Аспирантура
Ассистент
Ассистентура
Атрибут
Атрибуция
Аттестат
Аттестация
Аудиолекция
Аудиоприложение
Аудит информационных систем
Аудит качества
Аудитор
Аутсорсинг
Африканская организация интеллектуальной собственности

Б

База данных
База знаний
Базисные работы
Баланс
Баланс оборудования
Баланс рабочего времени
Банк данных
Банк социологической информации
Барометр
Безопасность продукции, услуги и процессов

Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений
Библиографическая запись
Библиографический аппарат
Библиографический список
Библиографический указатель
Библиографическое издание
Библиографическое описание
Библиография
Библиографоведение
Библиотека
Библиотека Президентского центра культуры Республики Казахстан
Библиотекословение
Бизнес-идентификационный номер (БИН)
Бизнес-инкубатор
Бинарность
Бифуркация
Благо
Блочные субсидии
Болонская декларация
Бритва Оккама
Брутто
Бурение данных
Бэнчмаркинг
Бюджет
Бюджет времени
Бюджетный год
Бюллетень
Бюрократизация высшего образования

В

Валидация
Валидность
Валидность эксперимента
Вашингтонский договор о патентной кооперации
Введение (вводная часть)
Ввод в действие
Веб-портал «электронного правительства»
Ведомость дефектная
Ведущая организация
Ведущий научный сотрудник (ВНС)
Великая Хартия европейских университетов
Венчурные операции
Венчурные предприятия
Венчурный бизнес
Вербальное определение
Верификационизм
Верификация
Вероятностная логика
Вероятность
Версия
Верстка
Вертикальная интеграция
Вертикальная концентрация
Вертикальное периодическое издание
Вершина дерева целей
Ветви дерева целей
Вещевые источники
Вещество, как объект изобретения
Взаимно однозначное соответствие
Взаимодействие эмпирического и теоретического уровней исследования
Видеоконференция
Видеоконференцсвязь
Видеолекция
Виды исследования

Визитка, визитная карточка
Визуализация информации
Визуальный
Виртуальная аудитория
Виртуальная организация
Виртуальная реальность
Виртуальные сообщества
Владелец электронных информационных ресурсов, информационных систем
Внедрение
Внедренческая фирма (внедренческое предприятие)
Внесение изменений в документы заявки на объекты промышленной собственности
Внесистемные единицы
Внешнее обследование или оценка
Внешнее позиционирование
Внутреннее обследование или оценка
Военно-научные общества (ВНО)
Возмещение износа (основных средств)
Вознаграждение
Возникновение авторского права
Возраст оборудования
Возрастная когорта
Возрастной ценз
Вокабула
Воротнички (белые, серые, синие)
Восприятие
Воспроизведение программы для ЭВМ или базы данных
Воспроизведение произведения
Воспроизведение произведения в личных целях
Воспроизводственный цикл
Воспроизводство научных кадров
Восстановительная стоимость основных средств
Вотум
Временная правовая охрана
Временный отраслевой научно-производственный комплекс (ВОНПК)
Время рабочее
Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС)
Всемирная паутина, веб
Всемирная федерация научных работников (ВФНР)
Всеобщий менеджмент качества
Вспомогательная библиография
Вспомогательный указатель
Вторичная занятость
Вторичные источники
Вторичные ресурсы
Выборка
Выборка пространственная
Выборочная совокупность
Выборочное обследование
Вывод логический
Выкладка заявки
Выпуск в свет программы для ЭВМ или базы данных
Выпуск услуг науки и научного обслуживания
Высказывание
Высокая технология
Высшая научно-техническая комиссия при Правительстве Республики Казахстан (ВНТК)
Высшая техническая школа (ВТШ)
Высшее руководство
Высшие учебные заведения
Выходные данные издания
Вычислительный центр (ВЦ)

Г

Гаагское соглашение о международной регистрации промышленных образцов
Газета
Гарантийное обязательство (гарантийное письмо)
Гарантийный срок
Гарантия
Гармонизированный стандарт
Гармоничная личность
Гармоничное общество
Гармония
Гарнитура
Гендер
Генезис
Генеральный
Генератор
Генерация
Гениальность
Гений
Географические указания
Географическое происхождение
Герменевтика
Гибкий график использования рабочего времени
Гиперконкуренция
Гипермедиа
Гиперссылка
Гипертекст
Гипотеза
Гипотеза ад-хок
Гипотетическое утверждение
Гистограмма
Главный научный сотрудник (ГНС)
Главный редактор
Глобализация
Глобалистика
Глобальное прогнозирование
Глобальные проблемы современности
Глоссарий
Гносеология
Гонорар авторский
Гонорис кауза
Горизонт планирования
Горизонт прогнозирования
Горизонтальная диверсификация (производства)
Горизонтальная интеграция
Государственная аттестация научных и научно-педагогических кадров
Государственная молодежная премия «Дарын» Правительства Республики Казахстан
Государственная научно-техническая политика
Государственная научно-техническая экспертиза (ГНТЭ)
Государственная премия Республики Казахстан в области науки, техники и образования
Государственная программа развития науки в Республике Казахстан на 2007–2012 гг.
Государственная система обеспечения единства измерений
Государственная тайна
Государственные секреты
Государственные службы обеспечения единства измерений
Государственный классификатор технико-экономической информации
Государственный реестр объектов национально-культурного достояния
Государственный стандарт

Государственный фонд нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартов
Государственный эталон единицы величины
Грант
Грантор (грантодатель)
Гратификация
График
Графика
Графические документы
Графический интерфейс пользователя
Гриф
Гриф секретности
Группа
Группа контрольная
Группа малая
Группа неформальная
Группа первичная
Группа по аудиту
Группа проблемная
Группа референтная
Группа руководителей
Группа семейная
Группа социальная
Группа формальная
Группировка
Группировка источников в библиографическом списке
Групповой показатель
Гуманизм
Гуманность

Д

Дайджест
Данные
Движущие силы развития общества
Дедукция
Дезинформация
Дезорганизация
Действительность
Декан
Декларативные знания
Декларация
Декларация о соответствии
Декомпилирование программы для ЭВМ
Декрет
Делегирование полномочий
Деловая этика
Деловое совершенство
Деловой стиль
Деловые игры
Деловые качества
Делопроизводство
Демо-версия программы
Денотат
Департамент высшего и послевузовского образования Министерства образования и науки РК
Департамент среднего образования Министерства образования и науки РК
Департамент стратегии развития образования и международного сотрудничества Министерства образования и науки РК
Депозитарий информационных систем, программных продуктов, программных кодов и нормативно-технической документации
Депонирование

Депонирование информационных систем, программных продуктов, программных кодов и нормативно-технической документации
Дерево решений
Дерево целей
Дерево целей и задач
Дескриптор
Дескрипция
Деталь
Детерминизм
Де-факто
Дефект
Дефиниция
Де-юре
Деятельность
Деятельные объединения
Джинерика
Джорджи Система единиц
Диагностика
Диагностирование
Диаграмма
Диакритические знаки
Диалектический материализм
Диверсификация
Дивиденд
Дидактика
Дизайн
Дилемма
Дилетант
Дилетантизм
Динамика
Динамическая закономерность
Диплом
Дипломант
Дипломная работа
Дипломный проект
Директива
Директивные методы управления
Директор программы (администратор проекта)
Дискретность
Дискретный
Дискурсивный
Дискуссия научная
Диспропорция
Диспут
Диссертант
Диссертационный совет
Диссертация
Дистанционная технология обучения
Дистанционное образование
Дистанционное обучение
Дистанционное управление
Дистанция
Дисциплина
Дифференциация
Дихотомия, дихотомическое деление
Дневник
Доверенность
Догма
Догматизм
Договор
Договор лицензионный
Договор многосторонний
Договор о намерениях
Договор о патентной кооперации (РСТ)
Договор-заказ
Договорная дисциплина

Доказательство
Доказательство от противного
Доклад
Доктор наук
Доктор философии (PhD), доктор по профилю
Докторантура
Доктрина
Документ
Документация
Документация отчетная, научно-техническая (ОНТД)
Документированная информация
Должностная инструкция
Должностной оклад
Дольная единица физической величины
Дом работников просвещения (Дом учителя)
Дом ученых
Доменное имя
Доминанта
Доноры
Дополнительное образование
Дополнительные материалы
Допуск к государственным секретам
Допустимые затраты
Допустимый уровень риска
Досрочное прекращение патента
Достоверность
Достоверность информации
Досье
Дотация
Доцент
Дублет
Дубликат
Дублирование

Е

Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС)
Евразийская патентная конвенция
Европейская патентная конвенция
Европейская система зачетных единиц (ECTS)
Европейская хартия исследователей и Кодекс поведения при приеме на работу исследователей
Европейский консультативный комитет по исследованиям (EURAB)
Европейское исследовательское пространство (ERA)
Единая программа маркетинга
Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
Единица физической величины
Единица штатная
Единичное, особенное и всеобщее
Единичный показатель конкурентоспособности
Единое национальное тестирование
Единство величины
Единство и борьба противоположностей
Единство измерений
Единство изобретения
Единство команды
Единый технологический процесс
Естественные науки
Естественные системы единиц
Естествознание

Ж

Жизненные планы
Жизненный цикл внедрения технологии
Жизненный цикл продукции

Журнал
Жюри

З

Зависимый пункт формулы
Задание на проектирование (задание на разработку проекта)
Задание техническое на научно-исследовательскую работу (ТЗ)
Задачи науки
Заказ государственный
Заказ социальный
Заказ-наряд
Заказчик
Заказчик проекта
Заключение
Заключение договора (заключение контракта)
Закон
Закономерность
Закономерность статистическая
Законы природы
Заместитель директора школы по науке (научной работе)
Занимательная наука
Заповедник
Зарубежное патентование
Затраты
Затраты дифференциальные
Затраты допустимые
Затраты на инновации
Затраты на научные исследования и разработки
Затраты общие
Затраты постоянные
Затраты приведенные
Затраты производственные
Затраты прямые
Зачет
Защита информации
Защита патентная
Защита электронных информационных ресурсов, информационных систем
Заявитель
Заявка на патент
Заявка на получение охранного документа
Заявление о выдаче патента
Звание
Здравый смысл
Знак
Знак соответствия
Знаки математические
Знание
Знания о предметной области
Значение
Зоны охраны памятников

И

Игра
Игра деловая
Идеал
Идеализация
Идентификация
Идентичность
Идеограмма
Идеографические словари
Идеология
Идеология и наука
Идея

Иерархия
Иероглиф
Изготовитель продукции
Издательский договор
Издательский оригинал
Издательство
Изделие
Издержки
Издержки калькуляционные
Изменение сущности изобретения
Измерение
Измерение социологическое
Измерения ошибки
Измерения педагогические
Измерительная техника
Измерительно-информационная система
Измерительный прибор
Износ (основных средств)
Изобразительные источники
Изобретательство
Изобретение
Изобретения результирующие
Изография
Изыскательские работы
Иллюстрация
Имидж
Имитация
Имитация в менеджменте
Имманентный
Иммунитет
Импакт-фактор журнала
Императив
Импликация
Имплицитный
Импорт
Имущественные права
Инвентарь
Инвестиции
Инвестор
Индекс
Индекс конкурентоспособности промышленных товаров
Индекс цитирования
Индексирование
Индивидуальный идентификационный номер (ИИН)
Индивидуальный опыт
Индивидуум
Индикативное планирование
Индикатор
Индоктринация
Индуктивная логика
Индукция
Инженер
Инженер-механик
Инженер-резидент
Инжиниринг
Инновации продуктовые
Инновации процессные
Инновационная (интеллектуальная) экономика
Инновационная деятельность
Инновационная инфраструктура
Инновационная научно-техническая программа
Инновационная парадигма
Инновационная программа
Инновационная продукция
Инновационно-образовательный консорциум
Инновационное предложение

Инновационность вуза	Информационная услуга
Инновационный грант	Информационное агентство
Инновационный капитал	Информационное издание
Инновационный менеджмент	Информационное неравенство
Инновационный научно-технический проект	Информационное обеспечение
Инновационный патент	Информационное обслуживание
Инновационный проект	Информационное общество
Инновационный процесс	Информационно-коммуникационная сеть
Инновационный университет	Информационно-поисковая система (ИПС)
Инновационный фонд	Информационно-телекоммуникационные системы
Инновация	Информационно-технологическая инфраструктура
Инновация педагогическая (образовательная)	Информационные жанры
Инновация технологическая	Информационные и коммуникационные техно-
Инстанция	логии (ИКТ)
Институт	Информационные издания
Институционализация	Информационные процессы
Институциональные факторы	Информационные работы
Инструмент	Информационные ресурсы
Инструментальные средства дистанционного обу-	Информационный подход
чения	Информационный поиск
Инструкция	Информационный портал
Интегральная микросхема	Информация
Интегральный показатель конкурентоспособности	Информация об изобретении
Интеграция	Информация патентная
Интеграция наук	Информация релевантная
Интеллект	Инфраструктура
Интеллектуализация экономики	Иррациональное
Интеллектуальная собственность	Иррейта
Интеллектуальные инвестиции	Исключительная лицензия
Интеллектуальные системы автоматизированно-	Исключительное право
го проектирования	Искусственный интеллект (ИИ)
Интеллектуальные системы управления	Искусственный язык
Интеллектуальный капитал	Исполнитель
Интеллектуальный продукт	Исполнитель НИР
Интеллигенция	Исполняющая организация
Интенсивные фазы развития научной мысли	Испытание
Интенсификация	Испытание средств измерений
Интенция	Испытательная лаборатория (центр)
Интерактивная программа	Исследование
Интерактивное телевидение	Исследование культурное
Интерактивность	Исследование научное
Интерактивный мультимедиа курс	Исследование научно-педагогическое
Интервью	Исследование полевое
Интервьюирование	Исследование социологическое
Интернатура	Исследователь
Интернет	Исследовательская специальность
Интернет-браузер	Исследовательские университеты
Интернет-технологии	Исследовательский метод обучения
Интерпретативная гибкость (научного знания)	Исследовательское задание
Интерпретация	Исследовательское обучение
Интерпретация данных	Истина
Интерпретация понятий (категорий)	Историко-культурное наследие
Интерфейс	Историко-культурный заповедник
Интра вирес	Историография
Интранет	Источник
Интуиция	Источники финансирования науки и инноваций
Информат	Источниковедение
Информативное слово	
Информатизация общества	К
Информатика научная	Казахское информационное агентство (Казинформ)
Информатика прикладная	Календарный год
Информационная безопасность	Калибровка средства измерений
Информационная и коммуникационная компе-	Калс-система, автоматизированная система логи-
тентность	стической поддержки
Информационная культура	Калькуляция
Информационная система	Кандидат наук
Информационная технология	Кандидатские экзамены

Канон	Комитет
Канонизация	Комитет информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан
Капиталовложения	Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан
Капиталоемкий технический прогресс	Комитет по надзору и аттестации в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан
Капиталосберегающий технический прогресс	Комментарий
Картографическое издание	Коммерческая тайна организации
Картотека	Коммуникабельность
Карьера	Коммуникатор
Каталог	Коммуникационная активность ученых
Категория	Коммуникация
Кафедра	Коммюнике
Качество жизни	Компарирование
Качество информации	Компендиум
Качество продукции	Компенсация
Качество труда	Компетентность
Квазиэкспериментальное исследование	Компетенция
Квалиметрия	Компиляция
Квалитет	Комплексная программа исследований
Квалификационная работа	Комплексное тестирование
Квалификационные требования (в науке)	Комплексность
Квалификация	Комплектное издание
Квалификация профессиональная	Компонент
Квантификация	Компоновка
Кворум	Компромисс
Квота	Компьютер
Кейс-технология	Компьютеризация
Класс	Компьютерная грамотность
Классификатор	Компьютерный вирус
Классификация	Конвейер
Классификация вопросов	Конвенции международные
Классификация документов	Конвенции международные по охране авторских прав
Классификация изданий	Конвенционализм
Классификация изобретений	Конвенционализм, конгениальность
Классификация инноваций по степени новизны	Конвенция
Классификация методов	Конвергенция
Классификация наук	Конгресс
Кластер	Кондиция
Клаузула	Конкретные социальные исследования
Клиническая база	Конкурентная стратегия
Клиническая ординатура	Конкурентное преимущество
Клише	Конкурентный паритет
Ключевое слово	Конкурентный характер научной деятельности (конкуренция в науке)
Книгообмен библиотечный	Конкурентоспособность вуза
Книжные элементы	Конкурентоспособность образовательного учреждения
Код	Конкурентоспособность объекта техники
Код культуры	Конкурентоспособность системы образования
Код программный	Конкурентоспособность специалиста
Кодекс	Конкурентоспособность экономики
Кодирование	Конкуренция
Кодификация	Конкурс
Количественный анализ	Коннотация
Количество информации	Консалтинг
Коллаж	Консенсус
Коллегиальность	Консенсус в науке (когнитивный консенсус)
Колледж	Консерватор
Коллектив	Консерватизм культурный
Коллективное управление имущественными правами	Консервация
Коллекция	Консолидация
Коллекция музейная	Конспект
Коллизия	Константа
Коллоквиум	
Колонтитул	
Команда	
Командные методы управления	
Комбинация	
Комбинированное издание	

Констатировать	Критерии оценивания работы
Конструирование	Критерии патентоспособности изобретения
Конструктор	Критерий
Конструкторские документы	Критерий истины
Конструкторское бюро	Критические технологии
Консультант научный	Критический путь
Консультация	Кроссворд
Контекст	Ксерокопия
Контент	Кулуары
Контент-анализ	Кульман
Контингент	Культура
Континуум	Культура адаптивная
Контракт	Культура быта
Контрактная ответственность	Культура духовная
Контрафактные экземпляры	Культура и наука
Контрафакция	Культура качества
Контроллинг	Культура массовая
Контроль	Культура материальная
Контроль выборочный	Культура поведения
Контроль документальный	Культура политическая
Контроль инспекционный	Культура правовая
Контроль параметрический	Культура префигуративная
Контрольно-измерительное оборудование	Культура речи
Контрольно-измерительные материалы (КИМы)	Культура техническая
Конференция	Культура труда и производства
Конфигурация	Культура художественная
Конфиденциальные электронные информационные ресурсы	Культура человеческих отношений
Конфиденциальный	Культура чувств
Конформизм	Культура эстетическая
Конфронтация	Культура языка
Концентрация	Культурная диффузия
Концепт	Культурная революция
Концепция	Культурное запаздывание
Концепция научного издания	Культурное наследие
Концессия	Культурное наследие народа Республики Казахстан
Конъюнктура	Культурно-символический код
Кооперация труда	Культурные ценности
Кооперирование	Культурный архетип
Координация	Культурный ландшафт
Копирайт	Культурология науки
Копия	Кунсткамера
Копия музейная	Куратор
Королевское научное общество	Курс обучения
Корпоративная идентичность	Курсовая работа
Корпоративная культура	Курсовая система обучения
Корпоративные символы	Курсовое проектирование
Корпоратизм	Курсы повышения квалификации
Корректирование, корректировка	
Корректность	
Корректур	
Коррекция	
Корреляция	
Корреспонденция	
Косвенное доказательство	
Коучинг	
Коэффициент	
Коэффициент полезного действия (КПД)	
Коэффициент трудового участия	
Коэффициент эффективности	
Красной профессуры институты	
Краткое сообщение	
Кратные единицы	
Креативность	
Кредитная система обучения	
Криптография	
Криптоним	
	Критерии оценивания работы
	Критерии патентоспособности изобретения
	Критерий
	Критерий истины
	Критические технологии
	Критический путь
	Кроссворд
	Ксерокопия
	Кулуары
	Кульман
	Культура
	Культура адаптивная
	Культура быта
	Культура духовная
	Культура и наука
	Культура качества
	Культура массовая
	Культура материальная
	Культура поведения
	Культура политическая
	Культура правовая
	Культура префигуративная
	Культура речи
	Культура техническая
	Культура труда и производства
	Культура художественная
	Культура человеческих отношений
	Культура чувств
	Культура эстетическая
	Культура языка
	Культурная диффузия
	Культурная революция
	Культурное запаздывание
	Культурное наследие
	Культурное наследие народа Республики Казахстан
	Культурно-символический код
	Культурные ценности
	Культурный архетип
	Культурный ландшафт
	Культурология науки
	Кунсткамера
	Куратор
	Курс обучения
	Курсовая работа
	Курсовая система обучения
	Курсовое проектирование
	Курсы повышения квалификации
	Л
	Лаборант
	Лаборатория
	Лаборатория полевая
	Лаборатория удаленного доступа
	Лабораторная работа
	Лабораторный практикум
	Легенда карты
	Лексема
	Лексика
	Лексикография
	Лексикон
	Лекция
	Лес (Les International)
	Либеральный стиль руководства
	Лига
	Лигатура
	Лидер

