

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА

**К.К. Комбаев**

# **МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Учебник для технических специальностей

Усть-Каменогорск  
2015

**УДК 389:658.621**

**Комбаев К.К.** Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для студентов специальностей 5В071200 – Машиностроение, 5В090100 – Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта, 5В073100 – Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды, 5В071300 – Транспорт, транспортная техника и технология, 5В071600 – Приборостроение, 5В072400 – Технологические машины и оборудование /К.К.Комбаев – Усть-Каменогорск, 2015 г. – 129с.

В учебнике даны материалы самостоятельных работ студентов по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация и технические измерения». Работа соответствует учебной программе.

В учебнике рассматриваются современное состояние, проблемы и направления совершенствования стандартизации, метрологии и сертификации.

Учебник предназначен для студентов всех механических и немеханических специальностей.

Утверждено на заседании методического совета ФМТ  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Рецензенты: к.т.н., доцент Горбачев Л.А.  
к.т.н., профессор Дудкин М.В.  
к.т.н., профессор зав. каф. Лопухов Ю.И.

© Восточно-Казахстанский  
государственный  
технический университет  
им. Д. Серикбаева, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
1 Стандартизация	6
1.1 Введение	6
1.2 Краткая история развития стандартизации	7
1.3 Основные понятия о стандартизации	14
1.4 Технические условия как нормативный документ	17
1.5 Стандарты организаций	20
1.6 Информация о документах по стандартизации и технических регламентах	20
1.7 Порядок разработки и утверждения национальных стандартов	22
1.8 Ответственность за нарушение обязательных требований государственных стандартов и правил сертификации	22
1.9 Разработка мероприятий по обеспечению качества продукции	25
1.10 Система органов и служб стандартизации	25
1.11 Государственная система стандартизации	27
1.12 Характеристика систем подтверждения продукции и услуг	30
1.13 Международная и региональная стандартизация	33
1.14 Внедрение стандартов. Маркировка стандартов. Маркировка продукции	42
1.15 Стандартизация в СНГ	43
2 Сертификация	45
2.1 Сертификация продукции. Понятие о сертификации	45
2.2 Схемы сертификации	47
2.3 Разработка мероприятий по обеспечению качества продукции	50
2.4 Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)	50
2.5 Выбор форм и схем обязательного подтверждения соответствия при разработке технических регламентов	51
2.6 Международная сертификация	54
2.7 Участники обязательной сертификации	57
3 Метрология	62
3.1 Сущность и назначение метрологии. Метрология и ее составляющие	62
3.2 Измерения при проведении испытаний. Условия обеспечения эффективности измерений при управлении технологическими процессами и производством	63
3.3 Измерение и физические величины	64
3.4 Физические величины	65
3.5 Система единиц физических величин	65
3.6 Эталоны и стандартные образцы	67
3.7 Шкалы измерений	69

3.8	Виды средств измерений	70
3.9	Методики выполнения измерений	71
3.10	Классификация и метрологические характеристики средств измерений	73
3.11	Основы метрологического обеспечения различных видов работ	78
3.12	Аттестация средств измерений и испытательного оборудования	86
3.13	Организационные основы метрологического обеспечения Государственная метрологическая служба	87
3.14	Испытания продукции. Испытания продукции для подтверждения ее качества	88
3.15	Основные виды испытаний и их особенности	89
	Список литературы	92
	Приложение А	93
	Закон Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ О техническом регулировании	
	Приложение Б	128
	Основные законодательные и нормативные документы	

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данный учебник является первым в Республике Казахстан изданием по теоретическому курсу метрология, стандартизация и сертификация. При разработке учебника авторы в большей степени опирались на современные достижения психологии, педагогики и теории управления.

Установлено что суть усвоения знаний студенты видят в заучивании учебной информации из конспектов лекций или других источников информации. Однако на таком уровне «усвоенные» знания не могут быть руководством к практике специалиста. При формировании понятия о предмете дисциплины, ее основ, сущности, таким образом (способом запоминания), не происходит осмысливания слов, которыми выражается понятие. За словами не возникают ассоциации с предметом, обозначаемые словом. Следовательно, отсутствие за словами образов делает невозможным мышление.

Умение студентов думать способствует формированию материалистического мировоззрения, что необходимо человеку в процессе всей его жизни.

При проработке материала по данному учебнику авторы в максимальной степени надеются на сознательное воспроизводства формулы познания: ощущение → восприятие → представление → суждение → умозаключение. Оптимальные мыслительные действия, приводящие к приобретению знаний на сознательном уровне, могут быть руководством в производственной деятельности специалиста.

Основными задачами изучения дисциплины по данному пособию - выработать научно обоснованные навыки по контролю и применению, а следовательно по выполнению требований действующих на территории Республики Казахстан стандартов при выборе технологии производства деталей машин и в других связанных с машиностроением отраслях. Это обусловлено требованиями развития экономики страны в условиях рыночных отношений, так как недостатки машиностроительной продукции в значительной степени обусловлены неправильным решением специалистами проблем основ взаимозаменяемости и сертификации машиностроительной продукции.

# 1 СТАНДАРТИЗАЦИЯ

## 1.1 Введение

Стандартизация, метрология и сертификация являются инструментами обеспечения качества продукции, работ и услуг — важного аспекта многогранной производственной деятельности.

Проблема качества актуальна для всех стран независимо от зрелости их рыночной экономики. Достаточно вспомнить, как в разбитых и раздавленных во второй мировой войне Японии и Германии умелое применение методов стандартизации и метрологии позволило обеспечить качество продукции и тем самым дать старт обновлению экономики этих стран.

Сегодня изготовитель и его торговый посредник стремится поднять репутацию торговой марки, победить в конкурентной борьбе, выйти на мировой рынок, заинтересован в выполнении как обязательных, так и рекомендуемых требований стандарта. В этом смысле стандартизация является частью современной предпринимательской стратегии. Ее влияние и задачи охватывают все сферы общественной жизни. Так, стандарты на процессы и документы (управленческие, товаросопроводительные, технические) содержат те «правила игры», которые должны знать и выполнять специалисты промышленности и торговли для заключения взаимовыгодных сделок. Таким образом, стандартизация является инструментом обеспечения не только конкурентоспособности, но и эффективного партнерства изготовителя, заказчика и продавца на всех уровнях управления.

Сегодня поставщику недостаточно строго следовать требованиям прогрессивных стандартов — надо подкреплять выпуск товара и оказание услуги сертификатом безопасности или качества. Наибольшее доверие у заказчиков и потребителей вызывает сертификат на систему качества. Он создает уверенность в стабильности качества, в достоверности и точности измеренных показателей качества, свидетельствует о высокой культуре процессов производства продукции и предоставления услуг.

В перспективе по ряду товаров и услуг подтверждение соответствия установленным требованиям будет производиться не только посредством сертификации, но и самим изготовителем продукции или исполнителем услуги, т.е. первой стороной. В этих условиях возрастают роль, и ответственность руководителей организаций в грамотном применении персоналом правил стандартизации, метрологии и сертификации.

Соблюдение правил метрологии в различных сферах коммерческой деятельности (торговле, банковской деятельности и др.) и в производстве позволяет свести к минимуму материальные потери от недостоверных результатов измерений.

Очень остро стоит вопрос о гармонизации отечественных правил стандартизации, метрологии и сертификации с международными правилами, поскольку это является важным условием вступления Казахстана во Всемирную торговую организацию (ВТО) и дальнейшей деятельности страны в

рамках этой организации. Проблема гармонизации решается в настоящее время, прежде всего путем принятия законов в области технического законодательства. Президент РК Н.А. Назарбаев подписал Закон Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ «О техническом регулировании». Его принятие положило начало реорганизации системы стандартизации и сертификации, которая необходима для вступления Казахстана в ВТО и устранения технических барьеров в торговле.

Итак, переход страны к рыночной экономике с присущей ей конкуренцией, борьбой за доверие потребителя заставит специалистов коммерции шире использовать методы и правила стандартизации, метрологии и сертификации в своей практической деятельности для обеспечения высокого качества товаров, работ и услуг.

Целью изучения дисциплины «Стандартизация, метрология и сертификация» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в указанных областях деятельности для обеспечения эффективности коммерческой деятельности.

## **1.2 Краткая история развития стандартизации**

С развитием человеческого общества непрерывно совершенствовалась трудовая деятельность людей. Это проявлялось в создании различных предметов, орудий труда, новых трудовых приемов. При этом люди стремились отбирать и фиксировать наиболее удачные результаты трудовой деятельности с целью их повторного использования. Применение в древнем мире единой системы мер, строительных деталей стандартного размера, водопроводных труб стандартного диаметра — это примеры деятельности по стандартизации, которая на современном научном языке именуется как «достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования...».

В период перехода к машинному производству имели место такие впечатляющие достижения стандартизации, как, например, создание французом Лебланом В.Н в 1785 г. 50 оружейных замков, каждый из которых был пригоден для любого из одновременно изготовленных ружей без предварительной подгонки (пример достижения взаимозаменяемости и совместимости); с целью перехода к массовому производству в Германии на королевском оружейном заводе был установлен стандарт на ружья, по которому калибр последних был определен в 13,9мм; в 1845г. в Англии была введена система крепежных резьб, и тогда же в Германии была стандартизирована ширина железнодорожной колеи.

Началом международной стандартизации можно считать принятие в 1875г. представителями 19 государств Международной метрической конвенции и учреждение Международного бюро мер и весов.

Началом развития стандартизации на постсоветском пространстве следует считать введение метрической системы мер и весов. В 1925г. был создан первый центральный орган по стандартизации — Комитет по

стандартизации при Совете Труда и Оборона. Основными задачами Комитета были организация руководства работой ведомств по разработке ведомственных стандартов, а также утверждение и опубликование стандартов. Была введена категория стандартов — ОСТ (общесоюзный стандарт). В 1926г. Комитет разработал первые общесоюзные стандарты на селекционные сорта пшеницы, чугун, прокат из черных металлов и на некоторые товары народного потребления.