Лидерство
Лимит
Лимитирование (лимитация)
Линейный руководитель
Линии связи
Литературный обзор
Лица, не признаваемые авторами объекта про-
мысленной собственности
Лицензиар
Лицензиат
Лицензионное вознаграждение
Лицензионное соглашение
Лицензионный паспорт
Лицензионный платеж
Лицензирование
Лицензия
Лицензия исключительная
Лицензия патентная
Лицензия простая
Лицензиат
Личностно-ориентированное образование
Логика
Логика науки (логика научного познания)
Логические ошибки
Логические формы
Логический закон
Логическое исчисление
Логотип
Ложное обобщение
Локализация
Локальная сеть
Локальные материалы
Лонгитюдное исследование
Лотки закон
Лупа
Лучшая практика
Лучший преподаватель вуза
Люблянский процесс

М

Магистр
Магистратура
Макет
Макроскопический
Макротеория
Максима
Максимум
Максимум и минимум
Малое инновационное предпринимательство в
научно-технической сфере
Малые инновационные компании
Мандат
Манипулятор
Манипуляция
Мантя
Манускрипт
Маргинальный
Маркетинг
Маркетинговое исследование
Маркетинговые коммуникации
Маркетинговый контроль
Маршрут
Маршрутный лист
Массовая коммуникация
Масштаб
Материалоемкость
Материалосберегающая технология

Материалы конференции
Материалы печатные
Материально ответственное лицо
Материального производства сфера
Материально-техническая база общества
Материальные затраты
Матрица
Матрица наиболее важных проблем
Машинное время
Машиноведение
Медиана
Международная заявка на патент
Международная патентная классификация (МПК)
Международная практическая температурная
шкала
Международная Президентская стипендия «Болашак»
Международная Система единиц (СИ)
Международные выставки
Международные организации
Международные словообразовательные элементы
Международный маркетинг лицензий
Международный научно-технический центр (МНТЦ)
Международный совет научных союзов (МСНС)
Международный союз истории и философии на-
уки (МСИФН)
Международный стандарт
Международный стандартный номер книги (ISBN)
Межотраслевые комплексы
Меморандум
Мемориальная доска
Мемуары
Менеджер науки (управленец наукой)
Менеджер персонала, или HR-менеджер
Менеджмент
Менеджмент образовательный
Менталитет
Ментальность
Меры
Меры вместимости
Метаданные
Метаморфоза
Метанаука
Метатеория
Метафора
Метод
Метод аксиоматический
Метод аналогический
Метод биографический
Метод восхождения от абстрактного к конкретному
Метод генетический
Метод гипотетический
Метод групповой дискуссии
Метод Дельфи мозгового штурма
Метод идиографический
Метод изложения научного материала
Метод исследования
Метод исторический
Метод контрольных вопросов
Метод критического пути
Метод культурно-исторический
Метод логико-экспериментальный
Метод монографический
Метод научного исследования
Метод номотетический
Метод синектики
Метод системный
Метод сравнительно-исторический

Метод статистико-социологический
Метод экспертных оценок
Методика
Методика испытания
Методика оценки деятельности научных организаций
Методика эксперимента
Методологическая аргументация
Методология
Методология выбора конкурентноспособных решений в научно-технической деятельности
Методология науки (методология научного познания)
Методы менеджмента
Методы проективные
Метрическая система
Метрологическая служба
Метрологический контроль
Метрология
Механизм
Меценат
Миграция (населения, трудовых ресурсов)
Микросхема интегральная
Микрофильмирование
Министерство
Мировое хозяйство
Мировоззрение
Миссия, миссия организации
МКГСС Система единиц
МКС Система единиц
МКСА Система единиц (Джорджи Система единиц)
МКСК Система единиц
Младший научный сотрудник (МНС)
Младший обслуживающий персонал (МОП)
Мнемоника
Многоотраслевые комплексы
Мобильность научных кадров (мобильность исследователей)
Модели объяснения
Моделирование
Модель
Модель компьютерная
Модель концептуальная
Модель математическая
Модель операциональная
Модель порождения данных
Модель технической системы
Модератор
Модернизация
Модификация
Модус
Модус вивенди
Мозговая атака (мозговой штурм)
Мозговой трест
Молодые ученые
Монизм
Мониторинг
Монография
Монотонный труд (рутинный труд)
Моральное старение (моральный износ основных средств)
Мотиваторы
Мотивация
Мотивация достижения
Мотивы
Мощность производственная
МТС Система единиц

Музеи
Музеи-заповедники
Музей-панорама
Музейный макет
Музейный предмет
Мультимедиа
Мультимедиа курс
Мультимедиа лекция
Мультимедиа-компьютер
Мультимедийная продукция
Муляж
Мышление
Мышление абстрактное
Мышление алгоритмическое
Мышление дедуктивное
Мышление диалектическое
Мышление индуктивное
Мышление категориальное
Мышление логическое
Мышление обобщенное
Мышление продуктивное
Мышление репродуктивное
Мышление системное
Мышление теоретическое
Мышление художественное

Н

Наблюдательность
Наблюдение (метод эмпирического уровня)
Наблюдение (процесс)
Наблюдение научное
Наглядные пособия
Надежность
Наделение полномочиями
Надзор
Надписи
Наемный труд
Накладные расходы
Накопленный износ (основных средств, активов)
Нарушение авторского права
Нарушение исключительного права патентообладателя
Наследование авторских прав
Наставник
Натуральный ряд
Наука
Наука бытия
Наука становления
Науковедение
Научно-технические отрасли
Научно-технические производства
Наукометрия
Наукообразный
Научная дисциплина
Научная и научно-техническая деятельность
Научная интеллектуальная собственность
Научная литература
Научная недобросовестность исследователя
Научная организация
Научная организация труда (НОТ)
Научная проблема
Научная революция
Научная тема
Научная теория
Научная школа
Научное знание
Научное издание

Научное исследование	тынсарина
Научное кино (видео)	Национальная библиотека Республики Казахстан (НБ РК)
Научное направление	Национальная государственная книжная палата Республики Казахстан
Научное открытие	Национальная инженерная академия Республики Казахстан (НИА РК)
Научное открытие и приоритет	Национальное богатство
Научное познание	Национальное культурное достояние
Научное сообщество	Национальные реестры идентификационных номеров
Научное управление	Национальный аккредитационный центр Министерства образования и науки Республики Казахстан (НАЦ МОН РК)
Научно-исследовательская деятельность	Национальный архивный фонд Республики Казахстан (НАФ РК)
Научно-исследовательская деятельность в области естественных, технических, медицинских и сельскохозяйственных наук	Национальный доклад о науке
Научно-исследовательская деятельность в области социальных и гуманитарных наук	Национальный инновационный фонд (НИФ)
Научно-исследовательская работа студентов (НИРС)	Национальный институт интеллектуальной собственности Министерства юстиции Республики Казахстан (НИИС МЮ РК)
Научно-исследовательская часть (НИЧ)	Национальный исследовательский совет Италии
Научно-исследовательские работники	Национальный исследовательский совет Канады
Научно-исследовательские работы (разработки)	Национальный научно-технологический холдинг «Парасат»
Научно-исследовательские советы Великобритании	Национальный научный портал Республики Казахстан
Научно-исследовательский институт (НИИ)	Национальный научный фонд США
Научно-исследовательское кино	Национальный патент
Научно-методический кабинет	Национальный парк
Научно-методический совет	Национальный реестр бизнес-идентификационных номеров
Научно-образовательный центр	Национальный реестр индивидуальных идентификационных номеров
Научно-педагогические кадры	Национальный режим
Научно-популярная литература	Национальный стандарт
Научно-популярное кино (видео)	Национальный центр государственных стандартов образования и тестирования Министерства образования и науки Республики Казахстан (НЦГСОТ МОН РК)
Научно-производственное кино	Национальный центр научно-технической информации Республики Казахстан (НЦНТИ РК)
Научно-реставрационные работы на памятниках истории и культуры	Национальный центр научных исследований Франции
Научно-техническая деятельность	Невидимая нога
Научно-техническая отчетная документация (ОНТД)	Невидимый колледж
Научно-техническая революция (НТР)	Недопустимый риск
Научно-технические кадры	Недостатки и дефекты
Научно-технические услуги	Неисключительная (простая) лицензия
Научно-технический потенциал	Некоммерческая организация (бесприбыльная)
Научно-технический прогресс	Некондиционное изделие
Научно-технический инновационный проект	Нематериальное наследие
Научно-технический совет	Неосязаемые ценности
Научно-технический уровень НИОКР	Непреодолимая сила (форс-мажорные обстоятельства)
Научно-техническое сотрудничество	Непрерывная педагогическая практика
Научно-художественная литература	Непрерывное образование
Научные исследования и разработки (НИиР)	Непроизводительные затраты
Научные кадры	Непроизводственная сфера
Научные коммуникации	Непроизводственные затраты
Научные общества	Нетто
Научные общества Германии	Неформальный институт
Научные общества учащихся (НОУ)	Нобелевские премии
Научный доклад	Новация
Научный закон	Новизна
Научный и (или) научно-технический результат	Нововведения
Научный отчет	Номенклатура
Научный персонал (научные работники)	
Научный проект	
Научный работник (исследователь)	
Научный редактор	
Научный руководитель (консультант)	
Научный сотрудник (НС)	
Научный стиль	
Научный факт	
Научный центр (НЦ)	
Национальная академия наук Республики Казахстан (НАН РК)	
Национальная академическая библиотека Республики Казахстан (НАБ РК)	
Национальная академия образования им. И. Ал-	

Номенклатура специальностей научных работников Республики Казахстан	Объект
Номенклатурный номер	Объект исследования
Номены	Объект лицензии
Номинальная величина	Объективность
Ноосфера	Объективные данные
Ноосферная цивилизация	Объекты инновационной деятельности
Норма	Объекты науки
Норматив	Объекты, не признаваемые патентоспособными изобретениями
Нормативная этика	Объяснительное исследование
Нормативное прогнозирование	Обязанности
Нормативное регулирование	Обязательная сертификация
Нормативный документ	Обязательное согласование
Нормативный срок службы	Обязательства
Нострификация	Обязательство корреальное
Ноутбук	Оговорка патентная
Ноу-хау	Ограничение понятия
Нравственная культура личности	Ограниченность ресурсов
Нумерация	Одаренность
Ньюс-мейкеры	Омологация
	Онтологическое творчество
	Онтология
О	Операнд и оператор
Обеспечение	Оперативная полиграфия
Обеспечение информационное	Оперативное планирование
Обеспечение программное	Оперативное управление
Обеспечение техническое	Оперативные меры
Обзор, литературный обзор	Оперативный анализ данных
Обзорное издание	Операционализация понятий
Обнародование	Описание
Обобщение	Описание изобретения
Обобщение информации	Описательное исследование
Обозначения и сокращения	Оппонент
Оборудование	Определение (дефиниция)
Обоснование	Опрос
Образ жизни	Опрос социометрический
Образ художественный	Оптимальный
Образец	Оптимизация
Образец промышленный	Оптимизация управленческой деятельности
Образование	Опубликование
Образование десятичных кратных и дольных единиц, а также их наименования и обозначений	Опционное соглашение
Образование для всех	Опыт творческий
Образование на протяжении всей жизни	Опытная база науки
Образование неформальное	Опытно-конструкторские разработки (ОКР)
Образовательная лестница	Опытные, экспериментальные работы
Образовательная политика	Организаторская деятельность
Образовательная программа докторантуры	Организационная диагностика
Образовательная программа магистратуры	Организационная культура
Образовательная стратегия	Организационная модель
Образовательная технология	Организационная структура
Образовательное поле	Организационное поведение
Образовательные потребности	Организационно-правовая структура
Образовательные услуги	Организация
Образовательный процесс	Организация изобретательской деятельности студентов
Обратная связь	Организованный скептицизм
Обскурантизм	Органы управления
Обучение персонала	Оригинал
Общелогические методы	Ориентация
Общенаучные закономерности развития науки	Ориентир
Общенаучные методы	Ортодоксальность
Общественное благо	Орудия труда
Общественное мнение	Основная (содержательная) часть
Общественные академии наук Республики Казахстан	Основные и производные единицы Международной Системы единиц
Общественные связи	Основные средства (фонды)
Объединенные риски	Основополагающий стандарт

Особый режим объектов национального культурного достояния	Перспектива
Остаточная стоимость основных средств (фондов)	Перспективный анализ
Ответственность по авторскому договору	Перспективный план
Отзыв заявки на изобретение, полезную модель, промышленный образец	Перспективный проект
Открытая система	Перципиент
Открытие	Печатный лист
Открытое образование	Пилотажное исследование
Открытый университет	Пиратство
Отличительные признаки изобретения	Письменные источники
Относительный	Плагиат
Отчет о научно-исследовательской работе	План
Отчет об инновационной деятельности	План качества
Отчуждение	План научной работы (диссертации, отчета)
Офсетная печать	Планирование эксперимента
Охрана изобретений	План-программа эксперимента
Охранный документ	Планы государственные
Охраняемые природные территории	Планы директивные
Оценка	Планы индикативные
Оценка научного труда	Планы перспективные
Оценка персонала	Планы текущие
	Планы-прогнозы
	Платформа
	Плюрализм
	Поверка средств измерений
	Повседневное знание
	Повышение квалификации
	Подделка
	Подтверждение
	Подтверждение соответствия
	Подтекст
	Поисковик
	Поисковое (эксплораторное) прогнозирование
	Поисковое исследование
	Показатели
	Показатели конкурентоспособности
	Показатели отчетные
	Показатели плановые
	Показатели прогнозные
	Показатели расчетные
	Показатели результатов инновационной деятельности
	Показатели статистические
	Показатели уровня инновационной активности предприятий
	Показатель актуальности
	Полезная модель
	Полемика научная
	Политика и стратегия
	Политика организации
	Полная лицензия
	Полная рациональность
	Положение
	Положительный эффект изобретения
	Понимание
	Понятие
	Порода
	Портал
	Портфолио
	Порядок использования объектов промышленной собственности
	Посевное финансирование инновационных проектов
	Послевузовское образование
	Постановка вопроса
	Постулат
	Постфактум
	Посылка

П

Паблик-рилейшнз
Пакеты прикладных программ
Памятники археологии
Памятники градостроительства и архитектуры
Памятники истории и культуры
Парадигма
Парадигматика
Парадокс
Паралогизм
Параметр
Парижская конвенция по охране промышленной собственности
Паспорт критических технологий
Пассионарность
Патент
Патентная заявка
Патентная пошлина
Патентная чистота
Патентные исследования
Патентный поверенный
Патентный пул
Патентный сбор
Патентообладатель
Патентоспособность
Патенты – аналоги
Паушальная сумма
Педагог-наставник
Передача высокой технологии
Передача технологии
Переиздание
Переподготовка
Переуступка права на получение патента, свидетельства
Перечень ведущих организаций
Перечень организаций для обязательной рассылки авторефератов диссертаций
Период
Периодизация
Периодические издания
Периодический
Персональные данные (электронные информационные ресурсы персонального характера)
Персонификация

Потенциал
Потенциально научные кадры
Права на селекционные достижения
Права на топологии интегральных микросхем
Правила присвоения ученых званий
Правила присуждения ученых степеней
Права на результаты интеллектуальной творческой деятельности
Право интеллектуальной собственности
Право послепользования
Правообладатель
Прагматизм
Практика
Практикум
Предварительная защита
Предвидение научное
Предельное состояние
Предлицензионные договоры
Предложение рационализаторское
Предмет исследования
Предметная область учебных изданий
Предрассудок
Представление исследований
Предустановленная гармония
Преимственность
Презентизм
Президент
Президиум
Преобразование документальной информации
Преобразование заявок
Препринт
Прерогатива
Пресс-релиз
Престиж (статус) профессии
Престиж социальный
Претендент
Претенциозный
Преференции
Прецедент
Прибор
Приборостроение
Привилегия
Признак многомерный
Признак одномерный
Прикладные исследования
Приложение
Примечания
Принудительная лицензия
Принцип
Принцип «арациональности»
Принцип историзма
Принцип Парето
Принципы менеджмента
Принципы непрерывного образования
Принципы организации труда в научной деятельности
Приоритет
Приоритет выставочный
Приоритет заявки
Приоритет и «почти все» известно
Приоритет и дисциплинарные знания
Приоритет и доверие
Приоритет и ложное открытие
Приоритет и национальное достояние
Приоритет и непризнание
Приоритет и паритет
Приоритет и плагиат
Приоритет и повторные открытия
Приоритет и фальсификация
Приоритет изобретения
Приоритет конвенционный
Приоритетные направления научных исследований
Приоритеты технологического развития
Природные ресурсы
Приспособление
Проблема
Прогноз
Прогнозирование
Прогнозирование педагогическое
Прогностика
Программа
Программа испытания
Программа исследования
Программа научная и/или научно-техническая
Программа научно-педагогического эксперимента
Программа развития патентной системы Республики Казахстан на 2007–2011 гг.
Программное обеспечение
Программное обеспечение результирующее
Программное обеспечение собственное
Программное управление
Программно-ролевой подход
Программно-целевое планирование и управление
Программный продукт
Прогресс
Продолжающиеся издания
Продукт интеллектуальный
Продукт материальный
Продукция
Проект
Проект инновационный научно-технический
Проект научный и/или научно-технический
Проектирование
Проектирование экспозиции
Проектно-сметная документация
Производительность
Пролегомены
Промежуточный государственный контроль (ПГК)
Промышленная собственность
Промышленный образец
Пропедевтика
Пропорция
Проректор
Проспект
Прототип
Прототип изобретения
Профессиограмма
Профессионализм
Профессиональная компетентность
Профессиональная консультация
Профессиональная ориентация
Профессиональная подготовка
Профессиональная пригодность
Профессиональное образование
Профессиональные интересы
Профессиональный лицей
Профессия
Профессор
Процедура исследования
Процедурные знания
Процесс случайный
Процессные регламенты
Процессный подход
Прямая взаимосвязь

Психологическая подготовка
Психологическая совместимость людей
Публикация

Р

Рабочая гипотеза
Рабочая конструкторская документация
Рабочая тетрадь
Рабочая учебная программа
Рабочее время
Рабочие средства измерений
Равенство конечного результата
Разведочные работы
Развитие изобретательских способностей студентов
Размер единицы физической величины
Разработка
Разработка плана (проекта, программ)
Разработки экспериментальные
Разряд квалификационный
Разумная вера
Ранг
Раритет
Распоряжение в менеджменте
Расходы
Расходы на подготовку и освоение производства новых видов продукции
Расходы на подготовку и переподготовку кадров на договорной основе с учебными заведениями
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования
Расходы накладные
Расходы общепроизводственные
Расходы представительские
Расходы прямые
Ратификационная грамота
Рационализаторская задача
Рационализаторское предложение
Рационализация
Рационализм
Реалистический визуальный ряд
Ревизия маркетинга (маркетинговый контроль)
Региональная организационная структура
Региональный патент
Региональный центр по проведению кандидатских экзаменов
Регистр
Регистрационные сборы
Регламент
Регресс
Регулировать
Редакционная коллегия
Редакционный процесс
Редукция
Реестр
Резерв
Резерв времени
Резидентура
Резолюция
Результат научный и/или научно-технический
Резюме
Реинжиниринг
Рейтинг
Реклама
Реклама институциональная
Рекламное издание
Рекомендательное письмо

Рекомендации
Рекомендация
Реконструкция
Рекреационные услуги
Рекреация
Ректор (президент)
Рекуррентное образование
Реликвия
Релятивизм методологический
Ремарка
Реновация
Реноме
Рентинг
Реорганизация
Репрезентант
Репрезентативность данных
Репродукция
Репродуцирование
Репродуцирование при свободном использовании
Репутация
Респондент
Республиканская научная сельскохозяйственная библиотека (РНСХБ)
Республиканская научно-педагогическая библиотека Министерства образования и науки Республики Казахстан (РНПБ МОН РК)
Республиканская научно-техническая библиотека (РНТБ)
Республиканский институт повышения квалификации руководящих и научно-педагогических кадров системы образования (РИПК СО)
Республиканский патентный фонд (РПФ)
Республиканский центр подтверждения и присвоения квалификации Министерства образования и науки Республики Казахстан (РЦППК МОН РК)
Реставрация
Рестрикционизм
Ресурсный центр
Ресурсы
Ресурсы воспроизводимые
Ресурсы вторичные материальные
Ресурсы науки
Ресурсы организации
Ресурсы экономические
Реферат
Реферативное издание
Реферативный журнал
Референт
Референтная группа
Референтная личность
Референция
Рефлексивность научного знания
Рефлексия
Рецензирование
Рецензия
Реципиент
Решение запрограммированное
Решение незапрограммированное
Решение управленческое (организационное)
Риск
Риск технический
Роботы (робототехнические системы)
Российская академия наук (РАН)
Ротап rint
Ротация кадров
Роялти
Рубрика