В 1940г. был создан Всесоюзный комитет по стандартизации. Вместо ОСТов и различных отраслевых стандартов была введена категория — государственный общесоюзный стандарт (ГОСТ). В дальнейшем Всесоюзный комитет по стандартизации был преобразован в Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР.

В 1968г. в соответствии с Постановлением Совета Министров СССР от 11.01.65 «Об улучшении работы по стандартизации в стране» впервые в мировой практике был разработан и утвержден комплекс государственных стандартов «Государственная система стандартизации» (ГСС). Согласно ГОСТ 1.0—68, были введены четыре категории стандартов: государственный стандарт Союза ССР (ГОСТ), республиканский стандарт (РСТ), отраслевой стандарт (ОСТ), стандарт предприятия (СТП).

Определенной вехой в развитии стандартизации явилось Постановление Совета Министров СССР от 07.01.85 «Об организации работы по стандартизации в СССР». В этом постановлении главной задачей стандартизации была названа разработка системы нормативно-технической документации, определяющей прогрессивные требования к продукции, правилам, обеспечивающим ее разработку, производство и применение, а также контроль за правильностью использования этой документации.

В Постановлении Совета Министров СССР от 25.12.90 № 1340 «О совершенствовании организации работы по стандартизации» определены задачи в условиях перевода экономики страны на рыночные отношения и интеграции ее в мировое экономическое пространство. В постановлении реализованы основные положения концепции государственной системы стандартизации, главная идея которой — приведение национальной системы стандартизации в соответствие с международной практикой. Основными положениями являются: установление в стандартах двух категорий требований к качеству продукции — обязательных и рекомендуемых.

К *обязательным* относят требования, определяющие безопасность, экологичность, взаимозаменяемость и совместимость продукции. *Рекомендуемым* требованием является применение международных и национальных стандартов зарубежных стран, если их требования удовлетворяют потребностям народного хозяйства.

Образование в 1992г. независимых государств на территории бывшего Советского Союза потребовало поиска новых форм сотрудничества этих стран в области стандартизации, метрологии и сертификации. Правительства государств — участников СНГ, признавая необходимость проведения в этой области согласованной технической политики, подписали 13 марта 1992года

Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации. В соответствии с Соглашением был создан Межгосударственный совет по стандартизации, в задачу которого входила организация работ по стандартизации на межгосударственном уровне. Подписание соглашения, последующая разработка и внедрение государственных стандартов Республики Казахстан послужили началом формирования казахстанской системы стандартизации.

16 июля 1999 года был принят Закон Республики Казахстан «О стандартизации», который определил общественные отношения в области стандартизации, определяет правовые основы государственной системы стандартизации и меры защиты интересов государства и потребителей в вопросах качества продукции, процессов (работ) и услуг посредством разработки и применения нормативных документов по стандартизации.

### **1.3 Основные понятия о стандартизации**

#### **1.3.1 Термины и определения**

*Стандартизация* — деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг. Цель стандартизации — достижение оптимальной степени упорядочения в той или иной области деятельности посредством широкого и многократного использования установленных положений, требований и норм для решения реально существующих, планируемых или потенциальных задач.

Стандартизация связана с такими понятиями, как объект стандартизации и область стандартизации.

*Объект стандартизации* — продукция, процесс или услуга, для которых разрабатывают те или иные требования, характеристики, параметры, правила и т. п. Стандартизация может касаться либо объекта в целом, либо его отдельных составляющих. Например, объектом стандартизации на АО «Азия-авто» являются автомобили марки ВАЗ 2121 (Нива), Skoda Octavia, Superb, ВАЗ 21099, а также а/м General Motors Chevrolet Lacetti, Epica, Captiva). АО «АЗИЯ АВТО» - это первое и крупнейшее автосборочное производство по выпуску автомобилей «ВАЗ» и «Skoda» в Республике Казахстан находящееся в г. Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области. На заводе установлено оборудование финской компании VALMET AUTOMOTIVE, позволяющее выпускать автомобили с высоким качеством сборки. Концепция автозавода предусматривает возможность производства 4 моделей любых автомобилей общим объемом производства до 45 000 автомобилей в год. На данный момент на заводе осуществляется сборка автомобилей марки ВАЗ 2121 (Нива) и Skoda Octavia, Superb, ВАЗ 21099, а также а/м General Motors Chevrolet Lacetti, Epica, Captiva).

*Область стандартизации* — совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации. Например, машиностроение — область стандартизации, а объектами стандартизации в машиностроении могут быть технологические процессы изготовления машин, металлические материалы, типы двигателей и т.д.

В соответствии с руководством *Международной организации по стандартизации* и *Международного электротехнического комитета (ИСО/МЭК)* рекомендуются следующие разновидности нормативных документов, принятые в Государственной системе стандартизации Республики Казахстан: стандарты, документы технических условий, своды правил, регламенты (технические регламенты).

*Стандарт* — это нормативный документ, разработанный на основе консенсуса, утвержденный признанным органом и направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области. В стандарте устанавливают для всеобщего и многократного использования общие принципы, правила и характеристики, касающиеся содержания различных видов деятельности или их результатов. Стандарты разрабатывают на основе достижений науки, техники и передового опыта; они содержат показатели, которые гарантируют качества продукции, а также уровня ее взаимозаменяемости.

*Документ технических условий* устанавливает технические требования к продукции, процессу или услуге.

*Свод правил* обычно разрабатывают для процессов проектирования, монтажа оборудования и конструкций, технического обслуживания или эксплуатации объектов, конструкций и изделий. Технические правила, содержащиеся в документе, носят рекомендательный характер. Свод правил может быть самостоятельным стандартом либо самостоятельным документом, а также частью стандарта.

*Регламент* — это документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы. Принимается регламент органом власти, а не органом по стандартизации. Разновидность регламентов — технический регламент — содержит технические требования к объекту стандартизации.

*Нормативные документы по стандартизации* в Республики Казахстан установлены Государственным законом «О техническом регулировании». К таким нормативным документам относятся: государственные стандарты Республики Казахстан (СТ РК); применяемые в соответствии с правовыми нормами международные, региональные стандарты, а также правила, нормы и рекомендации по стандартизации; общекзахстанские классификаторы технико-экономической информации; стандарты отраслей; стандарты предприятий; стандарты научно-технических, инженерных и других общественных объединений. До недавнего времени действуют еще и стандарты бывшего СССР, если они не противоречат законодательству Республики Казахстан.

Кроме стандартов нормативными документами являются также ПР — правила по стандартизации, Р — рекомендации по стандартизации и ТУ — технические условия.

*Государственные стандарты* разрабатывают на продукцию, работы и услуги, потребности в которых носят межотраслевой характер. Стандарты этой категории принимает Комитет по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан. В государственных стандартах содержатся обязательные для выполнения требования к объекту стандартизации и рекомендательные. К обязательным требованиям относятся: безопасность продукта, услуги, процесса, для здоровья человека, окружающей среды и имущества, а также производственная безопасность и санитарные нормы; техническая и информационная совместимость и взаимозаменяемость изделий; единство методов контроля и единство маркировки. Особо актуальны требования безопасности, поскольку безопасность товара — основной аспект сертификации соответствия.

К требованиям безопасности в стандартах относят: электробезопасность, пожаробезопасность, взрывобезопасность, радиационную безопасность, предельно допустимые концентрации химических и загрязняющих веществ, безопасность при обслуживании машин и оборудования; требования к защитным средствам и мероприятиям по обеспечению безопасности (ограждения, ограничители хода машин, блокирующие устройства, аварийная сигнализация и др.).

*Отраслевые стандарты (ОСТ)* разрабатывают применительно к продукции определенной отрасли. Требования отраслевых стандартов не должны противоречить обязательным требованиям государственных стандартов, а также правилам и нормам безопасности, установленным для отрасли. Принимают такие стандарты государственные органы управления (например, министерства), которые несут ответственность за соответствие требований отраслевых стандартов обязательным требованиям СТ РК. Объектами отраслевой стандартизации служат: продукция, процессы и услуги, характерные для отрасли; правила, касающиеся организации работ по отраслевой стандартизации; типовые конструкции изделий отраслевого применения (техническое устройство, инструмент и пр.); правила метрологического обеспечения в отрасли.

*Стандарты предприятий (СТП)* разрабатывает и принимает само предприятие. Объектами стандартизации в этом случае служат составляющие организации и управления производством. Стандартизация на предприятии может затрагивать и продукцию, производимую этим предприятием. Государственный закон «О техническом регулировании» рекомендует использовать стандартизацию на предприятии, с целью освоения им государственных, международных и региональных стандартов.

*Стандарты общественных объединений* (научно-технических обществ, инженерных обществ и др.) — нормативные документы, разрабатываемые на принципиально новые виды продукции, процессы или услуги, передовые методы испытаний, а также на нетрадиционные технологии и принципы

управления производством. Примером могут служить технологические парки «Алтай» (г.Усть-Каменогорск), «Алгоритм» (г.Уральск), «Карагандинский региональный технопарк», «Алматинский технологический парк», «Токамак» (г.Курчатов) и т.д., где на инновационные современные проекты разрабатываются и внедряются в производство стандарты.

Для субъектов хозяйственной деятельности стандарты общественных объединений служат важным источником информации о первых достижениях и на добровольной основе могут быть использованы при разработке стандартов предприятий.

*Правила по стандартизации (ПР) и рекомендации по стандартизации (Р)* по своему характеру соответствуют нормативным документам методического содержания. Они могут касаться порядка согласования нормативных документов, представления информации о принятых стандартах отраслей, обществ или каких-либо организаций в Госстандарт РК, создания службы по стандартизации на предприятии, правил проведения государственного контроля по соблюдению обязательных требований государственных стандартов и др.