Рубрикатор
Рубрикация
Руководители высшего звена
Руководители низового звена
Руководители среднего звена
Руководитель, сосредоточенный на труде
Руководитель, сосредоточенный на человеке
Руководство
Руководство Фраскати («Manual Frascati»)
Рукопись
Рутинная задача
Рутинная задача
Рынок
Рынок инженерно-консультационных услуг

С

Самоактуализация (самореализация)
Самообразование
Самоопределение
Самоорганизация
Самоорганизация и автономия науки
Самоучитель
Сборник научных трудов
Свободное («открытое») обучение
Связь
СГС Система единиц
Секретность
Секретные объекты промышленной собственности
Секция
Селекционное достижение
Семинар
Сертификат
Сертификация
Сертификация продукции
Сетевая безопасность
Сетевое планирование
Сетка управления
Сеть компьютерная
Сигнальная информация
Сильная программа
Симметрия (соразмерность)
Симпозиум
Синергетика
Синергия (синергетический эффект)
Синтез
Система
Система дистанционного обучения
Система единиц
Система единиц физических величин
Система менеджмента
Система менеджмента качества
Система обработки информации
Система патентования авторская
Система патентования заявительская
Система патентования исследовательская (проверочная)
Система патентования отсроченная
Система патентования явочная
Система управления базами данных (СУБД)
Системности принцип
Системный анализ
Системный подход
Системный эффект
Системы автоматизированного проектирования (САПР)
Системы деловой графики

Системы искусственного интеллекта и виртуальной реальности
Системы математического моделирования
Системы научной и инженерной графики
Системы распознавания и синтеза речи, текста и изображений
Системы управления знаниями
Скрытая учебная программа
Слабые стимулы
Слепок
Словарь
Служебная тайна
Служебные изобретения
Смета затрат
Сметная документация
Сметная стоимость
Сметное финансирование
Смешанная организационная структура
Снабжение (материально-техническое)
Сноска
Соавторство
Собрание музейное
Событие случайное
Совет молодых ученых (СМУ)
Совет по научно-исследовательской работе студентов (Совет по НИРС)
Совместительство
Совместное финансирование
Совокупность
Соглашение о торговых аспектах прав интеллектуальной собственности (TRIPS) ТРИПС
Создание технологии
Соискатель
Солидарная ответственность
Сорт
Сотрудничество
Софистика
Социально-экономические цели научных исследований и разработок
Социальные законы
Социологическое исследование
Социология знания
Социология культуры
Социология науки
Социология научного знания (СНЗ)
Социология образования
Социум
Специализация
Специализация исследователей (ученых)
Специалист
Специалист научной организации
Специальная связь
Специальные отправления
Спецкурс
Список исполнителей
Список рассылки
Список рассылки авторефератов
Список сокращений
Спорадический
Способы написания научного текста
Справочник
Справочное издание
Справочный аппарат
Сравнение
Средства производства
Средство измерений
Ссылки

Стадия
Стажер-исследователь
Стандарт
Стандартизация
Стандартная концепция науки
Старший научный сотрудник (СНС)
Статистика
Статистика инноваций
Статистика науки
Статистическая закономерность
Статья
Стиль жизни
Стиль управления
Стипендиат
Стипендия
Стратегическая сетка
Стратегические альянсы
Стратегические программы научных исследований
Стратегический анализ
Стратегический менеджмент
Стратегическое планирование
Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003–2015 гг.
Стратегия
Стратегия маркетинговая
Стратегия проекта
Стратификация
Структура
Структура (система) науки
Структура научного произведения (издания)
Структура организации
Структура организационная
Структурные регламенты
Структурные элементы отчета
Студент
Студент-исследователь
Студент-стажер
Студенческие научные общества (СНО)
Студенческое конструкторское бюро (СКБ)
Сублимация
Сублицензия
Субъекты научной и научно-технической деятельности
Суждение
Суперобложка
Суррогат
Схема
Схема подтверждения соответствия
Схематизм
Сценарий педагогический
Сценарий технологический
Сценарное планирование
Сциентизм
Счет

Т

Таблица
Табло
Табу
Табуляграмма
Табулятор
Тактика переговоров
Талант
Творческая деятельность
Творческий работник
Творческий союз

Тезаурус
Тезис
Тезисы докладов научной конференции
Текст
Текст научный
Текстовые конструкторские документы
Телевизионный центр
Телеконференция
Тема исследования
Тематический план научно-исследовательских работ (Темплан НИР)
Тематический план научных изданий
Тематическое планирование
Тенденция
Теорема
Теоретический уклон
Теория
Теория игр
Теория справедливости в управлении
Термин
Терминоведение
Территориальный научно-технический комплекс (ТНТК)
Территория действия авторского договора
Тестирование интеллекта
Тестовое задание
Тесты
Техника исследования
Техника учета
Технико-внедренческая зона
Технико-экономическое обоснование (ТЭО)
Технические объекты изобретений
Технические средства обучения (ТСО)
Технический барьер
Технический проект
Техническое задание
Техническое обеспечение дистанционного обучения
Техническое перевооружение
Техническое предложение
Техническое регулирование
Технократия
Технологическая дисциплина
Технологическая карта
Технологическая стратегия
Технологическая субституция
Технологически новый продукт
Технологически усовершенствованный продукт
Технологический бизнес-инкубатор
Технологический процесс
Технологический разрыв
Технологическое прогнозирование
Технологичность
Технология
Технология обучения
Технопарк
Технополис
Техносфера
Технофобия
Тип
Типизация
Типовая документация
Типовой проект
Типография
Типология
Типология ученых
Тираж
Титульный лист научной работы

Товары и технологии двойного применения (назначения)	Учебный план
Тождество	Учебный предмет (учебная дисциплина)
Толерантность	Ученая степень
Топ-менеджеры	Учение
Топологии интегральных схем	Ученое звание
Топология как объект интеллектуальной собственности	Ученые записки
Точность	Ученый секретарь (в научных организациях)
Традиционное действие	Ученый совет
Традиция и новаторство	Учет объема опубликованных работ
Транзит	Учетно-издательский лист
Трансферт технологии	
Трансформационная стратегия	Ф
Требования к деятельности ученого	Фаза
Тренажерный комплекс (электронный)	Файл
Третий возраст	Файловая система
Трипликат	Факт
Тьютор	Фактографический документ
	Фактор
У	Факторный анализ
Узус	Факторы эффективности деятельности научных коллективов
Указатель	Факультативы
Ультра вирус	Факультет
Умение	Фальсификация
Умная экономика	Фантастика научная
Умозаключение	Феминизм
Умозрение	Фигуральный
Умозрительное исследование	Физическая величина
Универсалии культурные	Физический закон
Универсальная десятичная классификация (УДК)	Фикция
Университет	Философия науки
Универсум	Финализация науки
Уникум	Финансирование исследований
Унификация	Фолиант
Управление	Фолио
Управление по отклонениям	Фон
Управление человеческими ресурсами (персоналом)	Фонд, фонды
Управленческая функция	Фонд науки
Управленческое (организационное) решение	Фонд оплаты труда
Управленческое обследование	Фонд Первого Президента Республики Казахстан
Упражнение	Фонд национального благосостояния «СамрукКазына»
Упущенный приоритет	Фонды библиотечные
Уровень наукоемкости	Фонды музея
Уровень управления	Фоновая информация
Уровни исследования	Фонотека
Уровни методологии	Форма
Утечка умов	Формализация
Утопия	Формализм
Учебная литература	Формальная логика
Учебная программа	Формальная экспертиза заявки
Учебник	Формальное образование
Учебное издание	Формальность
Учебное пособие	Формальные знания
Учебное электронное издание	Формальный лидер
Учебно-исследовательская деятельность	Формат
Учебно-исследовательская работа студентов (УИРС)	Формирование
Учебно-исследовательский тур	Формула изобретения
Учебно-исследовательский центр	Формула открытия
Учебно-клинический центр	Формула
Учебно-методический комплекс (УМК)	Формулировать
Учебно-методическое обеспечение дистанционного обучения	Формуляр
Учебно-методическое пособие	Форпост
Учебно-наглядное пособие	Форсайтные исследования
Учебный год	Форсирование
	Фронт исследовательский

Фронтиспис
Фундаментальные науки
Фундаментальные научные исследования
Функции научного знания
Функции управления
Функциональная организация маркетинга
Функциональное управление
Функция
Футурология

Х

Хай-тек
Хайтек-компания
Характеристика
Харизма
Ходатайство о проведении экспертизы по существу
Хранилище данных
Хрестоматия
Хроника
Хронология
Хронометраж
Художественные ценности

Ц

Целевая комплексная программа
Целевое управление
Целесообразность
Целостность
Цель изобретения
Цель исследования
Цель науки
Цена лицензии
Ценности института науки
Ценностно-нормативная система
Ценностные ориентации
Ценность
Центр инжиниринга и трансфера технологий
Национального инновационного фонда Республики Казахстан (ЦИТТ НИФ РК)
Центральная научная библиотека Министерства образования и науки Республики Казахстан (ЦНБ МОН РК)
Центры превосходства
Цех
Цивилизация
Цикл
Циркуляр
Цитаты
Цитирование в научных, исследовательских, политических, критических и информационных целях

Ч

Часть и целое
Человеческий интеллектуальный капитал
Человеческий капитал
Член-корреспондент

Ш

Шаблон
Шанс
Шедевр
Шефмонтаж
Широкополосный доступ
Шифр документа
Шмуцтитул

Штамм микроорганизма, культуры клеток растений, и животных как объект изобретения

Штамп

Штатное расписание

Э

Эволюция
Эврика
Эврика (агентство)
Эвристика
Эвристические знания
Эвфемизм
Эдукологический
Эдукология
Эквивалент
Эквивалентность в менеджменте
Экзаменационная и зачётная работа
Экипировка
Эклетика, эклектизм, эклектицизм
Экономика знаний; экономика, основанная на знаниях
Экономика науки
Эксклюзивное право
Экспедиция
Эксперимент
Эксперимент естественный
Эксперимент инновационный
Эксперимент лабораторный
Эксперимент мысленный
Эксперимент полевой
Эксперимент экс-постфактум
Экспериментальная площадка
Экспериментальные разработки
Экспериментальный образец
Эксперт
Экспертиза
Экспертиза заявки по существу
Экспертная система
Экспертные знания
Экспертный совет
Эксплерент
Экспликация
Эксплуатационные расходы
Экспозе
Экспозиционные приемы
Экспозиционный комплекс
Экспозиция
Экспонат
Экспоненциального роста науки закон
Экспортный контроль
Экспортный потенциал
Экспресс-информация
Экстенсивный
Экстернализм
Экстернал
Экстремум (экстремальное значение)
Экстренный
Эксцесс
Элективные курсы
Электронная библиотека
Электронная почта
Электронная таблица
Электронная хрестоматия
Электронное издание
Электронное издание
Электронное издательство

Электронное правительство
Электронное учебное пособие
Электронные контрольно-измерительные материалы
Электронные научно-образовательные ресурсы
Электронные справочные материалы
Электронные учебно-методические материалы
Электронный акимат
Электронный курс лекций
Электронный лабораторный практикум
Электронный офис
Электронный справочник
Электронный текст
Электронный тренажер
Электронный учебник
Электронный учебно-методический комплекс
Элемент
Элита
Элитарное образование
Эмблема
Эмерджентная эволюция
Эмпиризм
Эмпирические законы
Эмпирический уровень
Эмпирическое исследование
Эмпирическое обобщение
Эмпирия
Энтропия
Энциклопедический словарь
Энциклопедическое издание
Энциклопедия
Эпигоны
Эпиграф
Эпизод
Эпистемология
Эпоха
Эра
Эрудиция
Эскиз
Эскизный проект
Эстетика
Эстетика техническая
Эталон
Эталон единицы величины
Этап
Этап НИР
Этика
Этика научного исследования
Этика научной публикации
Этика цитирования
Этнография науки
Этос науки
Эфирное вещание
Эффект возраста
Эффект Матфея
Эффект Пигмалиона
Эффект симпатии
Эффект Хотторна
Эффект Эдипа
Эффективность

Я

Явочная экспертиза
Ядро исследовательское (ядро исследовательской области)
Язык науки
Язык специальности
Японское общество содействия развитию науки (JSPS)

A–Z

A&HCI (Arts & humanities citation index)
Actor network theory (ANT)
Bursary
Call for proposals
Campus
Certificate and diploma
Controversy
Cordis
Core-group
Core-set
Core-set studies
Cost models (модели затрат)
Curriculum vitae sample (CV)
Deadline
Demand push
EPSS (Electronic proposal submission system)
ERA (European research area)
EST (Early stage research training)
Evaluation
Faculty adviser
Framework programmes
Good clinical practice (GCP)
Good manufacturing practice (GMP)
Grant for integration
Grant to the budget
IIF (Incoming international fellowships)
Inscription devices
Instrument
Intelligence quotient
ISI (Institute for scientific information)
Knowledge claim
Mangle of practice
Negotiation guidance notes
Negotiations
NIF\$50K
NOE (Network of excellence)
One-stage procedure
R&D (Research & development)
Research assistantship (RA)
SCI (Science citation index)
SCOT (Social construction of technology)
SSCI (Social science citation index)
STS (Science & technology studies, также SSTS – Studies of science, technology and society, STSS – Science, technology and society studies)
Tacit knowledge
Technological push
Third countries

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ВОПРОСАМ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

1. ЗАКОНЫ

1. Об авторском праве и смежных правах. 10 июня 1996 г. № 6.
 2. О государственной статистике. 7 мая 1997 г. №98.
 3. О Национальном архивном фонде и архивах. 22 декабря 1998 г. №326.
 4. О государственных секретах. 15 марта 1999 г. №349.
 5. Об охране селекционных достижений. 17 июля 1999 г. №422.
 6. Патентный закон от 16.07.1999 года № 427-I (с изменениями и дополнениями изменениями, внесенными Законом РК от 09.07.04 г. № 586-II, по состоянию на 02.03.2007 года № 237-III).
 7. О сертификации. 16 июля 1999 г. № 434.
 8. О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров. 26 июля 1999 г. № 456.
 9. Об обеспечении единства измерений. 7 июня 2000 г. N 53-I
 10. О ратификации Соглашения о мерах по предупреждению и пресечению использования ложных товарных знаков и географических указаний. 4 мая 2001 г. № 189.
 11. О ратификации Соглашения о взаимном обеспечении сохранности межгосударственных секретов в области правовой охраны изобретений. 7 мая 2001 г. № 190.
 12. О правовой охране топологий интегральных микросхем. 29 июня 2001 г. № 217.
 13. О науке. 9 июля 2001 г. № 225.
 14. Об образовании. 27 июля 2007 г. № 319-III ЗРК
 15. О государственных закупках. 16 мая 2002 г. № 321.
 16. Об инновационной деятельности. 3 июля 2002 г. № 333.
 17. Об электронном документе и электронной цифровой подписи. 7 января 2003 г. №370.
 18. Об информатизации. 8 мая 2003 г. № 412.
 19. О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам интеллектуальной собственности. 9 июля 2004 г. № 586.
 20. О техническом регулировании. 9 ноября 2004 г. № 603-II.
 21. О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам охраны и использования историко-культурного наследия. 21 июля 2007 года, № 307-III ЗРК.
 22. О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам стандартизации и сертификации от 10.06.2003 г. № 432-II
 23. О безопасности машин и оборудования. 21 июля 2007 г. № 305-III ЗРК.
 24. О государственной поддержке инновационной деятельности. 23 марта 2006 г. № 135-III
 25. О присоединении Республики Казахстан к Будапештскому договору о международном признании депонирования микроорганизмов для целей патентной процедуры от 16.11.2001 г. № 259-II.
 26. О присоединении Республики Казахстан к Страсбургскому соглашению о Международной патентной классификации от 16.11.2001 г. № 257-II
- и др.

II. УКАЗЫ ПРЕЗИДЕНТА РК

1. О мерах по совершенствованию организации науки и развитию научно-технического потенциала республики. 21 января 1993 г. № 1090.
2. О лицензировании. 17 апреля 1995 г. № 2200.
3. О мерах по совершенствованию системы государственного управления наукой в Республике Казахстан. 11 марта 1996 г. № 2895.
4. О внесении изменения в Указ Президента РК от 21 января 1993 г. №1090 «О мерах по совершенствованию организации науки и развитию научно-технического потенциала республики». 13 октября 1997 г. № 3660.
5. О мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 г. 28 января 1998 г. № 3834.
6. О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года. Программа действий Правительства Республики Казахстан на 2000-2002 годы. 17 февраля 2000 г. № 344.

7. О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года. Программа действий Правительства Республики Казахстан на 2002–2004 годы. 28 марта 2002 г. № 827.

8. О создании специальной экономической зоны «Парк информационных технологий». 18 августа 2003 г. №1166.

9. О дальнейших мерах по реализации Стратегии развития Казахстана до 2030 года. Программа Правительства Республики Казахстан на 2003–2006 годы. 15 августа 2003 г. № 1165.

10. О правилах разработки и реализации государственных программ в Республике Казахстан. 2 июня 2003 г. №1099.

11. О Стратегии индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003–2015 гг. 17 мая 2003 г. №1096.

12. О мерах по совершенствованию системы организации научной деятельности в Республике Казахстан. 21 октября 2003 г. №1208.

13. О Государственной программе формирования «электронного правительства» в Республике Казахстан на 2005–2007 годы. 10 ноября 2004 г. № 1471.

III. ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РК

1. О мерах по совершенствованию планирования и финансирования науки и научно-технических программ в Республике Казахстан (Приложение: «Положение о порядке финансирования научно-исследовательских, опытно-конструкторских и научно-технических программ и проектов из республиканского бюджета»). 22 января 1993 г. № 61.

2. Об утверждении Типового положения о Национальном научном центре Республики Казахстан. 31 мая 1993 г. № 445.

3. Об утверждении основных заданий и показателей республиканских целевых научно-технических программ. 14 сентября 1993 г. № 875.

4. Об организации и проведении экспертизы в научно-технической деятельности. 14 сентября 1993 г. № 876.

5. Об утверждении порядка государственной регистрации открытых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектно-технологических работ. 19 ноября 1993 г. № 1161.

6. Об организационных мерах по приватизации объектов государственной собственности в научно-технической сфере. 23 июля 1996 г. № 923.

7. О внесении изменений в некоторые решения Правительства Республики Казахстан по вопросам деятельности Национальных научных центров Республики Казахстан. 28 декабря 1996 г. № 1668.

8. Об утверждении Порядка госрегистрации начинающих, продолжающихся и законченных открытых научно-исследовательских работ, проводимых в Республике Казахстан. 11 марта 1998 г. № 198.

9. Вопросы Агентства по авторским правам Министерства энергетики, индустрии и торговли Республики Казахстан. 9 апреля 1998 г. № 310.

10. О Государственной премии Республики Казахстан в области науки, техники и образования (положение). 25 мая 1998 г. № 477.

11. О Концепции единого информационного пространства Республики Казахстан и мерах по ее реализации. 29 июля 1998 г. № 715.

12. Об утверждении Инструкции о порядке проведения государственных закупок товаров, работ и услуг. 10 декабря 1998 г. №1268.

13. Об утверждении Инструкции по разработке типовых правил о государственном заказе, выполняемом за счет средств государственного бюджета. 22 декабря 1998 г. № 1314.

Вопросы учреждений – администраторов программ, финансируемых из государственного бюджета. 25 декабря 1998 г. № 1335.

14. О координации процессов информатизации государственных учреждений. 31 декабря 1998 г. № 1384.

15. О некоторых вопросах формирования и реализации программ научных исследований, выполняемых за счет средств республиканского бюджета. 23 февраля 1999 г. № 145.

16. О реорганизации и создании отдельных организаций, подведомственных Миннауки и высшего образования Республики Казахстан. 5 июля 1999 г. № 922.