*Технические условия (ТУ)* разрабатывает предприятие (или другой субъект хозяйственной деятельности) в том случае, когда стандарт создавать нецелесообразно. Объектами ТУ могут быть: продукция разовой поставки, выпускаемая малыми партиями, произведения художественных промыслов и т. п.

В мировой практике действует несколько видов стандартов, которые различаются спецификой объекта стандартизации: основополагающие стандарты; стандарты на продукцию (услуги); стандарты на работы (процессы); стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).

*Основополагающие стандарты* регламентируют организационные принципы и положения, требования, правила и нормы, которые рассматриваются как общие для различных сфер науки, техники и производства. Примером основополагающих стандартов могут служить СТ РК 1.0-2003 «ГСС РК. Основные положения»; СТ РК 1.4-2004 «ГСС РК. Фирменные стандарты»; СТ РК 1.28-2002 «ГСС РК. Стандартизация услуг. Основные положения» — нормативные документы по организации Государственной системы стандартизации в Казахстане.

*Стандарты на продукцию (услуги)*- устанавливают требования к конкретным видам работ таких, как разработка, производство, эксплуатация, хранение, транспортировка, ремонт и утилизация.

*Стандарты на методы контроля* (испытаний, измерений, анализа) рекомендуют применять методики контроля, обеспечивающие объективность оценки обязательных требований к качеству продукции. Главный критерий объективности метода контроля (испытания, измерения, анализа) — воспроизводимость и сопоставимость результатов.

Наиболее распространенной и эффективной формой стандартизации является унификация.

*Унификация* — это рациональное сокращение числа объектов одинакового функционального назначения. Проводят ее в два этапа 1) анализ конструкций изделий и их применяемости; 2) приведение близких по конструкции и размерам изделий, их составных частей и деталей к единой оптимальной типовой конструкции. Таким образом, устанавливают минимально необходимое, но достаточное число типов, видов и типоразмеров изделий, характеризующихся высокими показателями качества и полной взаимозаменяемостью. Если результаты унификации не оформляют стандартом, то ее можно осуществлять до стандартизации. Если разрабатывают стандарт, который будут применять в нескольких отраслях промышленности, то допускается большее число типоразмеров. Дальнейшее их сокращение достигается путем составления отраслевых или внутризаводских ограничительных перечней типоразмеров изделий, их составных частей и деталей. ИСО рекомендует следующее определение термина «унификация»: это форма стандартизации, заключающаяся в объединении в одном документе двух и более документов (технических условий) с таким расчетом, чтобы регламентируемые этим документом изделия можно было взаимозаменять при употреблении.

Основой унификации являются систематизация и классификация.

*Систематизация* предметов, явлений или понятий преследует цель расположить их в определенном порядке и последовательности, образующей четкую систему, удобную для пользования. При этом учитывают взаимосвязь объектов систематизации. Наиболее простая форма систематизации — алфавитная система расположения объектов. Такую систему используют, например, в энциклопедических и политических справочниках, в библиографии и т. п. Применяют также порядковую нумерацию систематизируемых объектов или расположение их в хронологической последовательности. Например, ГОСТы регистрируются Государственным комитетом стандартов по порядку номеров. После номера в каждом стандарте указывают год принятия. Например, ГОСТ 16095—70 «Резьба метрическая для диаметров от 1 до 600мм. Допуски». Для систематизации параметров и размеров машин, их частей и деталей рекомендуются ряды предпочтительных чисел.

Широкое распространение получила такая разновидность систематизации, как классификация.

*Классификация* преследует цель расположить предметы, явления или понятия по классам, подклассам и разрядам в зависимости от их общих признаков. Чаще всего классификацию проводят по десятичной системе. На ее основе создан Государственный классификатор продукции. Универсальная десятичная классификация (УДК) принята в качестве международной системы рубрикации индексами технической и гуманитарной литературы. Например: УДК 62 — техника; УДК 621 — общее машиностроение и электроника; УДК 621.3 — электротехника; УДК 622 — горное дело; УДК 621.3.622 — электротехника в горном деле и т. п.

*Симплификация* — форма стандартизации, заключающаяся в уменьшении количества типов или других разновидностей изделий до числа,

достаточного, чтобы удовлетворить существующие в данное время потребности. При симплификации обычно исключают разновидности изделий, их составных частей и деталей, которые не являются необходимыми (или же, наоборот, оставляют только те разновидности, которые считаются необходимыми). В объекты симплификации не вносят каких-либо технических усовершенствований.

*Типизация конструкций изделий* — разработка и установление типовых конструкций, содержащих конструктивные параметры, общие для изделий, их составных частей и деталей. При типизации не только анализируют уже существующие типы и типоразмеры изделий, их составные части и детали, но и разрабатывают новые, перспективные, учитывающие достижения науки и техники и развитие промышленности. Часто результатом такой работы является установление соответствующих рядов изделий, их составных частей и деталей.

*Типизация технологических процессов* — разработка технологического процесса для производства однотипных деталей или сборки однотипных составных частей или изделий той или иной классификационной группы. Типизации технологических процессов должны предшествовать работа по классификации деталей, составных частей и изделий и установление типовых представителей, имеющих наибольшее число признаков, характерных для деталей, составных частей и изделий данной классификационной группы. В нашей стране типизация технологических процессов распространена широко.

*Агрегатирование* предусматривает: расширение областей применения машин быстрой заменой отдельных их органов (механизмов, деталей), увеличением номенклатуры выпускаемых машин модификацией их основных типов и созданием различных исполнений; возможность комплектования некоторых машин (механизмов, оборудования) разного функционального назначения из унифицированных взаимозаменяемых агрегатов и деталей; создание приспособлений путем использования общих деталей и т.д.

### 1.3.2 Понятие нормативных документов по стандартизации

*Нормативный документ (НД)* — документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов. Термин «нормативный документ» является родовым, охватывающим такие понятия, как стандарты и иные нормативные документы по стандартизации — правила, рекомендации, кодексы установившейся практики, общекзахстанские классификаторы.

В стандарте устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения. В

табл.1.1 сравниваются стандарт и технический регламент на идентичные объекты.

Стандарты основываются на обобщенных результатах науки, техники и практического опыта и направлены на достижение оптимальной пользы для общества.

В зависимости от сферы действия различают стандарты разного статуса или категории: международный стандарт, региональный стандарт, государственный стандарт Республики Казахстан (СТ РК), межгосударственный стандарт (ГОСТ), стандарт общественного объединения, стандарт предприятия.

*Национальный стандарт* — стандарт, принятый национальным органом по стандартизации и доступный широкому кругу потребителей.

*Регламент* — это документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы. Принимает регламент орган власти, а не орган по стандартизации, как в случае других нормативных документов. Разновидность регламентов — технический регламент — содержит технические требования к объекту стандартизации. Они могут быть представлены непосредственно в самом этом документе либо путем ссылки на другой нормативный документ (стандарт, документ технических условий, свод правил). В отдельных случаях в технический регламент полностью включается нормативный документ. Технические регламенты обычно дополняются методическими документами, как правило, указаниями по методам контроля или проверок соответствия продукта (услуги, процесса) требованиям регламента.

*Классификатор* — официальный документ, представляющий систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок и (или) объектов классификации.

*Общеказакстанские классификаторы технико-экономической и социальной информации* — нормативные документы, распределяющие технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, видами и др.) и являющиеся обязательными для применения при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информацией.

*Правила (ПР)* — документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.

*Рекомендации (Р)* — положение, содержащее совет или указания. Применительно к стандартизации этот документ содержит добровольные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.

*Норма* — положение, устанавливающее количественные или качественные критерии, которые должны быть удовлетворены.

*Кодекс установившейся практики* — документ, рекомендуемый практические правила или процедуры проектирования, изготовления, монтажа, технического обслуживания или эксплуатации, оборудования конструкций или

изделий. Этот документ может быть стандартом, частью стандарта или самостоятельным документом.

Примером кодекса установившейся практики является рекомендация Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международного электротехнического комитета (МЭК) — Кодекс правил ИСО/ МЭК практической деятельности по оценке соответствия (ИСО/МЭК: 1994). Важнейшим документом, которым должны руководствоваться страны, вступающие во Всемирную торговую организацию (ВТО), является Кодекс добросовестной практики применительно к подготовке и утверждению и применению стандартов (далее — Кодекс по стандартам). Он представлен в виде приложения к Соглашению по техническим барьерам в торговле (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Отличительные признаки технического регламента и стандарта на продукцию

Документ	Статус	Объект регулирования	Характер использования	Содержания (аспекты регулирования) применительно		Социальная роль
Технический регламент	Государственный закон (как основная юридическая форма утверждения)	Продукция и процессы ЖЦП	Обязательный	1. Перечень продукции и процессов 2. Правила идентификации 3. Требования 4. Правила и формы оценки соответствия	Требования к характеристикам безопасности продукции и процессов Требования к маркировке, упаковке, сопроводительной документации	Обеспечение безопасности
Стандарт	Документ в области стандартизации	Продукция и процессы ЖЦП, работы, услуги	Добровольный	Технические требования	Требования ко всем техническим (потребительским) характеристикам	Обеспечение конкурентоспособности

## 1.4 Технические условия как нормативный документ

Выше уже указывалось на двойной статус ТУ как документа технического и нормативного. В государственном законе «О техническом регулировании» технические условия не представлены как документы по стандартизации. Несмотря на отсутствие легитимных возможностей их использования для государственного регулирования качества продукции, этот документ востребован отечественной практикой. Не случайно фонд ТУ насчитывает около 120 тыс. единиц. ТУ играют роль НД в том случае, если на них делаются ссылки в договорах (контрактах).

В зарубежной практике документ, аналогичный ТУ, — техническая спецификация (Technical Specification - TS) разрабатывается фирмой-изготовителем и по согласованию с фирмой-потребителем применяется как неотъемлемая часть контракта с фирмой-потребителем. В настоящее время в ЕС стали разрабатываться TS более высокого статуса. Они подготавливаются техническими комитетами и постепенно вытесняют так называемые предварительные европейские стандарты. Объектом TS являются: новое изделие, новый метод испытания, новые процессы. Максимум через три года TS должны проверяться в реальных условиях эксплуатации на актуальность. Возможными результатами проверки могут быть: придание статуса евростандарта (EM); продление срока их действия на следующие три года; отмена документа.

Необходимость в TS возникает и в том случае, когда в процессе разработки EM не удается достичь стадии необходимого консенсуса. Поэтому достигнутый уровень согласия фиксируется в TS. В странах ЕС, представленных в Европейском комитете по стандартизации (СЕН), официально извещают о публикации TS.

В соответствии с ГОСТ 2.114 ТУ разрабатывают: на одно конкретное изделие, материал, вещество и т.п.; на несколько конкретных изделий, материалов, веществ и т.п. (групповые ТУ).

В отличие от стандартов они разрабатываются в более короткие сроки, что позволяет оперативно организовать выпуск новой продукции. Объект ТУ — продукция, в частности ее разновидности — конкретные марки, модели товаров. Типичными объектами ТУ среди товаров являются: изделия выпускаемые мелкими сериями (предметы галантереи, изделия народных промыслов); изделия сменяющегося ассортимента (сувениры, выпускаемые к знаменательному событию); изделия, осваиваемые промышленностью; продукция, выпускаемая на основе новых рецептур и (или) технологий.

ТУ должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующей последовательности: технические требования; требования безопасности; требования охраны окружающей среды; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение; указания по эксплуатации; гарантии изготовителя.

Требования, установленные ТУ, не должны противоречить обязательным требованиям государственных стандартов, распространяющимся на данную продукцию.

Указанные требования некоторые недобросовестные изготовители пытаются обойти, прибегая к ассортиментной фальсификации выпускаемой продукции, т.е. к подмене одной группы товаров другой. Это особенно часто имеет место по алкогольной продукции, которой в ТУ дают наименования: «жидкость для пропитки тортов», «ароматизирующая добавка в чай» (или парфюмерные средства). Это позволяет им, с одной стороны, не соблюдать обязательные требования стандартов, с другой — избежать акцизов.

На повышение качества ТУ на пищевые продукты направлены положения СТ РК «Технические условия на пищевые продукты».

Почти 80% продуктов питания вырабатываются по ТУ. Один из пунктов стандарта гласит: ТУ разрабатываются в тех случаях, когда отсутствует соответствующий государственный стандарт вида, технических условий либо, когда изготовитель намерен выпустить продукцию с более высокими показателями качества, нежели те, что заложены в стандарте на данную группу продуктовых изделий. Важнейшее требование к ТУ — недопущение снижения требований (по сравнению со стандартом) к безопасности продукции.

ТУ подлежат согласованию на приемочной комиссии. Подписание акта приемки опытного образца (опытной партии) продукции членами приемочной комиссии означает согласование ТУ. Если решение о постановке продукции на производство принимают без приемочной комиссии, ТУ направляют на согласование заказчику (потребителю).

ТУ, содержащие требования, относящиеся к компетенции органов госнадзора, подлежат согласованию с ними. ТУ утверждает разработчик документа. Обозначение ТУ может производиться двумя способами. По одному из них обозначение формируется:

- из кода «ТУ»;
- кода группы продукции по классификатору продукции (ОКП);
- трехразрядного регистрационного номера;
- кода предприятия — разработчика ТУ по классификатору предприятий и организаций (ОКПО);
- двух последних цифр года утверждения документа.

Например: ТУ 1115-017-38576343—93, где 1115 — код групп продукции по ОКП; 38576343 — код предприятия по ОКПО; 017 — регистрационный номер. Для продукции, поставляемой для государственных нужд (закупаемой по государственному контракту), в случаях, когда в контрактах есть ссылка на ТУ, должна быть предусмотрена их государственная регистрация. На регистрацию представляется копия ТУ и в качестве приложения к нему — каталожный лист.

В каталожном листе приводятся подробные сведения о предприятии-изготовителе и выпущенной конкретной продукции в виде текста и в закодированном виде. Каталожные листы выполняют назначение своеобразных

«кирпичиков», с помощью которых формируются каталоги выпускаемой продукции и строится система каталогизации в стране. Предприятие-разработчик несет ответственность за правильность заполнения каталожного листа.

При согласии заказчика (потребителя) разрешается не разрабатывать ТУ, если продукция может быть выпущена:

- по контракту — продукция, предназначенная для экспорта;
- по образцу-эталоноу и его техническому описанию — непродовольственные товары (кроме сложной бытовой техники и продукции бытовой химии), потребительские свойства которых определяются непосредственно образцом товара без установления количественных значений показателей его качества или когда значения этих показателей установлены ГОСТом (СТ РК) на группу однородной продукции;
- по техническому документу — полуфабрикаты, вещества, материалы, изготовленные в установленном объеме по прямому заказу одного предприятия (например, по чертежу — детали, поставляемые в магазин «Умелые руки»).

Ниже приводится подробная характеристика образца-эталона и его технического описания (ТО), играющих роль ТУ для непродовольственных товаров.

*Образцом-эталон*ом следует считать готовое изделие (комплекс изделий), утвержденное в качестве представителя конкретной продукции и предназначенное для сличения с ним выпущенной продукции по внешнему виду и другим признакам, определяемым органолептическими методами. Неотъемлемой частью образца-эталона является ярлык, содержащий сведения о продукции, ее изготовителе и об утверждении образца-эталона. Ярлык закрепляют на образце способом, исключающим возможность оспаривания подлинности образца-эталона. При выпуске продукции различных цветовых решений можно утверждать образец-эталон одного цветового решения с приложением к нему комплекта всех предусмотренных цветофактурных образцов материалов или покрытий. Количество образцов-эталонов устанавливается по согласованию с основным потребителем; предпочтительно утверждение двух образцов. Индивидуальная упаковка, имеющая самостоятельное декоративное или рекламное значение, утверждается, как правило, вместе с образцом-эталон

ом. Срок действия образца-эталона не устанавливается, за исключением случаев, когда свойства продукции не могут длительно сохраняться.

*Техническое описание* составляют на одно или несколько конкретных изделий, для которых предусмотрены образцы-эталоны. В техническом описании образца указывают следующее:

- краткое описание изделия (внешний вид, цвет, масса, отделка и т.п.);
- параметры и требования (формы, конструкции, модели, размера изделия);
- обозначение материалов применяемых при изготовлении данного изделия (при необходимости); транспортирование, хранение, гарантии изготовителя.

В техническом описании при необходимости помещают рисунок, эскиз или фотографию изделия. Изменения технического описания согласовываются с основным потребителем.

### **1.5 Стандарты организаций**

Стандарты организаций (далее — СО), в том числе, коммерческих, общественных, научных организаций, саморегулируемых организаций, объединений, юридических лиц могут разрабатываться и утверждаться ими самостоятельно исходя из необходимости применения этих стандартов для следующих целей:

- для совершенствования производства и обеспечения качества продукции;
- выполнения работ, оказания услуг, а также распространения и использования полученных в различных областях знаний результатов исследований (испытаний);
- измерений и разработок.

Порядок разработки, утверждения, учета, изменений и отмены СО устанавливается организациями самостоятельно с учетом вышеизложенных принципов.

Проект СО может представляться разработчиком в ТК, который организует проведение экспертизы данного проекта. На основании результатов экспертизы данного проекта ТК готовит заключение, которое направляет разработчику проекта стандарта.

### **1.6 Информация о документах по стандартизации и технических регламентах**

*Информация о документах по стандартизации.* Национальные стандарты и общекзахстанские классификаторы, а также информация об их разработке должны быть доступны заинтересованным лицам. Официальное опубликование в установленном порядке указанных документов осуществляется национальным органом по стандартизации. Правительство РК в соответствии ст. 9 в законе «О стандартизации» от 16.07.99 № 433-І утвердило положение о нормативных документах по стандартизации и требований к ним.

*Государственный информационный фонд технических регламентов и стандартов.* Этот фонд составляет технические регламенты, документы национальной системы стандартизации, международные стандарты, правила стандартизации, нормы стандартизации и рекомендации по стандартизации, национальные стандарты других стран. Указанный фонд является государственным информационным ресурсом. Порядок создания и ведения данного фонда, правила пользования им устанавливаются Правительством РК. В РК в порядке и на условиях, установленных Правительством РК, создается и функционирует единая информационная система. Она предназначена для

обеспечения заинтересованных лиц информацией о документах, входящих в состав Государственного информационного фонда технических регламентов и стандартов.

Заинтересованным лицам обеспечивается свободный доступ к создаваемым информационным ресурсам, за исключением случаев, если в интересах сохранения тайны (государственной, служебной или коммерческой) такой доступ должен быть ограничен.

Эффективное функционирование Государственного фонда стандартов и технических регламентов должно обеспечить:

- доступность информации для заинтересованных пользователей по признакам ее полноты и достоверности (актуальности), а также современности (оперативности) и стоимости ее предоставления;

- не дискриминационный характер предоставления информации всем категориям отечественных пользователей независимо от их ведомственной принадлежности, юридического статуса или форм собственности, а также зарубежным пользователям в соответствии с обязательными условиями присоединения Казахстана к ВТО и/или другим международным соглашениям;

- максимально льготный характер предоставления информации всем непосредственным участникам формирования информационных ресурсов Федерального фонда стандартов и технических регламентов.

Единая информационная система по техническому регулированию обеспечивает:

- а) формирование информационных ресурсов, свободный доступ к ним, в том числе к документам упомянутого выше государственного фонда;
- б) опубликование в электронно-цифровой форме уведомлений о разработке проектов ТР национальных стандартов;
- в) выполнение положений Соглашения по техническим барьерам.

Поскольку СТ РК, ОСТ (и другие равнозначные документы) принимаются государственными органами управления, то они являются документами официальными. Исключительное право официального опубликования ГОСТ и СТ РК принадлежит государственным органам, принявшим эти НД, Госстандарту Казахстана, а в области строительства — Госстрою Казахстана.