17. Об утверждении Правил реорганизации в акционерные общества высших учебных заведений и организаций научно-технической сферы, находящихся в республиканской собственности. 18 августа 1999 г. № 1191.

18. О создании закрытого акционерного общества «Республиканский инновационный фонд». 20 августа 1999 г. № 1215.

19. Вопросы Министерства образования и науки Республики Казахстан. 19 ноября 1999 г. № 1754. Об образовании Высшей научно-технической комиссии при Правительстве Республики Казахстан. 20 декабря 1999 г. № 1946.
20. О некоторых мерах по интеграции образования и науки в Республике Казахстан. 14 февраля 2000 г. № 236.
21. О Плате мероприятий по реализации Программы действий Правительства Республики Казахстан на 2000-2002 гг. 7 марта 2000 г. № 367.
22. О развитии единого информационного пространства в Республике Казахстан и создании закрытого акционерного общества «Национальные информационные технологии». 4 апреля 2000 г. № 492.
23. О Концепции приватизации объектов образования и науки в Республике Казахстан на 2000-2005 гг. 11 апреля 2000 г. № 555.
24. О премиях в области науки. 10 мая 2000 г. № 685.
25. Об утверждении Правил разработки программ в Республике Казахстан. 25 мая 2000 г. № 792.
26. О внесении изменений в постановление Правительства РК от 20.08.1999 г. № 1215
27. создании закрытого акционерного общества «Республиканский инновационный фонд». 26 мая 2000 г. № 796.
28. Об утверждении Правил оценки эффективности проектов, входящих в состав Программы государственных инвестиций. 28 июня 2000 г. № 968.
29. О Концепции научной и научно-технической политики Республики Казахстан. 12 июля 2000 г. № 1059.
30. О Правилах отбора инвестиционных проектов, кредитуемых в рамках мер поддержки отечественных товаропроизводителей. 12 сентября 2000 г. № 1384.
31. О вопросах информатизации государственных органов. 5 октября 2000 г. № 1501.
32. О реорганизации Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Республики Казахстан. 16 января 2001 г. № 61.
33. О внесении изменений в постановление Правительства РК от 31.12. 1998 г. № 1384 «О координации процессов информатизации государственных учреждений». 24 января 2001 г. № 122.
34. О внесении изменений в постановление Правительства РК от 10.05.2000 г. № 685 «О премиях в области науки». 5 февраля 2001 г. № 188
35. Вопросы высшего аттестационного комитета Министерства образования и науки Республики Казахстан. 20 февраля 2001 г. № 257.
36. О Государственной программе формирования и развития национальной информационной инфраструктуры Республики Казахстан». 16 марта 2001 г. № 573.
37. Вопросы Комитета по правам интеллектуальной собственности Министерства юстиции Республики Казахстан. 29 марта 2001 г. № 411.
38. Об утверждении Программы проведения научных исследований и технических разработок в области защиты информации. 2 апреля 2001 г. № 433.
39. О внесении изменений в постановление Правительства РК от 31.12.1998 г. № 1384 «О координации процессов информатизации государственных учреждений». 16 апреля 2001 г. № 498.
40. О внесении дополнения в постановление Правительства РК от 25.05.1998 г. № 477 «О Государственной премии Республики Казахстан в области науки, техники и образования». 17 июля 2001 г. № 966.
41. Об одобрении Концепции охраны прав интеллектуальной собственности. 26 сентября 2001 г. №1249.
42. Об упорядочении процедур по привлечению грантов. 5 октября 2001 г. № 1285
43. Об утверждении Программы развития системы государственных закупок в Республике Казахстан на 2001–2004 гг. 10 декабря 2001 г. № 1605.
44. Об утверждении Перечня международных и государственных организаций, зарубежных неправительственных общественных организаций и фондов, предоставляющих гранты. 28 декабря 2001 г. №1753.
45. О системе оплаты труда работников государственных учреждений, не являющихся государственными служащими. 11 января 2002 г. №41.
46. О некоторых вопросах Национальной Академии наук. 22 мая 2002 г. №550.
47. Об утверждении Программы по реализации Концепции охраны интеллектуальной собственности. 29 мая 2002 г. № 591.
48. Об утверждении Правил привлечения и использования грантов. 8 августа 2002 г. №86.

49. Правила организации и проведения государственных закупок товаров, работ и услуг. 31 октября 2002 г., №1158.

50. Об утверждении Правил организации и проведения государственной научно-технической экспертизы. 27 декабря 2002 г. №1385.

51. Об утверждении Правил формирования и аккредитации специализированных субъектов инновационной деятельности. 21 января 2003 г. №66.

52. Об утверждении Программы научно – технического обеспечения инновационных производств на 2003–2005 гг. 18 марта 2003 г. №263.

53. О создании акционерного общества «Инвестиционный фонд Казахстана». 30.05.2003. №501

54. О создании акционерного общества «Национальный инновационный фонд». 30.05.2003. №502

55. О реализации Указа Президента РК от 31 марта 2003 г. №1051 «О реорганизации республиканского государственного учреждения «Национальная академия наук РК». 27 июня 2003 г. №623.

56. Об утверждении Положения об аттестации научных организаций. 19 мая 2003 г. №460

57. Об утверждении Правил проведения аккредитации негосударственных научных организаций. 30 апреля 2003 г. №421.

58. О внесении изменений и признании утратившими силу некоторых решений Правительства РК (об исключении пунктов о Национальной Академии наук). 27 ноября 2003 г. №1191.

59. О внесении дополнений в постановление Правительства РК от 28.12.2001 г. № 1753

60. «Об утверждении Перечня международных и государственных организаций, зарубежных неправительственных общественных организаций и фондов, предоставляющих гранты». 29 ноября 2003 г. №1201.

61. О внесении изменений и дополнений в постановление Правительства РК от 31.10.2001 г. № 1158 «Об утверждении Правил организации и проведения государственных закупок товаров, работ и услуг». 6 мая 2004 г. № 508.

62. О внесении дополнений и изменений в постановление Правительства РК от 11.01.2002 г. № 41 «О системе оплаты труда работников государственных учреждений, не являющихся государственными служащими, и работников казенных предприятий. 27 января 2004 г. №89.

63. О некоторых вопросах Фонда науки. 30 января 2004 г. № 113.

64. Об утверждении перечня видов документированной информации и электронных документов, предоставляемых в обязательном порядке для формирования государственных информационных ресурсов. 10 февраля 2004 г. № 165.

65. О Правилах разработки и реализации отраслевых (секторальных) и региональных программ в Республике Казахстан. 26 февраля 2004 г. № 231

66. Об утверждении Правил регистрации государственных информационных ресурсов и информационных систем. 19 октября 2004 г. № 1075.

67. Об утверждении Правил проведения оценки эффективности бюджетных программ. 21 июля 2004 г. № 779.

68. Об утверждении Государственной программы развития науки Республики Казахстан на 2007-2012 годы.

и др.

IV. КОНЦЕПЦИИ

1. Концепция Государственной научно-технологической политики. 1996 г.

2. Концепция инновационной деятельности (политики) Республики Казахстан. 1999 г.

3. Концепция по совершенствованию системы подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров в Республике Казахстан до 2010 года. 2006 год.

V. ПРАВИЛА И ИНСТРУКЦИИ

1. Инструкция о порядке конкурсного отбора научно-исследовательских и инновационных проектов по республиканским целевым и прикладным научно-техническим программам, финансируемым за счет средств республиканского бюджета. 5 апреля 1999 г. № 158.

2. Методические указания по формированию и сопровождению государственных, межгосударственных, республиканских целевых, прикладных (отраслевых, межотраслевых), региональных научно-технических программ и программ фундаментальных исследований. 16 апреля 1999 г. № 173.

3. Инструкция о порядке ведения Государственного реестра научно-технических программ. 5 мая 1999 г. № 193.

4. Инструкция о порядке организации и проведения государственной научно-технической экспертизы объектов государственного заказа. 18 февраля 2000 г. № 141.
5. Правила присвоения ученых званий. 4 июня 2001 г. № 421.
6. Правила присвоения ученых званий. 10 января 2003 года.
7. Правила присуждения ученых степеней. 4 июня 2001 г. № 422.
8. Правилами учета и применения международных, региональных, национальных стандартов, классификаторов технико-экономической информации, правил и рекомендаций иностранных государств по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации на территории Республики Казахстан, утвержденных председателем Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 13 мая 2005 года за № 315.
9. Положение о диссертационном совете. 4 июня 2001 г. № 423.
10. Инструкция о проведении аттестации научных организаций. 7 ноября 2003 г. № 732.
11. Инструкция о проведении аккредитации негосударственных научных организаций. 7 ноября 2003 г. № 733.

У т в е р ж д е н а
Указом Президента Республики Казахстан
от 20 июня 2007 года за № 348

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА
РАЗВИТИЯ НАУКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН
НА 2007–2012 гг.**

Астана, 2007 год

Содержание

1. Паспорт Программы
2. Введение
3. Анализ тенденций развития мировой науки и проблемы повышения конкурентоспособности науки Казахстана
4. Цель и задачи Программы
5. Основные направления и механизмы реализации Программы
 - 5.1. Совершенствование системы управления научно-технической сферой
 - 5.2. Модернизация научно-технической инфраструктуры
 - 5.3. Подготовка высококвалифицированных научных и инженерных кадров и их стимулирование к исследовательской деятельности
 - 5.4. Совершенствование системы финансирования научно-технической сферы
 - 5.5. Совершенствование нормативной правовой базы научно-технической деятельности
 - 5.6. Формирование информационной среды, благоприятной для развития науки
6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования
7. Ожидаемые результаты и индикаторы реализации Программы

1. Паспорт Программы

Наименование Программы	Государственная программа развития науки Республики Казахстан на 2007-2012 годы
Основание для разработки	Общенациональный план основных направлений (мероприятий) по реализации ежегодных 2005-2007 годов посланий Главы государства народу Казахстана и Программа Правительства Республики Казахстан на 2007-2009 годы, утвержденные Указом Президента Республики Казахстан от 6 апреля 2007 года №-310; протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 4 июля 2006 года № 10
Разработчик	Министерство образования и науки Республики Казахстан
Цель Программы	Достижение конкурентоспособности и сбалансированности системы науки, обеспечивающей получение, генерирование и передачу знаний, востребованных для устойчивого социально-экономического развития страны
Задачи Программы	Совершенствование системы управления научно-технической сферой; модернизация научно-технической инфраструктуры; подготовка высококвалифицированных научных и инженерных кадров и их стимулирование к исследовательской деятельности; увеличение объемов финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР), в том числе через механизм привлечения частных инвестиций; совершенствование нормативной правовой базы научно-технической деятельности; формирование информационной среды, благоприятной для развития науки
Сроки реализации Программы	1 этап институциональной модернизации: 2007-2009 гг. 2 этап устойчивого роста: 2010-2012 гг.
Необходимые ресурсы и источники их финансирования	На реализацию Программы в 2007-2012 годы будут направлены средства республиканского бюджета. Финансовые затраты, связанные с

реализацией Программы, составят 43386,2 млн. тенге, из них: на 1 этапе в 2007-2009 годах – 24133,7 млн. тенге, на 2 этапе в 2010-2012 годах – 19252,5 млн. тенге. Объемы расходов по мероприятиям, финансируемым за счет средств республиканского бюджета, будут ежегодно уточняться при формировании республиканского бюджета на соответствующий финансовый год

Ожидаемые результаты

Поэтапная реализация Программы обеспечит: на первом этапе: единую координацию и администрирование программ научных исследований; переориентацию научных исследований на приоритетные научные направления, одобренные Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (далее – ВНТК); сбалансированное финансирование науки государственным и частным секторами посредством базового и проектного финансирования; переориентацию исследований на получение характеризующейся спросом научной продукции; прозрачность процедуры отбора научно-технологических программ и проектов; создание необходимых правовых условий для привлечения инвестиций частного сектора и координации НИОКР; структурные преобразования в пользу производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью; функционирование пяти национальных научных лабораторий открытого типа на базе передовых научных центров; оснащение пятнадцати научных лабораторий инженерного профиля на базе передовых вузов; повышение активности вузов в реализации республиканских и отраслевых научно-технических программ до 50% проектного финансирования; привлечение к активной научной деятельности не менее 10% студентов вузов в качестве ассистентов ученых и преподавателей; создание условий для привлечения перспективных студентов к научно-исследовательской работе (далее – НИР); разработку и внедрение механизмов защиты прав на интеллектуальную собственность ученых, позволяющих исключить случаи плагиата и заимствования научных идей; создание системы материального стимулирования для работников сферы науки; внесение изменений и дополнений в нормативные правовые акты, регулирующие подготовку и аттестацию научных кадров; переход на подготовку научных и научно-педагогических кадров по магистерским и докторским программам; увеличение числа поступающих для обучения в магистратуре и докторантуре; разработку и внедрение механизмов повышения академической мобильности докторантов и магистрантов с целью выбора наиболее подходящих и качественных условий для реализации программ подготовки; повышение активности патентования результатов исследований и разработок в стране и за рубежом; разработку, реализацию научно-технических программ по приоритетным научным направлениям и получение конкурентоспособных результатов; развитие теоретических достижений в областях наук, по которым в стране имеются научные школы; получение и эффективное использование конкурентоспособных результатов проводимых НИОКР; развитие грантовой системы финансирования научных исследований и разработок, в том числе посредством участия частного сектора в софинансировании; расширение участия бизнеса, в том числе национальных компаний, в научно-исследовательской деятельности путем внедрения механизмов реализации совместных научно-технических программ, софинансирования научных проектов и создания механизмов стимулирования частного сектора; создание системы документирования результатов научных работ, отвечающих запросам предпринимательства; коммерциализацию результатов прикладных научных исследований и разрабо-

ток на казахстанском рынке; внедрение стандартов надлежащей научной практики (Good Scientific Practice) и надлежащей лабораторной практики (Good Laboratory Practice); приведение научно-исследовательской отчетности в соответствие с международной управленческой и научной практикой; повышение эффективности и доступности для пользователей отечественной и мировой научно-технической информации; внедрение практики проведения ежегодных республиканских и международных выставок научно-технических достижений как механизм эффективного сотрудничества между отечественной наукой и бизнесом; введение для определения рейтинга научных исследований обязательных требований о наличии научных публикаций, патентной чистоты и цитируемости в международных научных изданиях; на втором этапе: вхождение Казахстана по индексу применения знаний в экономике в число пятидесяти конкурентоспособных стран; внедрение в практику работы национальных научных центров международных стандартов управления научно-исследовательской деятельностью; использование международных стандартов в своей деятельности как обязательное условие при аккредитации негосударственных научных организаций; создание не менее двух научных центров с долевым участием иностранных инвесторов; функционирование при национальных научных центрах лабораторий открытого типа, в которых смогут работать все ученые; создание при национальных научных центрах производственно-сервисных комплексов, обслуживающих процессы научной деятельности; увеличение до 50% доли отечественных разработок, приобретаемых национальными компаниями; охват программами зарубежных научных стажировок не менее 20% всех ученых республики; расширение обмена научными достижениями за счет создания современной и развитой научно-инновационной инфраструктуры, эффективных систем подготовки высококвалифицированных научных кадров и обеспечения защиты прав интеллектуальной собственности; достижение 50%-ного прироста ВВП от НИОКР и удельного веса продукции научной и научно-инновационной деятельности в структуре ВВП на 1,5-2% за счет увеличения расходов на НИОКР к 2012 году

2. Введение

Государственная программа развития науки Республики Казахстан на 2007-2012 годы (далее – Программа) разработана в целях реализации Послания Главы государства народу Казахстана от 28 февраля 2007 года «Новый Казахстан в новом мире», Общенационального плана основных направлений (мероприятий) по реализации ежегодных 2005-2007 годов посланий Главы государства народу Казахстана и Программы Правительства Республики Казахстан на 2007-2009 годы, утвержденных Указом Президента Республики Казахстан от 6 апреля 2007 года № 310, протокола заседания Правительства Республики Казахстан от 4 июля 2006 года № 10.

Государственная политика в сфере науки должна быть направлена на всемерное стимулирование получения, генерации, перевода знаний в технологии и передачу их в реальный сектор экономики. Это предполагает взаимовыгодное участие государственного и частного секторов в выборе приоритетов, поиске, отборе и экспертизе научных исследований и разработок для финансирования в сфере развития человеческих ресурсов и инфраструктуры, в привлечении инвестиций, а также распределении и юридическом закреплении прав на интеллектуальную собственность между всеми участвующими в процессе сторонами.

В связи с этим необходимы разработка и реализация долгосрочной программы по созданию благоприятных условий государственному и частному секторам научно-технической сферы для развития конкурентной научно-технической системы и её поддержки финансовыми, кадровыми, материальными и информационными ресурсами.

Государственная программа направлена на развитие отечественного научного потенциала и всемерное использование результатов научно-технической деятельности для повышения благосостояния граждан Республики Казахстан и социально-экономического развития страны.

3. Анализ тенденций развития мировой науки и проблемы повышения конкурентоспособности науки Казахстана

В современной мировой экономике акцент делается не столько на материальные ценности, сколько на интеллектуальный потенциал. Способность нации поддерживать современную и эффективную систему образования, повышать интеллектуальный потенциал рабочей силы путем обучения становится критически важным фактором для обеспечения конкурентоспособности страны.

Казахстан в настоящее время вступил в индустриально-инновационную фазу развития экономики. Этот этап характеризуется адаптацией сферы науки к современным экономическим условиям, что должно привести к коренным изменениям в структурном, организационном, кадровом, инфраструктурном и финансовом обеспечении развития науки, регулируемым соответствующей нормативной правовой базой.

Развитие научно-технического потенциала не должно рассматриваться в качестве сопутствующего фактора, который не является характерным для традиционных секторов экономики. Сфера науки – это такой же сектор экономики, обладающий всеми особенностями, правилами и механизмами регулирования, общими для других секторов.

В условиях, когда более 80% экономики Казахстана находится в частном секторе, принципы регулирования сферы науки, унаследовавшие слабую ориентацию на требования рынка, устарели и являются несовершенными.

Неэффективный механизм привлечения частного сектора к развитию научно-технического потенциала, сравнительно невысокая активность участников в сфере НИОКР все еще остаются слабыми звеньями всей научно-технической системы в Казахстане, тогда как разработка и внедрение в производство новых технологий и наукоемкой продукции являются ключевыми факторами достижения и сохранения конкурентных преимуществ на внутреннем и внешнем рынках.

Так, например, в странах с развитой экономикой (США, Япония, Финляндия) предприятия промышленности осуществляют НИОКР на условиях самокупаемости и самофинансирования и осваивают до 70% всех национальных расходов на НИОКР, тогда как на долю государственных расходов приходится в среднем 30%.

Доля наукоемкой продукции и расходы на науку в общем объеме ВВП являются основными показателями экономики, основанной на знаниях.

В конце прошлого десятилетия в большинстве стран с развитой экономикой доля внутренних затрат на исследования и разработки составляла в среднем в общем объеме ВВП 3,0% (в Швеции – 3,8%, Финляндии – 3,5%, Японии – 3,04%, Швейцарии – 2,73%, США – 2,84 %, Германии – 2,44%, при этом доля государства в этих расходах составляла в среднем 25-34%).

Затраты на НИОКР в расчете на душу населения в странах с развитой экономикой составляют в: США – 892, Швеции – 875, Финляндии – 726, Швейцарии – 688, Исландии – 613, Германии – 580, Дании – 541, Норвегии – 479, Франции – 478, России – 420 долл. США. Расходы на одного занятого в НИОКР составляют в: США – 123 299, Японии – 113 886, Германии – 154 234, Великобритании – 146 422 долларов США.

В странах, лидирующих на мировом рынке наукоемкой продукции, доля расходов на науку в общем объеме ВВП жестко контролируется, в том числе путем применения таких экономических механизмов, как льготное налогообложение, невысокие таможенные пошлины, бюджетная поддержка, стимулирование инвестиций, лизинг научного оборудования.

Доля наукоемкой продукции России на мировом рынке составляет 0,3-0,5, стран Европейского Союза – 35, США – 25, Японии – 11, Сингапура – 7, Южной Кореи – 4, Китая – 2%.

Опыт развитых стран свидетельствует, что на долю новых или усовершенствованных технологий, продукции, оборудования, содержащих новые знания или решения, приходится от 70 до 85% прироста ВВП.

Проведенный макроэкономический анализ научно-технического развития в Казахстане показал, что доля новой научной продукции в ВВП в последние годы не превышает 1,1%, активность предприятий по производству научной продукции – 2,3%. Это указывает на то, что научно-техническая

деятельность еще не стала основой экономического развития страны. При этом следует отметить, что более высокая активность характерна для предприятий с иностранным участием (5%) и частной формы собственности (3,7%) при низкой активности государственных предприятий (0,6%).

Наука была исключена из процесса реформирования экономики. Она не обеспечивала последовательного создания научного «задела», крайне необходимого для активизации факторов экономического и социального прогресса и преодоления отставания Казахстана от развитых стран.

Более детальный анализ проблем позволяет выявить основные факторы, тормозящие развитие науки в Казахстане.

В организационной структуре сферы науки нет системы в принятии решений, использовании ресурсов и потенциала частного сектора. Наличие большого количества администраторов программ научных исследований, выполняемых за счет средств государственного бюджета, затрудняет реализацию законодательно закрепленной нормы единого администрирования и координацию проводимых в стране исследований.

Структурные диспропорции в организации научно-исследовательских работ привели к практическому отсутствию спроса на результаты НИОКР. Так, например, одной из характерных черт казахстанской науки является тот факт, что в основном (71%) финансируются прикладные исследования, тогда как на опытно-конструкторские работы (далее – ОКР) выделяется лишь 8%. Расходы на фундаментальную науку составляют примерно 21%, что в целом соответствует среднемировому уровню.

Очень низка доля проектно-конструкторских организаций: в среднем на 9 научных организаций приходится 1 проектная. Численность специалистов в этих организациях составляет около 5% от общего числа работников, выполняющих НИОКР, или 0,1% численности персонала промышленно-производственного комплекса.

По данным за 2005 год, доля организаций государственного сектора науки составила 38,2% (149 из 390) от общего числа организаций, осуществляющих исследования и разработки. Тенденция к росту доли государственных организаций в науке отмечается с 2001 года.

В государственном секторе науки в 2005 году работали 10,7 тыс. человек из 18,9 тыс. человек, что составило 56,6% от общей численности занятых исследованиями и разработками. Общая же численность научного персонала в Казахстане к 2005 году сократилась примерно на 54%, при этом доля занятых в частном секторе составила 1,6%. Количество ученых, работающих на предприятиях с иностранным участием, за последние восемь лет увеличилось приблизительно в 2 раза.

За последнее десятилетие наиболее критические изменения произошли в кадровой составляющей отечественного научного потенциала. Осложнились условия для воспроизводства кадрового потенциала в связи с уходом высококвалифицированных кадров из сферы науки по различным причинам.

Так, численность персонала, занятого исследованиями и разработками в Казахстане, по сравнению с 1991 годом сократилась на 57,6% (т.е. более чем в 2 раза) и составила в 2006 году 18,9 тыс. человек (своеобразный «пик» сокращения приходится на 1991-2000 годы – 26,1 тыс. человек). Число же специалистов-исследователей сократилось на 60,2% и составило в 2006 году 11,0 тыс. человек. В 1990-2000 годы численность всех работников в Казахстане, занятых исследованиями и разработками, сократилась в 2,8 раза, в государственном секторе науки темп сокращения был существенно ниже.

Итогом переходного периода в экономике страны стала заметная деформация структуры занятости в науке. Наибольшему сокращению подверглись непосредственные участники научного процесса – исследователи (на 56,9% за 1991-2006 годы) и техники (на 14,1% за 1997-2006 годы). Численность вспомогательного персонала сократилась на 68,4%, хозяйственного – на 22%.

Средний возраст докторов наук составляет в среднем 55-59 лет. При этом наблюдается устойчивое снижение престижа профессии ученого. В Казахстане, по данным опроса BISAM Central Asia в 2005 году, профессия ученого является престижной в оценках только 4,3% жителей страны. В то же время в США, по результатам исследований (2004-год), направленных на ранжирование профессий исключительно по степени престижности с точки зрения жителей страны, профессия ученого была самой привлекательной: 51% опрошенных назвали эту профессию в высшей степени престижной, 25% – весьма престижной и 20% – престижной.

В целом в 2005 году доля научных работников в возрасте от 50-ти лет и старше достигла 32,9%, тогда как в 1997 году их доля, по оценке, не превышала 29,1% (от 60 лет и старше – соответственно 10,9 и 8,8 процента).

Численность профессорско-преподавательского состава с учеными степенями отечественных вузов в 2005 году составляла 15642 человека, в том числе 2869 докторов наук и 12773 кандидата наук.

При этом основной причиной низкого участия сектора высшего образования в научных исследо-

ваниях является его переориентация преимущественно на образовательные функции. Это было связано с сокращением государственного финансирования сферы высшего образования, преимущественным развитием платного образования, появлением частных учебных заведений, акционированием государственных высших учебных заведений на фоне постоянно растущей конкуренции в данном секторе.

Общая численность исследователей с учеными степенями (без учета профессорско-преподавательского состава) составляла в Казахстане в 2006 году 4124 человека, численность научных работников, выполняющих НИОКР, – 18,9 тыс. человек, в том числе 1106 докторов наук и 3018 кандидатов наук.

Также необходимо отметить наличие негативных тенденций в подготовке научных кадров: увеличение доли защищающих диссертации соискателей, не работающих в научной сфере; недостаточная гибкость системы подготовки кадров; отсутствие мотивации работников научно-образовательной сферы к дальнейшему профессиональному росту после получения ученой степени без соразмерного материального обеспечения.

Все это привело к:

сужению масштаба публикаций и патентов отечественных ученых. Так, например, в республике в среднем на 100 ученых приходится одна научная статья, опубликованная за рубежом, на 15000 ученых получены один-два международных патента;

снижению качества экспертизы научных исследований и, как следствие, интенсивному росту числа обладателей ученых степеней;

несоответствию имеющегося научного и инновационного потенциала и потребностей производства в использовании перспективных технологий, что привело к разрыву связей между наукой и производством;

отсутствию конкуренции между научными школами и отдельными учеными;

утечке высококвалифицированных кадров в коммерческую сферу и научные организации зарубежных государств;

снижению притока новых научно-педагогических кадров и недостатку молодых специалистов в научно-технической сфере;

снижению социального статуса ученого и престижа науки;

невысокой результативности научных исследований;

разрыву преемственности.

В 2005 году доля государственных затрат на НИР составляла 59,7%, что несколько выше в сравнении с показателями 1997 года (44,0%). Из них доля финансирования Министерством образования и науки всех фундаментальных и прикладных исследований составляла 50,7%, другими отраслевыми министерствами – 48,6%.

Затраты на НИОКР в расчете на душу населения в Казахстане в 2005 году составили 7 долларов США. По уровню затрат на науку (0,26% от ВВП) Казахстан отстает от таких европейских стран, как Португалия (0,77%) и Греция (0,51%).

Кроме этого, в связи с тем, что бюджетный цикл составляет всего один год, решения по финансированию трехлетних научно-технических программ принимаются ежегодно. Это приводит к повышению издержек как временных, так и административных.

Проведение конкурсов по государственным закупкам научно-исследовательских работ в начале года приводит в результате к открытию финансирования к концу первого квартала, что негативно влияет на получение результатов НИОКР, запланированных до конца текущего года.

Преимущественно сметное финансирование исследований, прежде всего фундаментального характера, создает ориентированность научных организаций на ресурсы, а не на результат.

Следует отметить и тот факт, что лабораторная и приборная база науки в основном сконцентрирована в государственном секторе науки. Подавляющая часть лабораторного оборудования и машин, составляющих основные средства, сконцентрирована в научных организациях, находящихся в государственной собственности. В стоимостном выражении это составило в 2004 году 5104,7 млн. тенге (41,2% от всех основных средств). При этом доля основных средств исследований и разработок, принадлежащая на частные организации и совместные предприятия, выросла в 2000–2004 годы на 2% и 17,6% соответственно.

Организации государственного сектора, выполняющие исследования и разработки, в среднем в 3 раза крупнее предприятий частной формы собственности. Несмотря на то, что в последние пять лет в частном секторе наблюдается слабая тенденция к укрупнению организаций, средняя численность персонала, занятого исследованиями и разработками, не превышает 100 человек, в то время как в государственном секторе эта цифра составляет 150 человек.

За последнее десятилетие положение государственного сектора в структуре отечественной науки практически не изменилось: научные организации, персонал, занятый в них, и материально-техническая база, находящаяся в государственной собственности, являются основой научно-технического комплекса Казахстана.

Устаревшая материально-техническая база в целом и лабораторное оборудование в частности не позволяют проводить научные исследования и опытно-конструкторские разработки, отвечающие спросу потребителей. Отсутствие проектных и конструкторских бюро (институтов) тормозит процесс передачи технологий в производство, что приводит к нарушению связи науки с производством.

Качество управления государственным сектором науки и общественная полезность частного сектора науки остаются низкими, имеет место недостаточная эффективность реализации научного потенциала в целях обеспечения конкурентоспособности Казахстана на мировом рынке.

Таким образом, реализация стратегической задачи по вхождению Казахстана в число наиболее конкурентоспособных стран мира, обладающих развитой системой управления экономическим развитием, требует разработки и выполнения долгосрочной программы, в том числе предусматривающей конкретные пути и меры по развитию эффективной научно-технической системы.

4. Цель и задачи Программы

Главной целью Программы является достижение конкурентоспособности и сбалансированности системы науки, обеспечивающей получение, генерирование и передачу знаний, востребованных для устойчивого социально-экономического развития страны.

При этом основными приоритетами системного развития науки являются:

1. Определение развития науки в качестве составной функции государственного и частного секторов и одного из основных стратегических приоритетов в достижении социально-экономического подъема страны.

2. Всемерное стимулирование восприимчивости экономики и общества к нововведениям (стимулирование спроса) и создание условий для их наработки отечественным научно-техническим потенциалом (стимулирование предложения).

3. Создание благоприятных условий для развития науки и механизмов его поддержки.

Основными задачами реализации поставленной цели являются:

совершенствование системы управления научно-технической сферой;

модернизация научно-технической инфраструктуры;

подготовка высококвалифицированных научных и инженерных кадров и их стимулирование к исследовательской деятельности;

увеличение объемов финансирования НИОКР, в том числе через механизм привлечения частных инвестиций;

совершенствование нормативной правовой базы научно-технической деятельности;

формирование информационной среды, благоприятной для развития науки.

Основными принципами развития научно-технической сферы должны стать: прозрачность; конкурентность; системность; ориентированность на коммерциализацию; прорывной характер и вхождение в мировое научное пространство; интеграция науки, образования и производства.

5. Основные направления и механизмы реализации Программы

Выполнение Программы будет осуществляться в соответствии с планом мероприятий по ее реализации, утверждаемым постановлением Правительства Республики Казахстан.

Координацию выполнения Программы будет осуществлять уполномоченный орган в сфере науки.

5.1. Совершенствование системы управления научно-технической сферой

Совершенствование системы управления научно-технической сферой и механизмов финансирования науки предусматривает единую координацию и администрирование программ научных исследований уполномоченным органом в научно-технической сфере.

Организация научно-технической деятельности должна обеспечить единство и последовательность следующих базовых процессов управления: «выработка политики» – «определение потребностей» –

«планирование» – «финансовое проектирование» – «экспертиза заявок» – «принятие решения о финансировании» – «исполнение (финансирование)» – «мониторинг и анализ результатов» – «экспертиза результатов» – «коммерциализация и передача результатов в конкурентную среду».

1. «Выработка политики» подразумевает определение национальных приоритетов и единое администрирование научных программ на уровне ВНТК через уполномоченный орган в научно-технической сфере. Вопросы оптимизации научных центров в целях эффективного развития научного потенциала будут в дальнейшем рассматриваться в рамках деятельности ВНТК с учетом меняющихся условий.

2. «Определение потребностей» подразумевает отбор проектов научно-технических программ (далее – НТП) в рамках приоритетных научных направлений. Уполномоченный орган в научно-технической сфере и отраслевые министерства будут разрабатывать проекты НТП и вносить их на рассмотрение ВНТК. НТП состоит из научно-исследовательских проектов (НИП), которые разрабатываются государственными и/или частными научными организациями (объединениями) и сводятся соответствующими государственными органами (администраторами бюджетных программ).

3. «Планирование» подразумевает определение механизмов реализации поставленных задач и ожидаемых результатов с конкретными индикаторами. Каждый проект НТП (сроком на 3-5 лет, фундаментальные исследования – до 5 лет, прикладные исследования – до 3 лет) должен содержать описание целей, задач, определение объемов необходимого финансирования и ожидаемых результатов. НТП состоит из научно-исследовательских проектов, каждый из которых в итоге должен завершаться конкретной продукцией: научный отчет, диссертация, патент, свидетельство о регистрации открытия, конструкторско-технологическая документация или лицензионные соглашения в зависимости от вида работ.

4. «Финансовое проектирование» подразумевает оценку необходимого объема финансирования поэтапно с учетом поставленных задач.

5. «Экспертиза заявок» подразумевает проведение государственной научно-технической экспертизы (далее – ГНТЭ) поступивших заявок от госорганов. Критериями отбора проектов программ станут: их соответствие мировым тенденциям; наличие необходимых и достаточных условий для их реализации в Казахстане; обеспечение национальной безопасности; экономическая целесообразность; патентная целесообразность; наличие потенциала для выведения Казахстана на качественно новый уровень научно-технологического развития.

6. «Принятие решения о финансировании» будет осуществляться в два этапа через вынесение соответствующих рекомендаций ВНТК для принятия решения Республиканской бюджетной комиссией (далее – РБК) на основе заключений ГНТЭ. ВНТК будет рассматривать каждую из разрабатываемых научно-технических программ, одобрять их и рекомендовать объемы финансирования для рассмотрения на заседании РБК.

7. «Исполнение» подразумевает реализацию НТП через финансирование администратором бюджетной программы.

8. «Мониторинг и анализ результатов» позволит координировать ход реализации НТП и обеспечит получение ожидаемых результатов.

9. «Экспертиза результатов» осуществляется через ГНТЭ. При этом может осуществляться и экспертиза промежуточных результатов.

10. «Коммерциализация и передача результатов в конкурентную среду» предполагает их дальнейшее внедрение в реальный сектор экономики.

Таким образом, принцип единого администрирования научной деятельности реализуется уполномоченным органом в научно-технической сфере на уровне ВНТК на этапах выработки, принятия решений и контроля результатов. Организация исполнения НТП будет осуществляться соответствующими администраторами бюджетных программ.

Система экспертизы в целях обеспечения прорывного характера проводимых НИОКР и опережающего развития сферы науки с 2007 года станет трехуровневой.

Уровень 1. При определении приоритетов научных исследований будет проводиться экспертиза международным экспертным советом ВНТК, в состав которого входят ведущие зарубежные и отечественные ученые. Для этого также будет использоваться национальный доклад о состоянии и развитии науки, подготовленный Национальной академией наук Республики Казахстан.

Уровень 2. При оценке научно-технических программ будет использоваться ГНТЭ. Основной целью ГНТЭ станет объективная оценка перспективных научно-технических программ и полученных результатов с учетом их научного и практического значения.

Уровень 3. При оценке научно-исследовательских проектов будет проводиться ГНТЭ по заказам администраторов бюджетных программ или отдельных исполнителей.

Трехуровневая экспертиза позволит обеспечить прозрачность, объективность принятия решений при определении целей и востребованности НИОКР и, в конечном счете, повышение качества самих исследований.

Объектом ГНТЭ будут выступать все проводимые в Казахстане НИОКР за счет средств республиканского бюджета. При этом экспертиза будет основана на руководящих принципах развития научно-технической сферы.

Будут приняты регламент проведения ГНТЭ и кодекс экспертов, способствующие проведению объективной оценки. Кроме того, будет обеспечено финансирование услуг экспертов на среднемировом уровне.

Национальный центр научно-технической информации Республики Казахстан будет являться поставщиком информационных услуг по проведению ГНТЭ, а также систематически проводить исследования и работы, направленные на усовершенствование методологии и повышение качества проводимой научно-технической экспертизы программ и проектов.

Развитие демократизации управления наукой предполагает изменение подходов государственного регулирования научной сферы, предусматривающего переход к системе государственно-общественного управления наукой.

Необходимо принятие действенных мер по эффективному взаимодействию государственных органов с общественными объединениями ученых как представителями гражданского общества путем:

- создания диалоговых площадок, организации общественных слушаний по обсуждению актуальных вопросов развития отечественной науки;

- выработки механизмов взаимодействия научного сообщества с государственными органами и институтами развития;

- включения в состав ВНТК представителей институтов гражданского общества;

- включения представителей общественных научных организаций в состав коллегий, научно-технических советов и других консультативно-совещательных органов в сфере научно-технической и инновационной деятельности.

5.2. Модернизация научно-технической инфраструктуры

Развитие научно-технической инфраструктуры должно обеспечить проведение НИОКР по приоритетным направлениям на мировом уровне.

В этих целях в рамках сложившейся научно-технической инфраструктуры (научные центры, НИИ и вузы) предусматривается создание сети национальных научных лабораторий коллективного пользования и лабораторий инженерного профиля при вузах.

Полное и эффективное использование потенциала научных организаций и учреждений для развития казахстанской науки будет обеспечено только при расширении доступа отечественных и зарубежных ученых к оборудованию, опытно-производственным базам и другим научным ресурсам центров. Для этого при научных организациях и учреждениях к 2009 году будут открыты научные лаборатории коллективного пользования по приоритетным направлениям научно-технологического развития – современные лабораторные комплексы, оснащенные оборудованием, соответствующим лучшим мировым стандартам. При этом необходимо внедрение международных стандартов (GLP, GMP). Будут дооснащаться действующие и создаваться новые опытно-производственные базы для доведения перспективных результатов научных исследований по приоритетным научным направлениям до стадии внедрения.

Функционирование пяти национальных научных лабораторий будет осуществляться с учетом трехлетних планов работы научных организаций и учреждений, ориентированных на создание условий для освоения производства новой конкурентоспособной продукции.

Приоритетными для национальных лабораторий должны стать следующие задачи:

- обеспечение реализации программ и проектов по приоритетным направлениям научного и технологического развития;

- разработка конкурентоспособных на глобальном рынке научных продуктов и коммерческих технологий;

- участие в международном научно-технологическом сотрудничестве;

- подготовка научных кадров по приоритетным научным направлениям на основе реализации совместно с ведущими мировыми научными центрами научных проектов.

Кроме того, к 2009 году будут созданы 15 лабораторий инженерного профиля при вузах, которые будут функционировать в тесном сотрудничестве с национальными научными лабораториями. Лабо-

ратории инженерного профиля будут созданы в вузах, отобранных на конкурсной основе, с учетом новых задач по модернизации экономики.

Создание университетских лабораторий инженерного профиля позволит повысить уровень и качество вузовской науки, а также обеспечить соответствие вузов высоким квалификационным требованиям при их международной аккредитации. В вузах будет проводиться работа по созданию и развитию: центров по консультированию частного и предпринимательского секторов (научно-образовательные центры), центров передовых исследований, отделов передачи технологий, студенческих конструкторских бюро, малых инновационных предприятий, обеспечивающих разработку и выпуск новых видов продукции. В целях обеспечения интеграции академической и вузовской науки, мобильности человеческих ресурсов будет поощряться участие научных организаций, вузов, проектных и конструкторских организаций в таких организационных структурах, как научно-образовательные консорциумы и научно-технологические холдинги.

До 2012 года планируется осуществить модернизацию материально-технической базы всех государственных научных центров и НИИ. Кроме того, будут созданы благоприятные условия для развития негосударственных научных организаций и модернизации их материально-технического оснащения.

Научные организации будут выполнять ориентированные на конечную продукцию (технологии, способы, средства и др.) научные исследования, апробируя их перспективные результаты на собственных опытно-производственных базах, в рамках реализуемых научных программ по приоритетным научно-технологическим направлениям или по запросам предприятий и организаций. Такой подход позволит более целенаправленно и с большей отдачей выполнять, с одной стороны, государственный заказ на научные исследования и, с другой стороны, обеспечивать эффективную работу предприятий и организаций.

Наиболее существенным сегментом научно-технической инфраструктуры должна стать сеть проектных, конструкторских и научно-внедренческих организаций, поскольку именно они осуществляют трансформацию полученных научных знаний (технологий, ноу-хау, патентов) в конкретные проекты и бизнес-решения. Такие организации государственной и частной форм собственности будут создаваться как в рамках данной Программы, так и в ходе дальнейшей реализации Стратегии индустриально-инновационного развития. Это позволит доводить до уровня готовности перспективные результаты научных исследований, отвечающих требованиям государства и предпринимателей.