Так, на первой странице всех официальных изданий СТ РК и ГОСТ должна помещаться надпись: «Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен в качестве официального издания без разрешения Комитет по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан».

На первой странице титульного листа и на первой странице СТ РК (ГОСТ) помещается надпись: «Издание официальное». При нарушении этого запрета Госстандарт и Госстрой Казахстана вправе взыскать с виновной стороны убытки в соответствии с нормами гражданского законодательства.

Информацию о действующих государственных стандартах, сроках их действия, изменениях к ним пользователи получают через годовые и ежемесячные

информационные указатели «Государственные стандарты Республики Казахстан». Издание и переиздание ОСТ осуществляют принявшие их органы, СТП — предприятия, их утвердившие.

### **1.7 Порядок разработки и утверждения национальных стандартов**

1) Национальный орган по стандартизации разрабатывает и утверждает программу разработки национальных стандартов (далее — НС). Разработчик стандарта организует уведомление о разработке НС, которое должно содержать информацию об имеющихся в проекте положениях, отличающихся от положений соответствующих международных стандартов. Разработчик НС обеспечивает доступность проекта НС заинтересованным лицам для ознакомления.

2) Разработчик дорабатывает проект НС с учетом полученных замечаний заинтересованных лиц, проводит публичное обсуждение проекта. Срок публичного обсуждения проекта НС не может быть менее чем два месяца.

3) Проект НС одновременно с перечнем полученных в письменной форме замечаний представляется в Технический комитет (ТК) по стандартизации, который организует проведение экспертизы данного проекта. По результатам экспертизы ТК готовит мотивированное предложение об утверждении или отклонении проекта НС. Данное предложение направляется национальному органу по стандартизации, который на основе представленных ТК документов принимает решение.

Уведомление об утверждении НС подлежит опубликованию в печатном издании в средствах массовой информации РК, исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме в течение тридцати дней со дня утверждения НС.

4) Национальный орган по стандартизации утверждает и публикует в печатном издании государственного органа исполнительной власти по техническому регулированию и в упомянутой выше информационной системе перечень НС, которые могут на добровольной основе применяться для соблюдения требований ТР. Международные и национальные организации по стандартизации большое внимание уделяют участию потребителей в работах по созданию стандартов. Некоторые из них находят средства для участия потребителей в заседаниях рабочих групп ТК.

### **1.8 Ответственность за нарушение обязательных требований государственных стандартов РК и правил сертификации**

Основу государственной политики в сфере обеспечения безопасности товаров и услуг составляют в настоящее время Конституция РК, Закон РК «О защите прав потребителей», Государственный закон «О техническом регулировании», закон Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений» от 7 июня 2000 г. №53-ІІ и другие государственные законы.

*Гражданско-правовая ответственность.* Указанная ответственность изготовителя, продавца, исполнителя предусмотрена Гражданским кодексом РК (ГК РК), Законом РК «О защите прав потребителей» (далее — *Закон*) и другими законодательными актами. Эта ответственность проявляется в применении судом к правонарушителю (в интересах потерпевшего) мер, как правило, имущественного характера, таких как возмещение вреда, убытков, уплата неустойки, пени, штрафов.

ГК РК наряду с общими вопросами возмещения вреда специально предусмотрел раздел о возмещении вреда, причиненного вследствие недостатков товара, работы, услуги. Недостаток товара (работы, услуги) как одно из оснований ответственности может носить производственный, конструктивный, рецептурный или иной характер, который является результатом нарушения требований к качеству и безопасности.

Обязанность продавца (исполнителя) передать покупателю товар надлежащего качества, а также необходимую и достоверную информацию о товаре, установлена в статьях ГК РК и статьях *Закона*.

Вред как второе важное основание ответственности — это ущерб, причиненный гражданину вследствие утраты здоровья или получения увечья, или смерти кормильца, а также ущерб, причиненный имуществу гражданина или юридического лица вследствие повреждения, уничтожения, порчи и т.п.

Право требовать возмещения вреда признается за любым потребителем независимо от того, состоял он в договорных отношениях с продавцом (исполнителем) или нет. Поэтому требовать возмещения вреда может не только покупатель товара, но и другое лицо. Например, при возгорании телевизора может быть причинен вред не только покупателю, но и родственникам, соседям, а следовательно, требовать возмещения вреда имеют право сам покупатель, его родственники, соседи и другие лица, которым причинен ущерб.

*Административная ответственность* за нарушение требований к качеству и безопасности продукции предусмотрена рядом законодательных актов.

В соответствии с Кодексом РК об административных правонарушениях продажа товаров (выполнение работ либо оказание населению услуг) не соответствующих требованиям стандартов, влечет наложение административного штрафа:

- на граждан в размере от 10 до 15 МРП (месячных расчетных показателей, учитываем возможность изменения);
- на должностных лиц — от 20 до 30 МРП; на юридических лиц — от 200 до 300 МРП.

В соответствии с той же статьей, продажа товаров (выполнение работ либо оказание населению услуг) с нарушением санитарных правил или без сертификата соответствия (декларации о соответствии) удостоверяющего безопасность таких товаров (работ и услуг) для жизни и здоровья людей, влечет наложение административного штрафа с конфискацией товаров или без таковой:

- на граждан – в размере 1 МРП;

- на должностных лиц — от 40 до 50 МРП;
- на юридических лиц — от 400 до 500 МРП.

*Уголовная ответственность.* В соответствии со ст. 269 действующего Уголовного кодекса РК за выпуск или продажу товаров, выполнение работ либо оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности жизни или здоровья потребителей, а равно неправомерная выдача или использование официального документа, удостоверяющего соответствие указанных товаров (работ или услуг) требованиям безопасности, если эти деяния повлекли по неосторожности причинение вреда здоровью человека, предусматривается штраф в размере от пятисот до семисот месячных расчетных показателей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от пяти до семи месяцев, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо лишением свободы на срок до двух лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

По существу, речь идет о нарушении обязательных требований государственных стандартов и других НД, а также правил сертификации, поскольку сертификаты соответствия являются официальными документами, подтверждающими безопасность.

По мнению юриста, под выпуском следует понимать передачу (отгрузку) товара изготовителем заказчику (покупателю по договору поставки), а также передачу на склад готовой продукции товара, прошедшего технический контроль предприятия и окончательно подготовленного к сдаче заказчику.

Одного факта выпуска и продажи товара или исполнения услуг (работ), опасных для потребителей недостаточно, чтобы преступление считалось оконченным. Для этого необходимо наступление предусмотренных последствий: причинение вреда здоровью людей, смерть человека. Поэтому выпуск или продажа опасного товара (или исполнение опасных услуг) могут рассматриваться как начало осуществления преступного умысла и квалифицироваться как приготовление к совершению преступления. Под причинением вреда здоровью людей следует понимать причинение легкого или тяжкого телесного повреждения.

Мера наказания дифференцируется в зависимости от тяжести преступления, числа и возраста пострадавших людей.

Так, в соответствии с Уголовным кодексом РК, указанные деяния, повлекшие по неосторожности причинение вреда здоровью человека, наказываются штрафом в размере от 500 до 700 МРП, а также ограничением или лишением свободы.

Для наступления ответственности по ст. 269 УК РК не требуется неоднократного совершения выпуска (продажи) или неоднократного выполнения работы (услуги). Ответственность может наступить и за единичный случай. В соответствии со статьей те же деяния, если они:

- а) совершены в отношении товаров, работ или услуг, предназначенных для малолетних;

б) повлекли по неосторожности причинение вреда здоровью двух или более лиц;

в) повлекли по неосторожности смерть человека, - наказываются штрафом в размере от семисот до одной тысячи месячных расчетных показателей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от семи месяцев до одного года, либо ограничением свободы на срок до трех лет, либо лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Деяния, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, повлекшие по неосторожности смерть двух или более лиц, - наказываются лишением свободы на срок от четырех до восьми лет.

Введение в действие Государственного закона «О техническом регулировании», в частности технических регламентов, требует внесения изменений и дополнений в УК РК, предусматривающих ответственность за нарушение регламентов субъектами хозяйственной деятельности. Несомненно, ответственность за нарушение технического регламента как государственного закона существенно возрастает. *В странах, где действует техническое законодательство, за выпуск опасной продукции производитель отвечает перед судом, выплачивает огромные штрафы, а в ряде стран, например в Германии, наказывается лишением свободы сроком до 5 лет.*

## **1.9 Разработка мероприятий по обеспечению качества продукции**

Цель работы — разработка мероприятий по созданию необходимых условий для выполнения каждого этапа «петли качества» таким образом, чтобы продукция удовлетворяла требованиям к качеству. Требования к качеству продукции указывают в документах различного вида: техническом задании, нормативно-техническом документе (стандарте, технических условиях). Эти требования приводят и в целевых научно-технических программах (ЦНТП) повышения качества продукции, которыми располагает предприятие (технический отдел, отдел технического контроля, центральная научно-исследовательская лаборатория). Программу составляют на конкретную продукцию. Она содержит задания по техническому уровню и качеству создаваемой продукции, требования к ресурсному обеспечению всех этапов «петли качества» (например, требования к оборудованию, сырью, комплектующим изделиям, метрологическим средствам, необходимым для производства изделия нужного качества, производственному персоналу и т.д.), а также мероприятия на всех этапах «петли качества», обеспечивающие реализацию этих требований.

Порядок, правила и методы выполнения мероприятий ЦНТП определяются документами системы качества, которыми располагает предприятие.

## 1.10 Система органов и служб стандартизации

Работа по стандартизации в Казахстане осуществляется руководящим органом (национальным), рабочими органами и контролирующими организациями.

*Национальным органом по стандартизации* в Казахстане является Комитет Республики Казахстан по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт РК), который осуществляет государственное управление стандартизацией в стране.