Будут созданы механизмы привлечения инвестиций в развитие негосударственных проектных и конструкторских организаций.

Для продвижения перспективных результатов научных работ до уровня внедрения при научных центрах будут созданы офисы коммерциализации, в деятельности которых предполагаются изучение и учет спроса на продукцию и технологии, осуществление системного мониторинга имеющегося производственного потенциала предприятия, в том числе его конструкторской базы, и практическая реализация результатов НИОКР.

5.3. Подготовка высококвалифицированных научных и инженерных кадров и их стимулирование к исследовательской деятельности

В современном мире количество и качество научных и инженерных кадров являются одними из ключевых параметров, характеризующих развитие экономики знаний.

Система управления человеческими ресурсами в научно-технической сфере должна обеспечить решение следующих задач:

1. Подготовка молодежи по научным и инженерным специальностям, соответствующим приоритетам развития науки и индустриально-инновационного развития.
2. Привлечение отечественных и зарубежных научных и инженерных кадров в создаваемые национальные научные лаборатории, проектные и конструкторские организации.
3. Переподготовка и непрерывное повышение квалификации специалистов по ряду новых функциональных направлений и научных дисциплин, в том числе связанных с коммерциализацией научных результатов.

Создание условий для подготовки научных и инженерных кадров предусматривает:

переход на преимущественно целевую подготовку научных кадров по приоритетным научным направлениям в рамках подготовки докторов PhD;

создание на базе ведущих научных организаций и университетов страны научно-исследовательской инфраструктуры, укомплектованной квалифицированными кадрами, способными обеспечить опережающий уровень образования и научных исследований.

Для стимулирования притока молодежи в науку будет проводиться работа по привитию исследовательских навыков путем:

расширения участия школьников и студентов в международных олимпиадах, научно-исследовательских проектах, конкурсах и научно-технических турнирах;

привлечения студентов вузов к активной научной деятельности в качестве ассистентов ученых и преподавателей;

привлечения перспективных студентов к научно-исследовательской работе и выполнению научно-исследовательских проектов.

Будут разработаны и внедрены программы совместных научных и исследовательских проектов, реализуемые группами университетов и научных организаций, где старшее и молодое поколения ученых будут работать в научно-исследовательских группах вместе со студентами.

Тем самым, высшие учебные заведения будут обеспечивать качественным образованием и профессиональной ориентацией соискателей, претендующих на ученые степени.

Система аттестации научных и научно-педагогических кадров будет предусматривать обязательное использование индекса цитируемости для определения уровня их квалификации.

Для обеспечения подготовки научных кадров будет повышена роль научно-исследовательских институтов в обучении по программам бакалавриата, магистратуры и докторантуры путем создания научно-образовательных консорциумов с участием университетов и научных организаций.

Будут увеличены объемы финансирования для организации стажировок молодых и перспективных ученых за рубежом и приглашений всемирно признанных ученых.

Будет принят ряд мер по развитию сотрудничества с ведущими международными научными организациями и сообществами путем заключения соглашений с ними.

В рамках присуждения международной стипендии Президента Республики Казахстан «Болашак» с 2007 года будут:

организованы краткосрочные стажировки казахстанских ученых за рубежом;

подготовлены специалисты по приоритетным научным направлениям;

разработаны и реализованы проекты по индивидуальной подготовке необходимого количества научных кадров в отраслях с учетом потребностей страны.

В целях привлечения отечественных и зарубежных научных и инженерных кадров для участия в развитии науки Казахстана необходимо внедрение системы творческого и материального стимулирования ученых.

Будет разработан социальный пакет, предусматривающий меры по повышению статуса научного работника, в том числе и путем увеличения доплат за ученые степени, установления повышающих коэффициентов к заработной плате за высокие уровни рейтинга научного сотрудника.

Будут повышен статус государственных премий в сфере науки и техники, а также увеличены размеры и количество именных премий и стипендий для выдающихся и молодых ученых в этой сфере.

Создаваемый Совет молодых ученых страны будет постоянно действующим консультативно-совещательным органом по обеспечению взаимодействия государственных органов с молодыми учеными, подготовке предложений по актуальным вопросам государственной научно-технической и инновационной политики и государственной политики в области подготовки научно-педагогических кадров, повышению эффективности участия молодых ученых в развитии научно-технической сферы и их социальной обеспеченности.

В целях создания условий для возвращения в страну ученых-соотечественников, привлечения зарубежных ученых (из России, Украины, Беларуси) в научно-техническую сферу будет разработана специальная программа, предусматривающая следующие мероприятия:

ведение постоянного мониторинга научных открытий и общемировых тенденций развития научных исследований, анализ зарубежных моделей управления научной сферой;

создание банка данных отечественных ученых, работающих за рубежом, и проведение с ними совместных научных исследований;

создание привлекательных условий для работы и жизни приглашаемых зарубежных ученых (обеспечение интересной работой, жильем, адекватной заработной платой);

принятие комплекса мер по повышению престижа научной деятельности среди молодежи;

кадровое комплектование создаваемых национальных и университетских лабораторий, новых университетов в Астане и Алматы и национальных компаний;

создание специального фонда для финансовой поддержки предлагаемых мер.

В целях переподготовки и непрерывного повышения квалификации специалистов будут предусмотрены:

разработка квалификационных требований по аттестации научных сотрудников, предусматривающих наличие опубликованных работ в ведущих зарубежных рецензируемых изданиях на английском языке;

организация различных курсов для ученых по изучению английского языка;

реализация программ, предусматривающих обмен преподавателями и студентами между вузами страны и ведущими университетами мира;

содействие в обучении, стажировках талантливых молодых ученых в ведущих зарубежных научных центрах, обеспечении их участия в международных научно-технических конференциях, издании научных трудов;

организация профессиональных тренингов для исследователей и ученых.

5.4. Совершенствование системы финансирования научно-технической сферы

Развитие научно-технической сферы страны должно осуществляться в направлении ее ориентации на потребности отраслей экономики, сбалансированную структуру расходов и спрос со стороны частного сектора.

Реализация Стратегии индустриально-инновационного развития предполагает достижение доли затрат на науку к 2015 году на уровне развитых стран (2,5% от ВВП).

При этом до 2012 года будет обеспечена следующая структура расходов на НИОКР:

по видам исследований: на фундаментальные исследования – 20%, на прикладные исследования – 30%, на опытно-конструкторские разработки – 50% от всех средств, направляемых на развитие и поддержку науки;

по источникам финансирования: госбюджет – 45-50%, частный и предпринимательский секторы – 45-50% и зарубежные инвестиции – 5%.

Такие подходы позволят сформировать структуру сферы науки с параметрами, характерными для стран с развитой экономикой знаний.

Механизмом сбалансированной поддержки научно-технической сферы государственным и частным секторами станет базовое и проектное финансирование научно-технической деятельности в стране. При этом устойчивость научно-технической системы будет обеспечиваться безусловной государственной поддержкой фундаментальных исследований посредством базового бюджетного финансирования.

Роль государства заключается в базовом бюджетном финансировании функционирования инфраструктуры (текущее содержание и капитальный ремонт основных средств, в том числе уникальных исследовательских установок, приобретение оборудования), подготовки и переподготовки кадров, информационного и патентного обеспечения научно-технической деятельности, развития международного научно-технического сотрудничества.

Кроме того, государство должно финансировать в рамках государственного заказа: фундаментальные исследования в сфере математики, физики, геологии, химии, медицины, биологии, а также в области общественно-гуманитарных наук – истории, археологии, языкознания, литературы, экономики, востоковедения и философии (как неотъемлемой части общенационального достояния); программы государственного значения (развитие минерально-сырьевого, горно-промышленного, топливно-энергетического, водохозяйственного комплексов, обеспечение сейсмической, экологической безопасности, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и др.).

Одобримые ВНТК новые научные программы дополнительно представляются на утверждение Республиканской бюджетной комиссии и финансируются в установленном порядке помимо определенных в данной Программе объемов финансирования.

Принцип самодостаточности должен выполняться путем программно-целевого финансирования перспективных проектов и селективной поддержки конкурентоспособных коллективов и отдельных ученых за счет средств республиканского бюджета через Министерство образования и науки (фундаментальные и прикладные исследования) и АО «Фонд науки» (инициативные и рискованные научные исследования прикладного характера). При этом будет предусмотрено грантовое финансирование инициативных и рискованных научных исследований прикладного характера по всем направлениям научно-технической деятельности за счет средств республиканского бюджета и иных источников, не запрещенных законодательством Республики Казахстан.

Диверсификация научно-технической системы будет также предусматривать механизмы дополнительного финансирования научных организаций путем введения принципа их софинансирования со-

вместно с предприятиями частного сектора. Одним из способов дополнительного финансирования будет механизм, когда АО «Фонд науки» или Министерство образования и науки как администратор бюджетных программ по науке за счет бюджетных средств проводит конкурс среди предприятий реального сектора экономики, заинтересованных в научных исследованиях и имеющих на них спрос. Предприятие, победившее в конкурсе, на долю бюджета проекта, выделяемую из республиканских средств (50%), самостоятельно выбирает научную организацию, которая выполнит для него необходимые научно-технические работы. Введение такого принципа позволит обеспечить заинтересованность предпринимателей в отечественных научных разработках, усилить конкуренцию среди научных организаций, проводить часть научных исследований целенаправленно по заказам предприятий и, в конечном счете, усилить спрос на научную продукцию.

Наряду с этими мерами для достижения самодостаточности финансирования научного обеспечения экономики будет предусмотрено стимулирование частного сектора отраслей для самостоятельного размещения их заказов на научную продукцию.

Основная деятельность АО «Фонд науки» предполагает финансирование опытно-конструкторских работ, а также их софинансирование частными инвесторами.

Исполнители проектов будут отбираться из числа научных коллективов в стране и за рубежом по критериям результативности, эффективности, актуальности, квалификации, уровня оснащения с учетом государственных интересов.

Объявлять конкурс, отбирать претендентов на выполнение опытно-конструкторских разработок будет АО «Фонд науки». При этом предполагается участие ведущих зарубежных ученых. Кроме того, АО «Фонд науки» будет самостоятельно проводить мониторинг и оценку эффективности реализации проектов.

Доля расходов на ОКР через АО «Фонд науки» будет увеличена до 25% от общих расходов государства на науку до 2010 года. Это решит одну из главных проблем науки в Казахстане – незавершенность научных исследований, их отрыв от производства, а также позволит повысить инвестиционные возможности организаций с государственным участием, осуществляющих финансирование приоритетных, рискованных и инициативных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.

АО «Фонд науки» в соответствии с Программой по формированию и развитию национальной инновационной системы на 2005-2015 годы наладит эффективное сотрудничество с институтами развития АО «Казахстанский холдинг по управлению государственными активами «Самрук», АО «Фонд устойчивого развития «Азына», АО «Национальный инновационный фонд» и АО «Национальный научно-технологический холдинг «Сам«ау». Эти институты должны способствовать интеграции науки с реальным сектором и повышению результативности вложенных средств.

Государство в научных проектах, содержащих риск для частного бизнеса, берет на себя финансирование начальных стадий проектов. Частный бизнес, получив такой «сигнал», «присоединяется» к проекту и доводит его до конца уже собственными усилиями. Выделение бюджетных средств должно быть дополнено гибкими механизмами софинансирования исследований и разработок государством и бизнесом. Для этих целей будут использованы возможности Банка Развития Казахстана, Инвестиционного фонда, Национального инновационного фонда, вновь создаваемых холдингов и др. Это позволит создать механизм сквозного финансирования разработок инновационного цикла.

Будет усовершенствована нормативная правовая база, регламентирующая возникновение и вовлечение в гражданский оборот прав на результаты научно-технической деятельности, создание инфраструктуры, обеспечивающей их передачу в промышленность.

Будут предусмотрены принципы оплаты процентов за кредиты банков второго уровня институтами развития для действующих предприятий и реализующих инновационный проект отечественных ученых, что позволит повысить заинтересованность предприятий в необходимости инновационного развития и привлечь банки второго уровня к участию в инновационной деятельности.

Привлечение частного предпринимательства к развитию науки в качестве одной из действенных мер по реализации Стратегии индустриально-инновационного развития страны предусматривает:

а) развитие софинансирования исследований и разработок бизнесом.

Условия и критерии софинансирования должны учитывать реальный спрос и направляться на исследования и разработки, ориентированные на результаты;

б) разработку и финансирование совместно с национальными компаниями прорывных научно-технических проектов.

Для этих целей будут использованы возможности АО «Казахстанский холдинг по управлению государственными активами «Самрук», АО «Фонд устойчивого развития «Азына» и АО «Национальный научно-технологический холдинг «Сам«ау».

Одним из главных факторов повышения востребованности научно-технических новаций является стимулирование предприятий наукоемкого производства независимо от формы собственности.

Налоговым законодательством наряду с льготным налогообложением научных организаций предусмотрены преференции для высокотехнологичных производств, в том числе наукоемких. Дальнейшей задачей является рассмотрение возможности упрощения и повышения прозрачности налоговых процедур.

Также необходимо периодически пересматривать уровень таможенных пошлин на ввозимое технологическое и вспомогательное оборудование с целью ускоренного промышленного освоения и использования высокоэффективных разработок, а также развития на их основе наукоемких производств в соответствии со Стратегией индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы.

Необходимо также предусмотреть комплекс льгот для научных организаций, включающий:

страхование рисков предприятий, занимающихся разработкой, производством и обслуживанием научных приборов и оборудования, и связанных с этим инвестиций;

льготное страхование объектов материально-технической базы научных организаций.

Будет упорядочено администрирование налоговых, таможенных льгот и преференций, предусмотренных законодательством Республики Казахстан для осуществления научно-технической деятельности.

Уполномоченный орган в научно-технической сфере будет принимать решения по целесообразности отнесения заявленных товаров, работ и услуг к научно-технической сфере на основе заключения ГНТЭ.

5.5. Совершенствование нормативной правовой базы научно-технической деятельности

В связи с тем, что нормативная правовая база, регулирующая научно-техническую деятельность, не в полной мере соответствует изменениям в научно-технической сфере страны и международным нормам в сфере науки, в разрабатываемом проекте Закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Казахстан «О науке» будут законодательно урегулированы следующие положения, касающиеся:

основных понятий (в связи с необходимостью приведения их в соответствие с международными нормами и исключения понятий дублирующего характера из других законов Республики Казахстан);
принципов государственной политики;

статуса академий наук;

понятия и статуса научных центров;

компетенции Правительства и уполномоченного органа;

принципов и объектов государственной научно-технической экспертизы;

финансового обеспечения науки и научно-технической деятельности;

порядка предоставления налоговых и таможенных льгот и преференций;

системы мотивации научных и инженерных кадров, включающей также предоставление социального пакета;

системы аттестации научных, инженерных и научно-педагогических кадров.

Будет введена норма единого администрирования программ научных исследований, финансируемых за счет средств республиканского бюджета. Это позволит концентрировать финансовые средства, кадровый и научно-технический потенциал на приоритетных направлениях науки, обеспечить единство требований к формированию и реализации научно-технических программ, проведению обязательной государственной научно-технической экспертизы, государственной приемке результатов выполнения программ. Наличие единого администратора позволит также эффективно координировать фундаментальные и прикладные исследования, осуществлять их межотраслевую координацию, упростить дублирование и мелкотемье.

Необходимо предусмотреть разграничение норм дублирующего характера, относящихся к инновационной деятельности.

Будут приняты меры по защите прав интеллектуальной собственности. В настоящее время в Республике Казахстан существует нормативная правовая база, регулирующая отношения по обеспечению охраны и использованию объектов интеллектуальной собственности, в том числе созданных в процессе проведения НИОКР. Однако существует необходимость принятия дополнительных нормативных правовых актов, которые способствовали бы стимулированию создания, оценки и использования объектов интеллектуальной собственности в научно-технической сфере.

Совершенствование законодательства в данном направлении будет основываться на следующих принципах:

государственное регулирование деятельности по разработке, созданию и дальнейшему использованию объектов интеллектуальной собственности, финансируемых из средств республиканского бюджета;

экономическое стимулирование разработки проектов по созданию объектов интеллектуальной собственности на лицензионной основе;

оказание содействия в формировании патентно-информационных ресурсов;

создание условий для патентования казахстанских объектов интеллектуальной собственности за рубежом;

государственная поддержка и обеспечение подготовки коммерческих предложений по приобретению и (или) продаже объектов интеллектуальной собственности, созданных в результате проведения НИОКР;

содействие развитию рынка патентных услуг путем выделения государственного заказа на конкурсной основе лицам и организациям, оказывающим такого рода услуги.

С учетом указанных принципов необходимо обеспечить:

доступность информационных ресурсов, базы данных, содержащих сведения о научно-технических разработках, для широкого круга пользователей;

мониторинг деятельности в области интеллектуальной собственности, включая рецензирование монографий, научных статей, диссертаций, установление контактов с зарубежными исследовательскими центрами, работающими в данном направлении;

анализ, включая подготовку рекомендаций по наиболее актуальным проблемам, связанным с инвентаризацией, экономической целесообразностью применения объектов интеллектуальной собственности, созданных в результате проведения НИОКР;

планирование финансовых расходов, необходимых для оценки и регистрации прав на объекты интеллектуальной собственности, созданные на средства республиканского бюджета, оплаты юридически значимых действий, в том числе для поддержания охранных документов в силе;

усиление контроля за процессом импорта и экспорта технологий, в том числе создаваемых в результате научно-технических работ, финансируемых совместно с иностранными и международными организациями, с учетом экономических интересов государства и национальной безопасности;

возобновление работы патентных подразделений научных организаций и высших учебных заведений.

5.6. Формирование информационной среды, благоприятной для развития науки

В целях дальнейшего совершенствования государственной системы научно-технической информации и формирования экспертно-аналитической среды будут выполнены следующие работы:

1. Создание национального научного портала.

До 2009 года будет создан национальный научный портал, образующий информационное научное пространство с доступом к последним мировым научным разработкам и возможностью отслеживания мировых тенденций развития науки.

В рамках портала будут созданы единое академическое пространство, содержащее всю информацию, касающуюся научного потенциала страны, электронная библиотека (e-library.kz), система автоматической подачи и регистрации заявок на финансирование научно-исследовательских проектов.

Будет разработано программное обеспечение «Антиплагиат», позволяющее исключить возможность плагиата в научных работах, диссертациях, отчетах о НИОКР.

2. Введение рейтингов ученых, организаций, источников научно-технической информации.

Учитывая важную роль информации для принятия управленческих решений, планируется внедрение индекса цитируемости ученых в процесс ГНТЭ научных проектов и оценку деятельности ученых. Внедрение объективных количественных показателей будет способствовать повышению эффективности отбора проектов для финансирования и, как следствие, результативности научно-исследовательской деятельности.

Будет создана рейтинговая система для источников научно-технической информации, основанная на расчете по форме «импакт-факторы». Формирование соответствующей базы данных позволит оценивать реальный вклад казахстанских ученых в развитие науки, а также корректировать рейтинги ученых, основанные на индексе научного цитирования.

3. Оценка научно-технического потенциала страны.

Будет проводиться оценка научного потенциала страны, направленная на:
анализ состояния научно-технической сферы и тенденций ее дальнейшего развития;
изучение качественного и количественного развития отечественной науки за последние годы;
определение и анализ «сильных» и «слабых» сторон отечественного научно-технического потенциала;
анализ деятельности научных центров, НИИ и вузов и эффективности развития научной инфраструктуры;
изучение механизмов, через которые НИОКР влияют на социально-экономическое развитие;
усовершенствование системы оценки эффективности и результативности научно-исследовательских программ.

4. Прогнозирование научного и научно-технического развития.

Системный процесс прогнозирования научного и научно-технического развития необходим для формирования данных о научных исследованиях, востребованных производителями наукоемкой продукции на отечественном и мировом уровнях.

Планомерная работа по созданию системы научного прогнозирования, получившая в мировой практике название «форсайт», будет направлена на:

определение национальных приоритетов научно-технического развития, обеспечивающих с наибольшей вероятностью поддержание высокого уровня конкурентоспособности страны на мировом рынке, повышение качества жизни населения, устойчивое экономическое развитие, с учетом сложившейся ситуации в мире;

разработку механизмов развития отечественной науки и ее взаимодействия с промышленностью;

определение востребованности результатов научных исследований в Казахстане и за рубежом;

формирование ориентиров для предпринимателей-производителей наукоемкой конкурентоспособной продукции.

Впоследствии, как показывает опыт ведущих стран Европы, система форсайта обеспечит прогнозируемыми данными и другие сферы общественного развития: образование, молодежная политика, региональное развитие и т.д.