Госстандарт РК выполняет следующие функции:

- координирует деятельность государственных органов управления, касающуюся вопросов стандартизации, сертификации и метрологии;
- взаимодействует с органами власти республик в составе Республики Казахстан и других субъектов Государства в области стандартизации, сертификации и метрологии;
- направляет деятельность технических комитетов и субъектов хозяйственной деятельности по разработке и применению стандартов, а также по другим проблемам согласно своей компетенции;
- подготавливает проекты законов и других правовых актов в пределах своей компетенции;
- устанавливает порядок и правила проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии;
- принимает государственные стандарты, осуществляет регистрацию нормативных документов, стандартных образцов веществ и материалов;
- руководит деятельностью по аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации;
- осуществляет государственный надзор за соблюдением обязательных требований стандартов, правил метрологии и обязательной сертификации;
- представляет Казахстана в международных организациях, занимающихся вопросами стандартизации, сертификации и метрологии и в Межгосударственном совете СНГ;
- сотрудничает с соответствующими органами зарубежных стран;
- руководит работой научно-исследовательских институтов и территориальных органов, выполняющих функции Госстандарта в регионах;
- осуществляет контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов, правил обязательной сертификации;
- участвует в работах по международной, региональной и межгосударственной (в рамках СНГ) стандартизации и др.

*Постоянными рабочими органами по стандартизации* являются технические комитеты по стандартизации (ТК), которые специализируются в зависимости от объекта стандартизации.

Основные функции технических комитетов по стандартизации:

- определение концепций развития стандартизации в своей области;
- разработка проектов новых стандартов и обновление действующих;

– оказание научно-методической помощи организациям, участвующим в разработке стандартов и др.

По линии международной стандартизации технические комитеты занимаются вопросами соответствия отечественных стандартов международным, участвуют в работе технических комитетов международных (региональных) организаций по стандартизации, а также выполняют ряд других работ.

Научно-технической базой для создания технического комитета служат предприятия или организации, профиль деятельности которых соответствует его специализации. В их число включаются и научно-исследовательские центры Госстандарта РК и Госстроя РК. Примером этому положению может служить существующий в г. Усть-Каменогорске региональный научно-технологический парк (РНТП) «Алтай» на базе ВКГТУ им. Д.Серикбаева. Который учитывая направления деятельности действующих казахстанских технопарков и имеющиеся проблемы научно-технического развития Восточно-Казахстанской области (ВКО), развивается в форме многопрофильного центра, охватывающего ряд приоритетных направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (ПНИиОКР) в сферах строительства, транспорта, цветной и черной металлургии, машиностроения, приборостроения и решения экологических проблем. РНТП «Алтай», в конечном итоге, нацелен на деятельность по принципу конвейера по созданию инновационных производств, внедрению в производство передовых достижений мирового научно-технического прогресса. Обладая таким научно-техническим потенциалом, данный технопарк предоставляет свои лаборатории в качестве органов по контролю выполнения требований стандартизации

Из других служб по стандартизации необходимо назвать специальные службы (лаборатории, отделы, бюро, центры), создаваемые в научно-исследовательских, конструкторских и других организациях и координирующие работы в области стандартизации, сертификации и метрологии.

### **1.11 Государственная система стандартизации**

Правовые основы стандартизации в Казахстане установлены государственным законом «О техническом регулировании». Кроме данного закона отношения в области стандартизации Казахстане регулируются издаваемыми в соответствии с ним актами законодательства.

*Государственная система стандартизации (ГСС)* представляет собой комплекс взаимосвязанных правил и положений, определяющих цели и задачи стандартизации, структуру органов и служб стандартизации, их права и обязанности. Организацию и методику проведения работ по стандартизации во всех отраслях народного хозяйства, порядок разработки, оформления, согласования, принятия, издания, внедрения стандартов и другой нормативно-технической документации, а также контроля их внедрения и соблюдения.

Таким образом, ГСС определяет организационные, методологические и практические основы стандартизации во всех звеньях народного хозяйства.

Государственная система стандартизации определяет следующие основные цели стандартизации:

1) ускорение технического прогресса, повышение эффективности общественного производства и производительности труда, в том числе инженерного и управленческого; улучшение качества продукции и обеспечение его оптимального уровня;

2) создание условий для развития специализации в области проектирования и производства продукции: обеспечение увязки требований к продукции с потребностями обороны страны; создание условий для широкого развития экспорта товаров высокого качества, отвечающих требованиям мирового рынка;

3) рациональное использование производственных фондов и экономия материальных и трудовых ресурсов; развитие международного экономического и технического сотрудничества; гарантирование охраны здоровья населения, безопасности труда работающих и др.

Для достижения указанных целей перед стандартизацией ставят следующие задачи:

– установление требований к качеству готовой продукции на основе комплексной стандартизации показателей качества данной продукции, а также сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, необходимых для ее изготовления;

– разработка систем стандартов, соответствующих передовому уровню науки, техники и производства и создающих условия для формирования требуемого качества готовой продукции на стадии ее проектирования, серийного производства и использования (эксплуатации);

– определение единой системы показателей качества продукции, методов и средств контроля и испытаний, а также необходимого уровня надежности в зависимости от назначения изделий и условий их эксплуатации;

– установление норм, требований и методов в области проектирования и производства продукции с целью обеспечения оптимального качества и исключения нерационального многообразия видов, марок и типоразмеров;

– развитие унификации промышленной продукции и агрегатирования машин как важнейшего условия специализации и обеспечения экономичности производства, повышения уровня взаимозаменяемости, эффективности эксплуатации и ремонта изделий; обеспечение единства и достоверности измерений в стране, создание и совершенствование государственных эталонов единиц физических величин, а также методов и средств измерений высшей точности (схема 1.1).

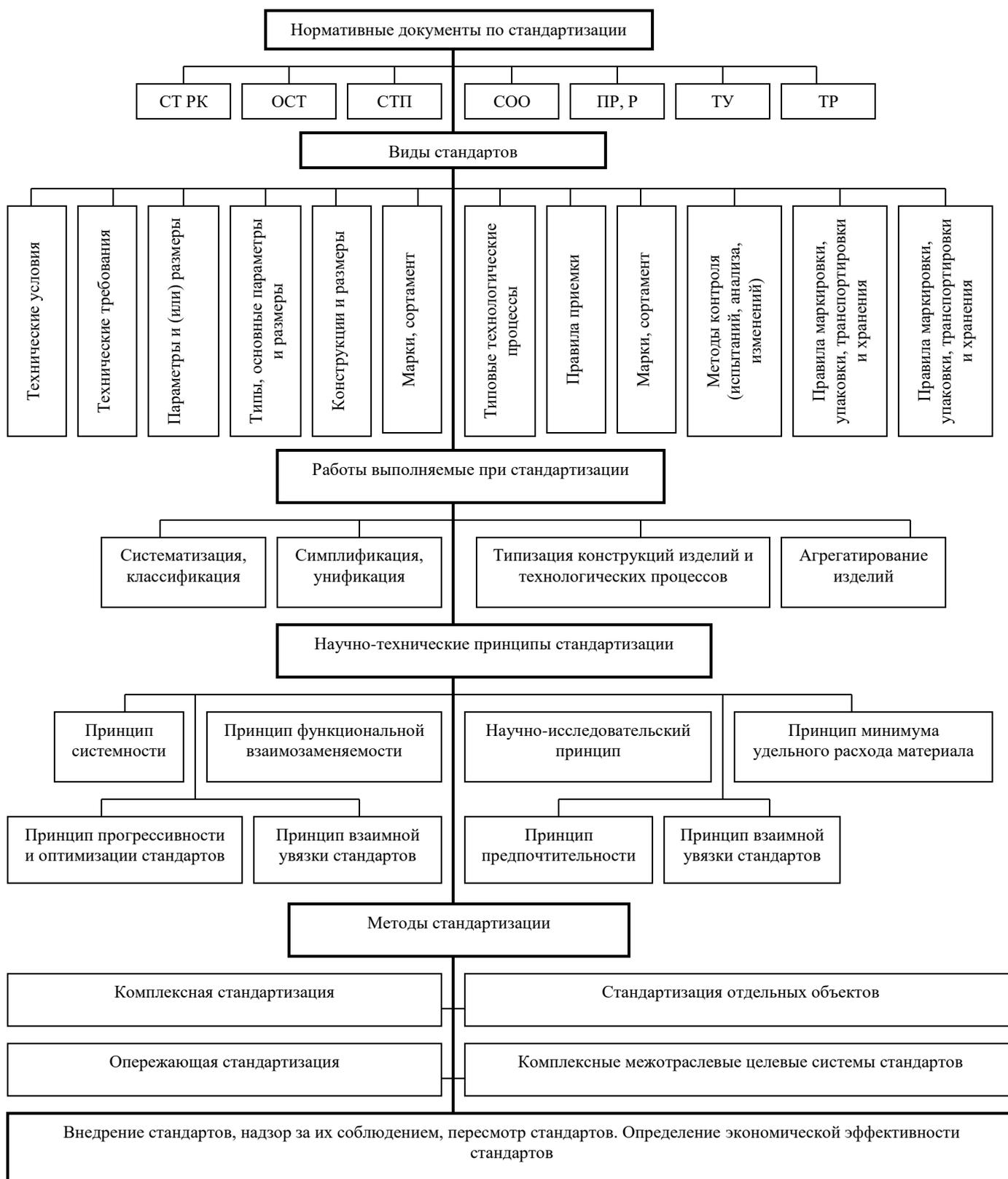


Схема 1.1 – Принципиальные методические и научно-технические основы Государственной системы стандартизации в РК.

Также предусматривается установление:

- единых систем документации (в том числе унифицированных систем документации, используемых в автоматизированных системах управления), систем классификации и кодирования технико-экономической информации, форм и систем организации производства и технических средств научной организации труда;
- единых терминов и обозначений в важнейших областях науки и техники, а также в отраслях народного хозяйства;
- системы стандартов безопасности труда;
- системы стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.