5.-Совершенствование системы менеджмента качества научных исследований.

С 2009 года будут внедряться стандарты надлежащей научной практики (Good Scientific Practice), которые должны включать две основные категории, связанные с этикой проведения научных исследований и разработок: фальсификация результатов НИОКР; плагиат, незаконное присвоение работы других исследователей.

Важным элементом этики проведения НИОКР является то, что каждая организация (независимо, является ли финансирующим органом, получателем средств или субъектом научного сообщества) или индивидуальный исследователь должны гарантировать поддержку стандартов надлежащей научной практики и этики проведения НИОКР.

6. Необходимые ресурсы и источники их финансирования

На реализацию Программы в 2007-2012 годы будут направлены средства республиканского бюджета. Финансовые затраты, связанные с реализацией Программы, составят 43386,2 млн. тенге, из них: на 1 этапе в 2007-2009 годах – 24133,7 млн. тенге, на 2 этапе в 2010-2012 годах – 19252,5 млн. тенге.

Объемы расходов по мероприятиям, финансируемым за счет средств республиканского бюджета, будут ежегодно уточняться при формировании республиканского бюджета на соответствующий финансовый год.

7. Ожидаемые результаты и индикаторы реализации Программы

В целом реализация Программы будет осуществляться в два этапа: первый этап: 2007-2009 годы, второй этап: 2010-2012 годы.

Поэтапная реализация Программы обеспечит:

на первом этапе:

единую координацию и администрирование программ научных исследований;

переориентацию научных исследований на приоритетные научные направления, одобренные Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан;

сбалансированное финансирование науки государственным и частным секторами посредством базового и проектного финансирования;

переориентацию исследований на получение характеризующейся спросом научной продукции;

транспарентность процедуры отбора научно-технологических программ и проектов;

создание необходимых правовых условий для привлечения инвестиций частного сектора и координации НИОКР;

структурные преобразования в пользу производства высокотехнологичной и наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью;

функционирование пяти национальных научных лабораторий открытого типа на базе передовых научных центров;

оснащение пятнадцати научных лабораторий инженерного профиля на базе передовых вузов;

повышение активности вузов в реализации республиканских и отраслевых научно-технических программ до 50% проектного финансирования;

привлечение к активной научной деятельности не менее 10% студентов вузов в качестве ассистентов ученых и преподавателей;

создание условий для привлечения перспективных студентов к научно-исследовательской работе;

разработку и внедрение механизмов защиты прав на интеллектуальную собственность ученых, позволяющих исключить случаи плагиата и заимствования научных идей;

создание системы материального стимулирования для работников сферы науки;

внесение изменений и дополнений в нормативные правовые акты, регулирующие подготовку и аттестацию научных кадров;

переход на подготовку научных и научно-педагогических кадров по магистерским и докторским программам;

увеличение числа поступающих для обучения в магистратуре и докторантуре;

разработку и внедрение механизмов повышения академической мобильности докторантов и магистрантов с целью выбора наиболее подходящих и качественных условий для реализации программ подготовки;

повышение активности патентования результатов исследований и разработок в стране и за рубежом;

разработку, реализацию научно-технических программ по приоритетным научным направлениям и получение конкурентоспособных результатов;

развитие теоретических достижений в областях наук, по которым в стране имеются научные школы;

получение и эффективное использование конкурентоспособных результатов проводимых НИОКР;

развитие грантовой системы финансирования научных исследований и разработок, в том числе посредством участия частного сектора в софинансировании;

расширение участия бизнеса, в том числе национальных компаний, в научно-исследовательской деятельности путем внедрения механизмов реализации совместных научно-технических программ, софинансирования научных проектов и создания механизмов стимулирования частного сектора;

создание системы документирования результатов научных работ, отвечающих запросам предпринимательства;

коммерциализацию результатов прикладных научных исследований и разработок на казахстанском рынке;

внедрение стандартов надлежащей научной практики (Good Scientific Practice) и надлежащей лабораторной практики (Good Laboratory Practice);

приведение научно-исследовательской отчетности в соответствие с международной управленческой и научной практикой;

повышение эффективности и доступности для пользователей отечественной и мировой научно-технической информации;

внедрение практики проведения ежегодных республиканских и международных выставок научно-технических достижений как механизм эффективного сотрудничества между отечественной наукой и бизнесом;

введение для определения рейтинга научных исследований обязательных требований о наличии научных публикаций, патентной чистоты и цитируемости в международных научных изданиях;

на втором этапе:

вхождение Казахстана по индексу применения знаний в экономике в число пятидесяти конкурентоспособных стран;

внедрение в практику работы национальных научных центров международных стандартов управления научно-исследовательской деятельностью;

использование международных стандартов в своей деятельности как обязательное условие при аккредитации негосударственных научных организаций;

создание не менее двух научных центров с долевым участием иностранных инвесторов;

функционирование при национальных научных центрах лабораторий открытого типа, в которых смогут работать все ученые;

создание при национальных научных центрах производственно-сервисных комплексов, обслуживающих процессы научной деятельности;

увеличение до 50% доли отечественных разработок, приобретаемых национальными компаниями;

охват программами зарубежных научных стажировок не менее 20% всех ученых республики;

расширение обмена научными достижениями за счет создания современной и развитой научно-инновационной инфраструктуры, эффективных систем подготовки высококвалифицированных научных кадров и обеспечения защиты прав интеллектуальной собственности;

достижение 50%-ного прироста ВВП от НИОКР и удельного веса продукции научной и научно-инновационной деятельности в структуре ВВП на 1,5-2% за счет увеличения расходов на НИОКР к 2012 году.

ЕВРОПЕЙСКАЯ ХАРТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES

Brussels, 11.3.2005
C(2005) 576 final

COMMISSION RECOMMENDATION on the European Charter for Researchers and on a Code of Conduct for the Recruitment of Researchers

РЕКОМЕНДАЦИИ КОМИССИИ по Европейской Хартии исследователей и Кодексу поведения при приеме на работу исследователей

Перевод *Мирского Э.М.*

КОМИССИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СООБЩЕСТВ

Руководствуясь Соглашением о создании Европейского Экономического Сообщества и, в особенности Статьей 165 этого Соглашения, исходит из того, что:

- (1) Комиссия сочла необходимым в январе 2000 г. [1] создать Европейское Научное пространство (ЕНП) как фундамент будущих действий Сообщества в целях объединения и структуризации европейской научной политики.
- (2) Европейский Совет в Лиссабоне поставил перед Сообществом цель стать самой конкурентоспособной и динамической экономикой знания в мире к 2010 г.
- (3) Совет обратил внимание на проблемы, связанные с профессией и карьерой исследователей в пределах ЕНП, и в своей резолюции от 10 ноября 2003г. [2] предложил Комиссии предпринять усилия по разработке Европейской Хартии исследователей и Кодекса поведения при приеме на работу исследователей.
- (4) Выявленная потенциальная нехватка исследователей [3], особенно в ряде ключевых дисциплин, содержит серьезную угрозу инновационным усилиям ЕС, приумножению знания и росту производства в ближайшем будущем и может препятствовать достижению целей, поставленных в Лиссабоне и Барселоне. Европа должна серьезно повысить свою привлекательность для исследователей, увеличить долю женщин в науке, создавая необходимые условия для развития успешной и привлекательной карьеры в ИиР [4].
- (5) Достаточные и квалифицированные человеческие ресурсы в ИиР – краеугольный камень прогресса в науке, технологии и улучшении качества жизни, что послужит гарантией благосостояния европейских граждан и внесет свой вклад в конкурентоспособность Европы.
- (6) Необходимо найти и применить новые инструменты развития исследовательской карьеры, чтобы перед европейскими исследователями открылись новые перспективы.
- (7) Более наглядные перспективы роста способствуют формированию положительного отношения общества к профессии исследователя, и тем самым поощряют молодых людей выбирать научную карьеру.
- (8) Конечная политическая цель данных Рекомендаций состоит в том, чтобы способствовать развитию привлекательного, открытого и жизнеспособного европейского рынка труда для исследователей, структура и характер которого предполагают пополнение и сохранение высококвалифицированных исследователей в среде, способствующей эффективной работе и высокой производительности.
- (9) Государства ЕС должны стремиться предложить исследователям реальные системы карьерного роста на всех стадиях карьеры, независимо от типа контрактов и избранного направления карьеры в ИиР, они также должны гарантировать отношение к исследователям как профессионалам и как полноценным сотрудникам учреждений, в которых они работают.
- (10) Несмотря на то, что Государства ЕС предприняли значительные усилия по преодолению административных и юридических препятствий географической и межотраслевой мобильности, многие из этих препятствий все еще сохраняются.
- (11) Все формы мобильности должны поощряться как составная часть всесторонней политики человеческих ресурсов ИиР на национальном, региональном и институциональном уровне.

- (12) Ценность всех форм мобильности должна быть полностью признана в системах оценки карьеры и системах карьерного роста исследователей, нужны гарантии, что этот опыт рассматривается как способствующий профессиональному развитию.
- (13) Развитие последовательной политики относительно карьеры и мобильности исследователей [5] в и из ЕС нужно рассмотреть в тесной связи с ситуацией в развивающихся странах и регионах внутри Европы и за ее пределами, чтобы усиление исследовательского потенциала ЕС не происходило за счет менее развитых стран или регионов.
- (14) Субсидирующие организации или работодатели исследователей должны, выступая в этой роли, отвечать за открытость, прозрачность и международную сопоставимость процедур отбора и приема на работу.
- (15) Общество должно по достоинству ценить ответственность и профессионализм, демонстрируемый в работе исследователей на различных стадиях карьеры и в разнообразии их ролей в работе со знаниями (лидеры, координаторы проектов, менеджеры, консультанты, наставники, советники или коммуникаторы).
- (16) Эти рекомендации исходят из предпосылки, что важнейшей обязанностью работодателей или организаций, субсидирующих исследователей, является гарантированное соответствие их действий национальным, региональным или отраслевым юридическим требованиям.
- (17) Эти рекомендации дают Государствам ЕС, работодателям и субсидирующим организациям и исследователям важный инструмент, для того чтобы на добровольной основе проявлять дальнейшие инициативы по открытию и консолидации перспектив развития исследовательских карьер в ЕС и способствовать формированию открытого рынка труда для исследователей.
- (18) Общие принципы и требования, очерченные этими Рекомендациями – это результат широких общественных консультаций, в которые были полностью включены члены Группы по управлению человеческими ресурсами и мобильности.

И НА ЭТОМ ОСНОВАНИИ КОМИССИЯ РЕКОМЕНДУЕТ ГОСУДАРСТВАМ ЕС:

1. Предпринимать необходимые шаги, которые гарантировали бы, что работодатели или субсидирующие организации развивают и поддерживают благоприятную окружающую среду для исследования и культуру труда, в которых люди и исследовательские группы оцениваются по достоинству, получают поощрение и помощь, им предоставляется необходимая материальная и моральная поддержка, позволяющая выполнить их цели и задачи. В этом контексте особый приоритет следует давать организации работы и условий обучения на ранней стадии карьеры исследователей, поскольку это влияет на выбор карьеры в ИиР и ее привлекательность.
2. Принимать везде, где необходимо, критические меры, гарантирующие, что работодатели или субсидирующие организации совершенствуют методы приема на работу и системы оценки карьеры, с целью создать более открытую, прозрачную и международно признанную систему отбора и набора как предпосылку эффективного европейского рынка труда исследователей.
3. Формулируя и принимая свои стратегии и системы развития исследовательских карьер, уделять должное внимание и руководствовались общими принципами и требованиями Европейской Хартии исследователей и Кодекса поведения при приеме на работу исследователей, приведенными в Приложении.
4. Стремиться применить эти общие принципы и требования в своей сфере ответственности, модифицируя национальные регулирующие структуры, отраслевые и/или институциональные стандарты и основополагающие документы (хартии и/или кодексы исследователей). При этом следует учитывать большое разнообразие законов, инструкций и практики, определяющих в различных странах и в различных отраслях направление, организацию и условия карьеры в ИиР.
5. Рассматривать эти общие принципы и требования как неотъемлемую часть механизмов оценки исследовательских институтов, применяя их при формулировке критериев для национальных/региональных схем финансирования, так же как для проверки, мониторинга и оценки государственных учреждений.
6. Продолжать свои усилия по преодолению сохранившихся юридических и административных препятствий мобильности, имея в виду как межотраслевую, так и функциональную мобильность, постоянно учитывая расширение ЕС.
7. Гарантировать исследователям социальное обеспечение, адекватное их правовому статусу. В этом контексте особое внимание нужно уделить мобильности пенсионного обеспечения, идет ли речь о статусной пенсии или дополнительных пенсионных выплатах, для исследователей, перемеща-

ющихся между государственным и частным секторами в одной стране, и или из страны в страну в пределах ЕС. Нужны гарантии того, что исследователи, у которых в течение жизни происходят изменения мест работы или перерывы в карьере, не утратят без оснований прав на социальное обеспечение.

8. Создавать необходимые структуры мониторинга для регулярного пересмотра настоящих рекомендаций и определения того, в какой мере исследователи, работодатели или субсидирующие организации руководствовались общими принципами и требованиями Европейской Хартии исследователей и Кодекса поведения при найме исследователей.
9. Создавать и устанавливать критерии оценки, согласованные с государствами ЕС в общем контексте, предлагаемом Группой по управлению человеческими ресурсами и мобильности.
10. Выступая в роли представителей в международных организациях, созданных на межправительственном уровне, учитывали настоящие Рекомендации, в ходе выбора и принятия решений в этих организациях.
11. Настоящие Рекомендации адресованы государствам ЕС, однако они должны также выступать как инструменты поощрения социального диалога, дискуссии в исследовательской среде, в других заинтересованных группах и обществе в целом.
12. Комиссия призывает Государства ЕС сообщить, по возможности до 15-го декабря 2005, а затем ежегодно о любых шагах по применению этих рекомендаций, равно как и о результатах этой работы, чтобы накапливался положительный опыт.
13. Настоящие Рекомендации будут периодически пересматриваться Комиссией в контексте Метода Открытой Координации.

Принято в Брюсселе,
От Комиссии
Janez POTOČNIK член Комиссии

Приложение

С Е К Ц И Я 1: Европейская Хартия исследователей

Европейская Хартия исследователей – ряд общих принципов и требований, определяющих роли, обязанности и права исследователей, работодателей и/или субсидирующих организаций [6]. Цель Хартии – гарантировать, чтобы отношения между исследователями и работодателями и субсидирующими организациями способствовали успешной работе по производству, передаче, распределению и распространению знаний и технологических разработок, равно как и развитию карьеры исследователей. Хартия признает ценность всех форм мобильности как средства профессионального развития исследователей.

В этом смысле, Хартия задает для исследователей, работодателей и субсидирующих организаций общие рамки, внутри которых им предлагается действовать ответственно и профессионально в конкретном организационном окружении, относиться друг другу как к профессионалам.

Хартия адресована всем исследователям в Европейском союзе на всех стадиях их карьеры и во всех областях исследования в государственном и частном секторах, независимо от должности и вида контракта [7], правового статуса их работодателя, типа организации или учреждения, в котором выполняется работа. Хартия учитывает разнообразные роли исследователей, в функции которых может входить не только собственно исследовательская работа и/или технологическая разработка, но также контроль, наставничество, управление или административные задачи.

Хартия исходит из предпосылки, что важнейшим обязательством исследователей, также как и работодателей или субсидирующих организаций, является гарантированное соответствие национальным, региональным или отраслевым юридическим требованиям национального или регионального законодательства. Там, где исследователи обладают статусом и правами, которые, в определенном отношении, более благоприятны, чем предусмотренные в данной Хартии, положения Хартии не могут быть использованы для снижения статуса и ограничения уже имеющихся прав.

Ожидается, что исследователи, также как работодатели или субсидирующие организации, которые придерживаются настоящей Хартии, будут признавать права и соблюдать принципы, провозглашенные в Хартии фундаментальных прав Европейского Союза [8].

Общие принципы и требования, предъявляемые к исследователям

Свобода исследований

Исследователи должны вести свои исследования для блага человечества и расширения границ научного знания, обладая свободой мысли и слова, свободой выбирать методы решения проблем, в соответствии с признанными этическими принципами и нормам.

Исследователи должны, однако, признавать ограничения этой свободы, которые могут возникнуть в результате особых обстоятельств (включая участие в контроле /руководстве / менеджменте) или условий работы, например, по бюджетным или инфраструктурным причинам, а также, особенно в промышленном секторе, по соображениям защиты интеллектуальной собственности. Такие ограничения не должны, однако, нарушать признанные этические принципы и нормы, которых исследователи должны придерживаться.

Этические принципы

Исследователи должны придерживаться признанных этических норм и фундаментальных этических принципов, сложившихся в их дисциплине (ах), равно как и этических стандартов, зафиксированных в различных национальных, отраслевых или институциональных этических Кодексах.

Профессиональная ответственность

Исследователи должны прилагать все усилия, чтобы их исследования были существенны для общества и не дублировали исследований, ранее выполненных в другом месте.

Они должны избегать плагиата любого вида и уважать принципы интеллектуальной собственности и совместной собственности на данные, полученные в исследовании, выполненном в сотрудничестве с руководителем и/или другими исследователями. Необходимость проводить новые наблюдения для демонстрации воспроизводимости эксперимента, не должна рассматриваться как плагиат, при условии четких ссылок на первоисточник подтверждаемых данных.

Если какой-нибудь аспект своей работы исследователи доверяют выполнить другому коллеге, они должны гарантировать, этот коллега, обладает достаточной компетентностью для выполнения данной работы.

Профессиональная установка

Исследователи должны быть осведомлены о стратегических целях и механизмах финансирования, которым подчинено развитие их организационной среды, и заблаговременно получить все необходимые разрешения для начала исследований и доступа к предоставленным ресурсам.

Они должны ставить в известность работодателя, субсидирующую организацию или надзорную инстанцию, если сдвигаются сроки научно-исследовательских работ, изменяется их содержание, работа завершается, или же если она должна быть закончена досрочно или приостановлена по любой причине.

Контрактные и юридические обязательства

Исследователи на всех уровнях должны быть осведомлены о национальных, отраслевых или нормативных документах, регулирующих профессиональную подготовку и/или условия работы. В этот список, независимо от характера конкретного контракта, включаются правовые нормы интеллектуальной собственности, а также требования и условия любого спонсора или субсидирующей организации. Исследователи должны придерживаться таких норм, представляя требуемые результаты (например, тезисы, публикации, патенты, сообщения, разработки, и т.д.) как это зафиксировано в формулировках и условиях контракта или аналогичного документа.

Подотчетность

Исследователи должны сознавать, что они ответственны перед их работодателями, субсидирующими или иными государственными или частными организациями, а также, уже больше из этических соображений, перед обществом в целом. В частности исследователи, финансируемые из государственного бюджета, ответственны и за эффективное использование денег налогоплательщиков. Следовательно, они должны придерживаться принципов гласного, прозрачного и эффективного финансового управления и сотрудничать с любой полномочной ревизией их исследований, предпринимается ли она по инициативе субсидирующей организации или этической комиссии.

Методы сбора данных, их анализа, получаемые результаты, если возможно в деталях, должны быть открыты для внутреннего и внешнего обследования во всех случаях, когда это необходимо, или по требованию соответствующих органов.

Хорошая исследовательская практика

Исследователи должны всегда соблюдать технику безопасности, в соответствии с национальным законодательством, включая необходимые меры по защите здоровья и безопасности, а также меры по

восстановлению утраченной информации после сбоев ИТ-технологии, например, делая резервные копии. Они должны быть осведомлены об действующих юридических нормах защиты данных и конфиденциальности и предпринимать необходимые меры для их безусловного выполнения.

Распространение и использование результатов

Все исследователи должны, как это оговорено контрактом, предоставлять результаты своих исследований для распространения и использования, например, для сообщения коллегам или, если это возможно, для коммерциализации. В частности, ожидается, что ведущие исследователи возьмут на себя инициативу в обеспечении плодотворности исследований и в том, чтобы их результаты были коммерциализованы или стали доступны сообществу (или то и другое) всегда, когда есть такая возможность.

Публичность

Долг исследователей сообщать о своей деятельности до обществу, в основном, в форме понятной неспециалистам, улучшая понимание науки общественностью. Непосредственное взаимодействие с публикой поможет исследователям лучше осознать интересы общества, в том числе понять социальные приоритеты в сфере науки и технологий.