Решение перечисленных выше задач должно быть комплексным и системным и достигаться планоვნостью проведения работ по стандартизации. Не меньшее значение имеют ее народнохозяйственный характер и динамизм, обусловленные периодическим пересмотром стандартов и их постоянным обновлением на основе достижений науки, техники и производства.

Методологические вопросы стандартизации, ее организации и функционирования изложены в комплексе государственных основополагающих стандартов «Государственная система стандартизации РК».

Данный комплекс включает следующие документы:

1. СТ РК 1.0-2003 «ГСС РК. Основные положения»;
2. СТ РК 1.3-2003 «ГСС РК. Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации технических условий»
3. СТ РК 1.4-2004 «ГСС РК. Фирменные стандарты»;
4. СТ РК 1.1-2003 «ГСС РК. Стандартизация и смежные виды деятельности»
5. СТ РК 1.5-2004 «ГСС РК. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов»
6. СТ РК 1.10-2004 «ГСС РК. Каталогизация продукции. Основные положения»
7. СТ РК 1.11-2004 «ГСС РК. Порядок заполнения, представления и учета и хранения каталожных листов продукции»
8. СТ РК 1.14-2004 «ГСС РК. Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений»
9. СТ РК 1.16-2004 «Порядок осуществления государственного надзора и контроля за соблюдением обязательных требований нормативных документов по стандартизации, правил сертификации и за сертифицированной продукцией»
10. СТ РК 1.18-2004 «Формы предписаний, выдаваемых по результатам государственного надзора и контроля и порядок их выдачи»
11. СТ РК 1.28-2002 «ГСС РК. Стандартизация услуг. Основные положения»
12. СТ РК 1014-2000 «Идентификация продукции. Общие положения»

## 1.12 Характеристика систем подтверждения продукции и услуг

Безопасность и качество продуктов питания являются одними из основных факторов, определяющих здоровье нации и сохранение ее генофонда. 70% веществ, вредных для человека, проникают через пищу, 30% — через воду и воздух. Не случайно, поэтому продовольственные товары одними из первых были включены в сферу обязательной сертификации, а услуги розничной торговли продовольственными товарами вместе с услугами общественного питания были включены в Перечень услуг.

Система сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья включает в порядок сертификации 11 групп однородной продукции.

Эта система имеет масштабную инфраструктуру — 300 органов по сертификации (ОС) и 750 испытательных лабораторий (ИЛ). Практически сертификацией пищевых продуктов занимается такое же число организаций, как всех остальных видов продукции.

Законодательную базу системы составляет прежде всего Государственный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Нормативную базу системы составляют государственные стандарты, санитарные и ветеринарные нормы и правила, методико-биологические требования.

Под безопасностью пищевой продукции принято понимать соблюдение регламентированного уровня содержания загрязнителей химического, биологического или природного происхождения.

Исходя из потенциальной опасности, предусматривается обязательное подтверждение соответствия пищевых товаров в форме обязательной сертификации (продукция детского питания, растительные масла и продукты переработки растительных масел, молочные продукты и др.) и декларирования соответствия (хлебобулочные изделия, сахар, рыба живая, продукты переработки зерна и др.).

Перечень показателей безопасности включает как общие показатели для большинства групп и видов продукции (содержание токсичных элементов, пестицидов, радионуклидов, микротоксинов), так и показатели специфичные для отдельных групп пищевых продуктов. Например: содержание антибиотиков и гормональных препаратов для продуктов животного происхождения; содержание нитратов для плодоовощной продукции; антибиотиков для молочных продуктов; метилового спирта и сивушных масел для алкогольных напитков и др.

Большую роль при сертификации играет идентификация образцов. Идентификации по ассортиментной принадлежности для отдельных групп продукции (мясо и мясная продукция, растительные масла, масложировые продукты, соки) установлены соответствующие показатели. Например, в Порядке сертификации плодов, овощей и продуктов их переработки по такому виду товара, как соки (продукция, которая наиболее часто фальсифицируется), даны показатели и нормы для контроля фальсификации плодовых и ягодных соков, а также критерии оценки натуральности 18 наиболее распространенных

соков. Наиболее сложна идентификация принадлежности образцов к определенной товарной партии. По мнению ученых, гарантировать принадлежность представленных образцов конкретным товарным группам можно лишь в том случае, если отбор производился третьей стороной. По многим группам пищевых продуктов, которые часто фальсифицируются, еще предстоит разработать идентифицирующие показатели.

Согласно Правилам по продукции, подлежащей обязательной сертификации, при подаче заявки в ОС на сертификацию необходимо приложить положительное заключение отдельных федеральных органов исполнительной власти; заключение санитарно-эпидемиологической службы РК по продовольственному сырью, продуктам питания, пищевым добавкам, консервантам, материалам и изделиям, контактирующим с пищевыми продуктами; свидетельство указанных органов о государственной регистрации изготовленных в Казахстане новых пищевых продуктов и импортных пищевых продуктов, ввоз которых осуществляется впервые в Казахстан; заключение государственной ветеринарной службы РК — для продуктов и сырья животного происхождения; паспорта поля или сертификата качества земельного участка — для продуктов из сырья растительного происхождения (свежие плоды и овощи, зерно, крупа, мука). Решающим критерием при выборе схемы сертификации является сохраняемость продукта и сырья. В зависимости от сроков годности их подразделяют на две группы: скоропортящиеся сроком годности до 30 суток включительно; длительно хранящиеся — с гарантированным сроком хранения более 30 суток.

В Правилах детализированы требования к добровольной сертификации пищевой продукции и продовольственного сырья. Подчеркнуто, в частности, что добровольная сертификация проводится по тем же правилам и процедурам. Правила конкретизируют типичные ситуации, когда может проводиться добровольная сертификация: если продукция не предназначена для реализации гражданам (физическим лицам) для личных бытовых нужд, для поставки в государственный резерв или для реализации на территории Казахстана. Отсюда, объектом добровольной сертификации может быть сельскохозяйственная продукция и сырье, поступающее на переработку.

Потенциальная сфера применения добровольной сертификации очень велика и в той или иной мере может касаться всего ассортимента пищевых продуктов. Например, в рамках добровольной сертификации может быть проведена идентификация продукции растениеводства по ботаническим сортам и объективно подтверждена ее ценность как сырья для тех или иных перерабатывающих отраслей (высокий уровень пектина в сортах яблок, поставляемых на пастиломармеладные производства, бета-каротин в моркови, используемой в производстве соков для детского питания и т.д.).

В настоящее время на ряде предприятий пищевой промышленности страны начинает использоваться система добровольной сертификации систем качества на основе принципов ХАССП (или в английской транскрипции НАССР). Она разработана на основе созданной в США программы «Анализ рисков и критических контрольных точек» (Hazard analysis and critical control

points— HACCP). В Европе система ХАССП с 1999г. является обязательной для предприятий, выпускающих пищевую продукцию.

Система ХАССП базируется в нашей стране на СТ РК ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь», МС ИСО 9000-4. «Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества. Руководство по управлению программой обеспечения общей надежности» 1-е изд.-1993г., МС ИСО 9004-4. «Общее руководство качеством и элементы системы качества. Руководящие указания по улучшению качества». 1-е изд.-1993г.

Ключевыми терминами системы являются — «анализ рисков», «критические контрольные точки».

*Анализ риска* — процедура использования доступной информации для выявления опасных факторов и оценка риска.

*Критическая контрольная точка* — место проведения контроля для идентификации опасного фактора и/или управление риском.

Так, в производстве молочных продуктов такими критическими точками являются: прием молока с молочных ферм, режим перевозки молочных продуктов, испытания в лаборатории молочного завода, личная гигиена персонала и т.д.

Таким образом, реализация ХАССП обеспечивает повышенную безопасность продукции изготовителя пищевой продукции.

## **1.13 Международная и региональная стандартизация**

1.13.1 Задачи международного сотрудничества в области стандартизации.

Неуклонное расширение международных связей не позволяет стандартизации замыкаться в рамках отдельного государства. Для успешного осуществления торгового, экономического и научно-технического сотрудничества различных стран первостепенное значение имеет международная стандартизация. Необходимость разработки международных стандартов становится все более очевидной, так как различия национальных стандартов на одну и ту же продукцию, предлагаемую на мировом рынке, являются барьером, на пути развития международной торговли, тем более что темпы роста международной торговли в 3—4 раза превышают темпы развития национальных экономик.

Например, из-за различия между стандартами США и большинства других стран на телевизоры в 60-е гг. США вынуждены были отказаться от экспорта своих телевизоров в целый ряд стран. Голландской фирме «Филипс» пришлось выполнять один и тот же радиоприемник в 12 вариантах (по напряжению, частоте, силе тока и др.), чтобы удовлетворить требования стран-импортеров. В ряде случаев фирме приходилось менять даже конструктивную схему и использовать большое количество дополнительных деталей, контрольно-измерительных приборов, что, конечно, приводило к большим потерям времени и средств.

До принятия Единой системы мер — метрической системы экспорт Советским Союзом леса в Англию был связан с большими трудностями, так как в этой стране применялась дюймовая система мер. Поэтому ряду предприятий по распиловке леса приходилось специализироваться на работе по дюймовой системе. И только когда Англия приняла метрическую систему мер, эти трудности были преодолены.

В решении проблем международной торговли четко проявляется коммуникативная функция стандартизации. Международная стандартизация содействует перемещению людей, товаров, энергии и информации. Не случайно международные стандарты сравниваются с ключом, который открывает рынки. По данным на 2000г. 84% компаний и фирм Германии продвигают свои товары на мировой рынок, используя международные и европейские стандарты.

Основной задачей международного научно-технического сотрудничества в области стандартизации является гармонизация, т.е. согласование национальной системы стандартизации с международной, региональными и прогрессивными национальными системами стандартизации зарубежных стран в целях повышения уровня казахстанских стандартов, качества отечественной продукции и ее конкурентоспособности на мировом рынке.