Отношения с научными руководителями

Исследователи в период обучения должны установить четко определенные регулярные отношения со своим научным руководителем (ями) и представителем (ями) факультета/кафедры, чтобы это общение приносило максимальную пользу.

Это касается и текущего учета прогресса в работе, обсуждения промежуточных результатов, формирования обратной связи в дискуссиях и на семинарах, работу в соответствии с согласованным планом, графиком, отчетами и/или результатами.

Руководство и управление

Значительное место в деятельности ведущих исследователей занимает выполнение разнообразных функций: научное руководство, наставничество, консультации по вопросам карьеры, координация проектов, менеджмент и научная коммуникация. Исполнение всех этих функций должно соответствовать самым высоким профессиональным стандартам. Выступая роли научного руководителя или наставника исследователей, ведущие исследователи должны строить с молодежью конструктивные отношения как условие эффективной передачи знания и для успешного развития карьеры молодых ученых.

Повышение профессиональной квалификации

Исследователи на всех стадиях карьеры должны стремиться постоянно повышать свою квалификацию, регулярно осваивая новые методы и информацию. Для этого могут использоваться самые разнообразные средства, в частности, формальное и дистанционное обучение, симпозиумы, конференции и т.п.

Общие принципы и требования к работодателям и субсидирующим организациям

Признание статуса профессии

Все ученые, занятые в исследованиях, должны быть признаны профессионалами и рассматриваться в этом качестве. Это отношение должно начинаться со старта их карьеры, а именно, на уровне аспиранта, и должно включить все уровни, независимо от их классификации на национальном уровне (например, ассистент, аспирант, докторант, постдок, государственный служащий).

Отсутствие дискриминации

Работодатели и/или субсидирующие организации никогда не должны допускать дискриминации исследователей по полу, возрасту, этнической, национальной или социальной принадлежности, профессии, сексуальной ориентации, языку, инвалидности, политической позиции, социально-экономическому статусу.

Среда исследований

Обязанностью работодателей и/или субсидирующих организаций является создание среды, максимально стимулирующей обучение или исследования, что предполагает наличие соответствующего оборудования, потенциала и возможностей, включая доступ к сетям научной коммуникации и сотрудничества, а также соблюдение национальных и отраслевых норм безопасности и здоровья исследователей. Субсидирующие организации должны обеспечить адекватные условия для поддержки заранее согласованной программы работы.

Условия работы

Работодатели и/или субсидирующие организации должны обеспечить исследователям, включая и

инвалидов, достаточно гибкие условия для успешной работы, учитывая ее специфику, в соответствии с нормами национального законодательства и с национальными или отраслевыми соглашениями между работодателями и профсоюзами об условиях труда. Они должны стремиться обеспечить условия работы, которые позволяют исследователям, женщинам и мужчинам, сочетать семью и работу, воспитание детей и карьеру [9]. Особое внимание нужно обратить, в частности, на организацию гибкого графика, работы на условиях не полной занятости, рабочих командировок и творческих отпусков (sabbatical), а также на соответствующее финансовое и административное обеспечение этих условий.

Стабильность и непрерывность работы

Работодатели и/или субсидирующие организации должны стремиться к тому, чтобы работа исследователей не прерывалась из-за неустойчивости трудовых контрактов, и в максимально возможной степени способствовать улучшению стабильной занятости исследователей, соблюдая принципы и сроки, установленные EU Directive on Fixed-Term Work [10]

Финансирование и зарплата

Работодатели и/или субсидирующие организации должны обеспечить исследователям справедливые и привлекательные условия финансирования и/или зарплат, а также адекватное и равноправное социальное обеспечение (включая выплаты по болезни и родительские пособия, пенсионные права и пособия по безработице), как это предусмотрено законодательством и национальными или отраслевыми соглашениями между работодателями и профсоюзами. Эти условия должны относиться к исследователям на всех стадиях карьеры, включая молодых исследователей, соразмерно с их правовым статусом, эффективностью и уровнем квалификации и/или должностными обязанностями.

Гендерный баланс

Работодатели и/или субсидирующие организации должны стремиться к статистически представительному гендерному балансу на всех должностных уровнях, включая руководство. Основной достижения гендерного баланса должна стать политика равных возможностей при приеме на работу, назначении и последующих стадиях карьеры, отдавая, однако, приоритет критериям компетентности и качеству. Чтобы гарантировать равный подход, комиссии по отбору и комитеты по оценке также должны иметь адекватный гендерный состав.

Развитие карьеры

Работодатели и/или субсидирующие организации должны в рамках концепции управления человеческими ресурсами сформировать определенную стратегию развития карьеры исследователей на всех ее стадиях, независимо от типа контракта, включая исследователей, работающих по контрактам с фиксированным сроком. Это предполагает наличие наставников, в обязанности которых включены поддержка и научное руководство личным и профессиональным развитием исследователей с тем, чтобы их мотивация не снижалась от неуверенности в профессиональном будущем. Все исследователи должны быть осведомлены об этих условиях.

Ценность мобильности

Работодатели и/или субсидирующие организации должны осознать ценность географической, межотраслевой, междисциплинарной и виртуальной [12] мобильности так же как мобильности между государственным и частным сектором, рассматривая ее как важное средство расширения научного знания и профессионального развития на любой стадии исследовательской карьеры. Следовательно, в конкретные стратегии развития карьеры должны быть встроены соответствующие опции, а опыт, накопленный исследователем благодаря мобильности, должен в полной мере учитываться в системах оценки карьеры.

Это предполагает, что необходимы административные инструменты, позволяющие перемещать вместе с исследователем гранты и условия социального обеспечения, в соответствии с нормами законодательства.

Доступ к профессиональному обучению и повышению квалификации

Работодатели и/или субсидирующие организации должны принять меры по обеспечению исследователей на всех стадиях карьеры, независимо от типа контракта, возможностью повышения профессиональной квалификации и накопления их человеческого капитала для будущего трудоустройства, благодаря овладению новыми методами и информацией.

Совокупность этих мер должна регулярно пересматриваться с точки зрения их доступности, ответственности и эффективности в повышении квалификации, овладения современными методами и конкурентоспособности на рынке труда.

Права интеллектуальной собственности

Работодатели и/или субсидирующие организации должны гарантировать, что исследователи на всех стадиях карьеры получают выгоду от использования результатов их труда, причем им обеспечи-

вается юридическая защита, в том числе защита прав на интеллектуальную собственность, включая авторские права.

Политика и практика призваны определить, какие права принадлежат исследователям и/или, где это оправдано, их работодателям или другим сторонам, включая внешние коммерческие или и промышленные организации. Важно чтобы эти отношения были, по возможности, зафиксированы в соглашениях о сотрудничестве или других типах соглашений.

Соавторство

Организации должны положительно относиться к соавторству в своих оценках коллектива, рассматривая соавторство как свидетельство конструктивных отношений в процессе исследования. Работодатели и/или субсидирующие организации должны инициировать разработку стратегии, методов и процедур, обеспечивающих исследователям, в том числе и на старте их карьеры, необходимые условия признания их реального вклада, будь то место в списке авторов или ссылка в статьях, патентах и т.п., а также возможность публикаций независимо от руководителя(ей).

Научное руководство

Работодатели и/или субсидирующие организации должны назначить конкретное лицо, к которому начинающие исследователи могут обращаться для эффективного выполнения своих профессиональных обязанностей.

Такое назначение предполагает, что научные руководители обладают опытом в научном руководстве исследованиями, располагают временем, знаниями, экспертными навыками и призванием, чтобы поддерживать молодежь, а также, что имеются процедуры и механизмы обратной связи, обеспечивающие необходимое карьерное продвижение исследователей.

Преподавание

Преподавание – важнейшая составляющая получения и распространения знания и поэтому должно рассматриваться как полноценный вариант внутри научной карьеры. Однако выполнение педагогических обязанностей не должно отнимать слишком много сил, особенно в начале карьеры, чтобы не отвлекать ученого от исследовательской деятельности.

Работодатели и/или субсидирующие организации должны гарантировать соответствующее вознаграждение за преподавание, а также и учет преподавательских обязанностей в системах оценки сотрудников. Время, затраченное ведущими исследователями на повышение квалификации начинающих сотрудников, следует вносить в их педагогический стаж. Нужно также учитывать, что для преподавания и научного руководства профессиональным продвижением исследователей нужна специальная подготовка.

Система учета и оценки

Работодатели и/или субсидирующие организации должны обеспечить единую систему учета и оценки для всех исследователей, включая ведущих, чтобы регулярно оценивать их профессиональную деятельность. Речь идет о прозрачной экспертизе независимой (в случае ведущих исследователей, предпочтительно международной) комиссией. Такая процедура оценки должны полностью учитывать творческий потенциал и результаты исследования, например, публикации, патенты, участие в управлении исследованиями, преподавание, научное руководство, наставничество, национальное или международное сотрудничество, выполнение административных обязанностей, общественную активность и мобильность, – все это в общем контексте карьерного продвижения.

Жалобы/апелляции

Работодатели и/или субсидирующие организации должны, опираясь на национальную нормативную базу, создать приемлемые процедуры, с участием, по возможности, беспристрастного лица (типа омбудсмана), для рассмотрения жалоб/апелляций исследователей, включая конфликт между научным руководителем (ями) и молодыми исследователями. Благодаря таким процедурам всему штату исследователей должна быть обеспечена конфиденциальная и неофициальная помощь в решении связанных с работой конфликтов, споров и обид. Это является необходимым условием справедливых и равноправных отношений в пределах учреждения и улучшения общего рабочего климата.

Участие в органах принятия решения

Работодатели и/или субсидирующие организации должны считать совершенно законным и желательным участие исследователей в информационных, консультативных органах и органах принятия решения институтов, в которых они работают. В этом случае исследователи могут защищать свои индивидуальные и коллективные интересы как профессионалы, внося тем самым свой вклад в работу института. [13].

Назначение и прием на работу

Работодателям и/или субсидирующим организациям следует заботиться о том, чтобы правила приема и требования к исследователям, особенно в начале их карьеры, были четко определены и способствовали приему на работу представителей различных групп исследователей, в том числе и тех, кто возвращается в исследования после перерыва, включая преподавателей (любого уровня).

Работодатели и/или субсидирующие организации должны при назначении или приеме на работу придерживаться принципов, изложенных в Кодексе поведения при приеме на работу исследователей.

С Е К Ц И Я 2: Кодекс поведения при приеме на работу исследователей.

Кодекс поведения при приеме на работу содержит ряд общих принципов и требований, которым должны следовать работодатели и/или субсидирующие организации, назначая или принимая на работу исследователей. Эти принципы и требования должны обеспечивать прозрачность процесса приема на работу и равенство всех претендентов, с целью развития привлекательного, открытого и жизнеспособного европейского рынка труда для исследователей, дополняя тем самым принципы и требования, содержащиеся в Европейской Хартии исследователей. Учреждения и работодатели, придерживающиеся Кодекса поведения, будут тем самым открыто демонстрировать намерение внести вклад в развитие ЕНП и свою приверженность к созданию справедливых условий для исследователей.

Общие принципы и требования к Кодексу поведения

Прием на работу

Работодатели и/или субсидирующие организации несут ответственность за то, чтобы процедуры приема на работу были открытыми [14], эффективными, прозрачными, стимулирующими, допускали международное сравнение (последнее касается и номенклатуры объявленных на конкурс вакансий).

Объявления о приеме должны подробно описывать требования к кандидатам, и в то же время заданная в них слишком узкая специализация не должна отпугивать квалифицированных претендентов. Работодатели должны описать условия работы и права сотрудников, включая перспективы развития карьеры. Кроме того, время между объявлением о вакансиях или конкурса и сроками для ответа претендентов должно быть достаточным для принятия решения.

Отбор

Отборочные комитеты должны сочетать компетентность экспертов и адекватный гендерный баланс, а также, насколько возможно, включить в состав представителей различных секторов (государственного и частного), дисциплин, а также иностранцев, обладающих достаточным опытом в оценке претендентов. Нужно применять как можно более широкий диапазон методов отбора, сочетая экспертизу документов и непосредственное собеседование. Следует обеспечить адекватную подготовку членов отборочных комиссий.

Прозрачность

Претенденты должны быть заблаговременно информированы о процессе и критериях отбора, о числе вакантных мест и перспективах развития карьеры. После завершения отбора претендентам должны быть указаны сильные и слабые стороны их заявок.

Оценка опыта

В процессе отбора должен учитываться весь диапазон профессионального опыта [15] претендентов. Сосредоточиваясь на их исследовательском потенциале, не следует упускать из виду их творческие способности и уровень независимости суждений. Это означает, что следует применять и количественные, и качественные оценки, акцентируя внимание на выдающихся результатах на различных аспектах профессиональной карьеры, а не только на числе публикаций. Соответственно, значение библиометрических показателей должно быть определенным образом уравновешено в более широком диапазоне критериев, учитывающих другие формы опыта: преподавание, научное руководство, работа в команде, участие в передаче знания, менеджмент исследований и инноваций, повышение осведомленности общества о науке. У претендентов из промышленной сферы особое внимание следует обращать на участие в патентовании, разработках или изобретениях.

Вариации в хронологических последовательностях сведений в CV

Перерывы или вариативность деятельности на протяжении карьеры, указываемые в CV, должны рассматриваться не как недостатки, а как развитие карьеры, и, следовательно, как потенциально ценный вклад в профессиональное многомерное развитие потенциала. Поэтому претендентам нужно

разрешить представлять наряду с CV свидетельства, отражающие многообразие достижений, подкрепляющих соискание должности.

Признание опыта мобильности

Как важный вклад в профессиональное развитие исследователя следует расценивать любой опыт мобильности: пребывание в другой стране/регионе, в другом организационном контексте (государственной или частной организации), миграция от одной дисциплины или отрасли к другой, будь то на начальной подготовке к исследованиям или в более поздней стадии карьеры, опыт виртуальной мобильности.

Признание квалификации в разных сферах

Работодатели и/или субсидирующие организации должны обеспечивать адекватную оценку профессиональной квалификации всех исследователей, включая неформальные ее формы, с особым учетом контекста международной и профессиональной мобильности. Они должны обладать информацией и понимать правила, процедуры и стандарты признания квалификации и, следовательно, по всем доступным каналам получать информацию о национальных законах, соглашениях и правилах признания квалификации [16].

Трудовой стаж

Уровень требуемой квалификации должен соответствовать условиям исполнения должности, а не выступать барьером к ее занятию. Признание и оценка квалификации должны сосредоточиться на достижениях претендента, а не на его/ее личности или репутации учреждения, где были выполнены квалификационные требования. Поскольку профессиональная квалификация может быть получена на начальной стадии длинной карьеры, в основу должна быть положена схема перманентного профессионального развития.

Постдокровские стажировки

Институты, принимающие исследователей на постдокровские стажировки, должны обеспечить четкие правила и внятные руководящие принципы для принятия постдоков, с указанием максимальной продолжительности и цели стажировки. Эти руководящие принципы должны принимать во внимание время предшествующих постдокровских стажировок в других учреждениях и учитывать, что статус постдока должен быть переходным, а его главная цель стажировки – получение дополнительных профессиональных возможностей развития карьеры и долгосрочных перспектив роста.

С Е К Ц И Я 3: Определения

Исследователи

В настоящих Рекомендациях используется международно признанное определение исследований, принятое во Фраскати [17]. Соответственно, исследователи определяются как *«Профессионалы, занятые постижением или созданием нового знания, продуктов, процессов, методов и систем, а также в управлении такого рода проектами»*.

Точнее, данные Рекомендация относятся ко всем людям, профессионально занятыми в ИиР на любой стадии карьеры [18], независимо от их места в той или иной классификации. Сюда включается любая деятельность в «фундаментальных исследованиях», «стратегических исследованиях», «прикладных исследованиях», опытно-конструкторских разработках и «передаче знания», включая инновации и консультации, научное руководство и преподавание, управление знанием и права интеллектуальной собственности, использование результатов исследований или научную журналистику.

Проводится различие по стажу работы между «начинающими исследователями» и «опытными исследователями»:

Термин «начинающий исследователь» [16] означает исследователей в течение первых четырех лет (или эквивалент в пересчете на полную занятость) их исследовательской деятельности, включая период обучения.

Термин «опытный исследователь» [16] означает исследователей, имеющих не менее четырех лет исследовательского опыта (или эквивалент в пересчете на полную занятость), от момента получения университетского диплома, дающего им право на диссертационное исследование, в стране, в которой степень/диплом были получены, или исследователей, уже имеющих докторскую степень, независимо от стажа.

Работодатели

В контексте настоящих Рекомендаций термин «работодатели» относится ко всем общественным

или частным учреждениям, которые принимают на работу исследователей на договорных началах или которые принимают их для временного сотрудничества по другим типам договоренностей, в том числе без прямых финансовых отношений. Последнее относится в особенности к учреждениям высшего образования, лабораториям, фондам или частным организациям, где исследователи стажируются, проходят подготовку или выполняют свою деятельность на основе финансирования, предоставленного третьими лицами.

Субсидирующие организации

Термин «субсидирующие организации» обозначает все организации [19], которые обеспечивают финансирование, (включая стипендии, вознаграждения, гранты и стажировки для проведения научно-исследовательских работ), т.е. к общественным и частным научным организациям, включая организации высшего образования. Ключевым условием исполнения роли для финансирующих организаций, и это следует оговорить специально, является наличие эффективной стратегии, методов и механизмов, соответствующих общим принципам и требованиям, изложенным в настоящих Рекомендациях.

Назначение или прием на работу

Вышесказанное относится к любому типу контракта, стипендии или стажировке, гранту или финансированию третьими лицами, включая финансирование в контексте Рамочной Программы (программ) [20].

1. COM(2000) 6 final of 18.1.2000. JO C 282, p. 1-2, of 25.11.2003. Council Resolution of 10 November 2003 (2003/C 282/01 on the profession and the career of researchers within the European Research Area).
2. COM (2003) 226 final and SEC(2003) 489 of 30.4.2003.
3. SEC (2005) 260.
4. COM(2004) 178 final of 16.3.2004.
5. См. Определение в Секции 3.
6. См. Определение в Секции 3.
7. Official Journal C 364, 18.12.2000 p. 0001-0022
8. See SEC (2005) 260, Women and Science: Excellence and Innovation – Gender Equality in Science
9. Целью является защитить исследователей работающих по временному контракту от дискриминации, по сравнению с постоянными сотрудниками, а соответственно, от заключения последовательных временных контрактов. В первую очередь речь идет о расширении доступа к временным сотрудникам к повышению квалификации и информации о доступе к постоянным должностям. Council Directive 1999/70/EC concerning the «Framework Agreement on fixed-term work» concluded by ETUC, UNICE and CEEP, adopted on 28 June 1999
10. See SEC (2005) 260, Women and Science: Excellence and Innovation – Gender Equality in Science.
11. т.е. электронной сетевой коммуникации. In this context see also EU Directive 2002/14/EC.
12. All available instruments should be used, in particular international or globally accessible web-based resources such as the pan-European Researcher's Mobility Portal: <http://europa.eu.int/eracareers>.
13. See also The European Charter for Researchers: Evaluation/Appraisal systems in Section 1 of this document.
14. Look at <http://www.enic-naric.net/> to find more detailed information about the NARIC Network (National Academic Recognition Information Centres) and the ENIC Network (European Network of Information Centres).
15. In: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, Frascati Manual, OECD, 2002.
16. COM (2003) 436 of 18.7. 2003: Researchers in the ERA: One profession, multiple careers.
17. See Work Programme Structuring the European Research Area Human Resources and Mobility Marie Curie Actions, edition September 2004, page 41.
18. Idem, page 42.
19. The Community will endeavour to apply the commitments laid down in this Recommendation to the receiver of funding in the context of the Framework Programme(s) for Research, Technological Development and Demonstration Activities.
20. The Framework Programme(s) for Research, Technological Development and Demonstration Activities.

Учебное пособие

**Сарыбеков Махметгали Нургалиевич,
Сыдыкназаров Мухит Каржаубаевич**

СЛОВАРЬ НАУКИ

*Общенаучные термины и определения,
наукovedческие понятия и категории*

Генеральный директор *С.Д. Мейрамханова*
Дизайн обложки *Р. Баязитовой*
Техническое редактирование, верстка *Р. Баязитовой*

Подписано в печать 12.12.08.
Формат 60x84¹/₈. Бумага офс. Печать офс. Гарнитура «Таймс».
Усл.-печ. л. 31,5. Тираж 500 экз. Заказ № 40.

ТОО Триумф «Т»
Тел./факс: 8 (727) 243-60-59, тел. 8 (727) 243-19-59

Для заметок