Международное сотрудничество осуществляется по линии международных и региональных организаций по стандартизации.

### 1.13.2 Международные организации по стандартизации

В области международной стандартизации работают Международная организация по стандартизации (ИСО), Международная электротехническая комиссия (МЭК) и Международный союз электросвязи (МСЭ). Ниже рассматривается деятельность ИСО и МЭК как наиболее крупных международных организаций по стандартизации и дается краткая справка о МСЭ.

Международная организация по стандартизации (ИСО) функционирует с 1947г. Сфера деятельности ИСО охватывает стандартизацию во всех областях, за исключением электроники и электротехники, которые относятся к компетенции МЭК. По состоянию на 1 января 2001г. в работе ИСО участвуют 138 стран, СССР был одним из основателей организации. Денежные фонды ИСО состояются из взносов стран-членов, от продажи стандартов и других изданий, пожертвований. Органами ИСО являются Генеральная ассамблея, Совет ИСО, комитеты Совета, технические комитеты и Центральный секретариат; высший орган ИСО — Генеральная ассамблея (схема 1.2). В период между сессиями Генеральной ассамблеи работой организации руководит Совет, в который входят представители национальных организаций по стандартизации. При Совете создано исполнительное бюро, которое руководит техническими комитетами ИСО.

Проекты международных стандартов разрабатываются непосредственно рабочими группами, действующими в рамках технических комитетов.

Технические комитеты (ТК) подразделяются на общетехнические и комитеты, работающие в конкретных областях техники. Общетехнические ТК (в ИСО их насчитывается 26) решают общетехнические и межотраслевые задачи. К ним, например, относятся ТК 12 «Единицы измерений», ТК 19 «Предпочтительные числа», ТК 37 «Терминология». Остальные ТК (количеством около 140) действуют в конкретных областях техники (ТК 22 «Автомобили», ТК 39 «Станки» и др.). ТК, деятельность которых охватывает целую отрасль (химия, авиационная и космическая техника и др.), организуют подкомитеты (ПК) и рабочие группы (РГ).

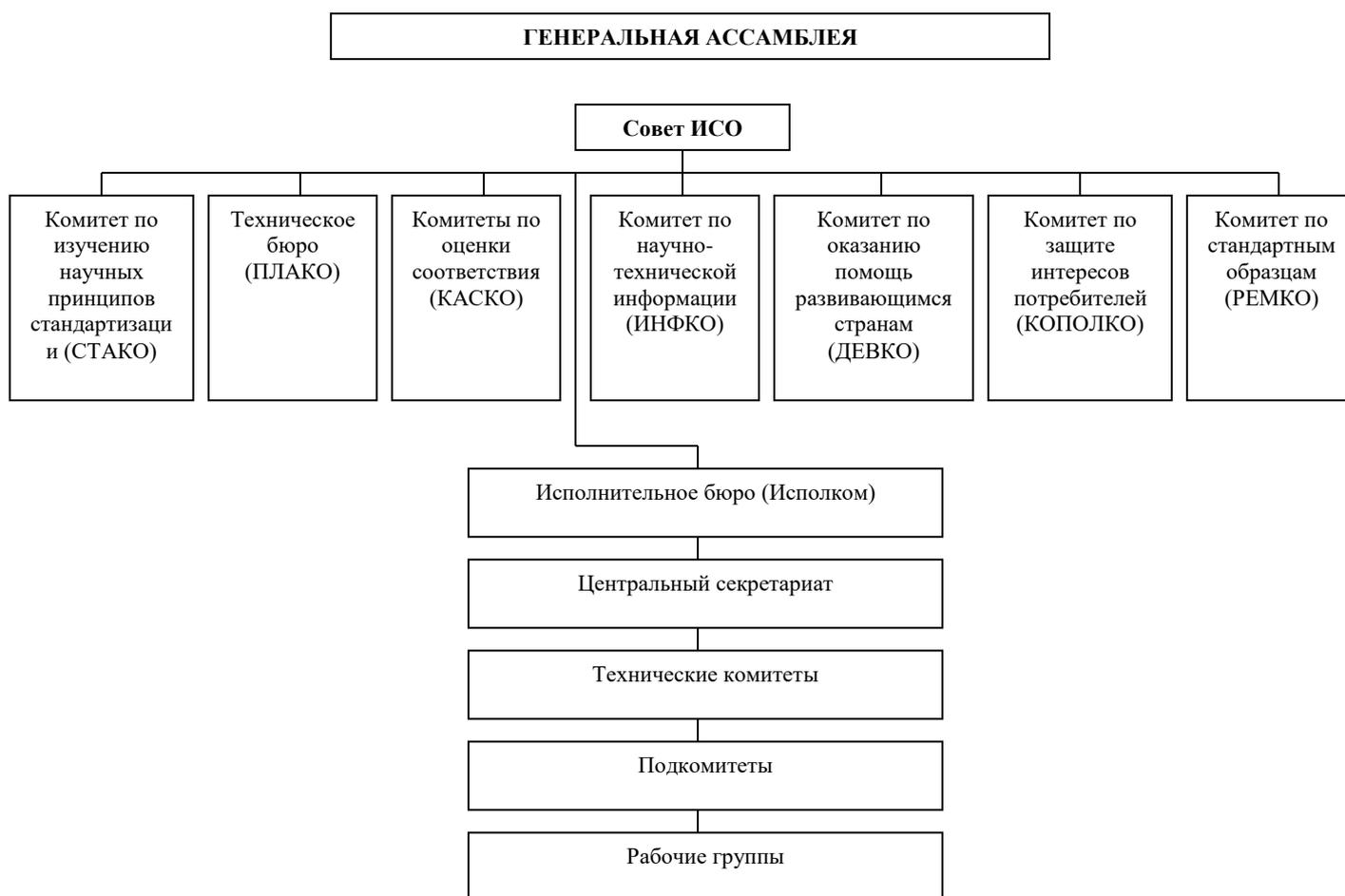


Схема 1.2 – Структура ИСО.

В зависимости от степени заинтересованности каждый член ИСО определяет статус своего участия в работе каждого ТК. Членство может быть активным и в качестве наблюдателей. Проект международного стандарта (МС) считается принятым, если он одобрен большинством (75%) активных членов ТК. К началу 2000г. действовало примерно 13 тыс. МС ИСО. 75% МС ИСО — основополагающие стандарты или стандарты на методы испытаний. В практике международной стандартизации основной упор при разработке стандартов на продукцию делается на установление единых методов испытаний продукции, требований к маркировке, терминологии, т.е. на те аспекты, без которых невозможно взаимопонимание изготовителя и потребителя независимо от страны, где производится и используется продукция. В МС также устанавливаются требования к продукции в части безопасности ее для жизни и здоровья людей, окружающей среды, взаимозаменяемости и технической совместимости. Что касается других требований к качеству конкретной продукции, то их нецелесообразно устанавливать в МС, — конкретные нормы качества на конкретную продукцию для разных категорий потребителей регулируются через цену непосредственно в контрактах.

Рассматривая результаты деятельности общетехнических и межотраслевых ТК, следует отметить значительные достижения ИСО: разработку международной системы единиц измерения, принятие метрической системы резьбы, системы стандартных размеров и конструкции контейнеров для перевозки грузов всеми видами транспорта. В настоящее время особое внимание привлекает работа ТК 176 «Системы обеспечения качества», созданного в 1979г. В его задачу входят стандартизация и гармонизация основополагающих принципов создания систем обеспечения качества. В 1987г. была опубликована первая версия четырех стандартов ИСО серии 9000, направленных на единообразный подход к решению вопросов качества продукции на предприятиях, в 1994г. — вторая версия, в 2000 г. — третья версия.

Другими органами Совета ИСО являются Техническое бюро и шесть комитетов. Кратко рассмотрим деятельность Комитета по оценке соответствия продукции стандартам (КАСКО), Комитета по вопросам потребления (КОПОЛКО), Комитета по информационным системам и услугам (ИНФКО).

КАСКО создан в начале 70-х гг. в связи с бурным развитием сертификации во всех странах мира. Этому органу поручена выработка международных рекомендаций для стран по всем аспектам сертификации (организация испытательных центров в странах, требования, предъявляемые к ним, маркировка сертифицируемой продукции, требования к органам, осуществляющим руководство системами сертификации, и др.).

В задачи КОПОЛКО входит:

– изучение путей содействия потребителям в получении максимального эффекта от стандартизации продукции, а также установление мер, которые необходимо принять для более широкого участия потребителей в национальной и международной стандартизации;

– выработка с позиции стандартизации рекомендаций, направленных на обеспечение информацией потребителей, защиту их интересов, а также программ их обучения по вопросам стандартизации;

– обобщение опыта участия потребителей в работах по стандартизации, применению стандартов на потребительские товары, по другим вопросам стандартизации, представляющим интерес для потребителей.

Результатом деятельности КОПОЛКО является издание перечней национальных и международных стандартов, представляющих интерес для потребительских организаций, а также подготовка руководств по оценке качества потребительских товаров. Укажем на некоторые из них:

- руководство 12 «Сравнительные испытания потребительских товаров»;
- руководство 14 «Информация о товарах для потребителей»;
- руководство 36 «Разработка стандартных методов измерения эксплуатационных характеристик потребительских товаров».

К задачам ИНФКО относятся: руководство деятельностью информационной сети ИСО (ИСОИЕТ); координация деятельности членов организации в области информационных услуг; консультирование Генеральной Ассамблеи ИСО по разработке политики в области гармонизации стандартов.

Деятельность информационной системы ИСО (ИСОИЕТ) направлена на достижение следующих приоритетных целей: обеспечение обмена информацией о международных и национальных стандартах, других документах и литературе по стандартизации; установление контактов с информационными системами других международных организаций (ООН, ЮНЕСКО и др.); создание тезауруса (толкового словаря).

Актуальной задачей ИСО является совершенствование структуры фонда стандартов. В начале 90-х гг. преобладали стандарты в области машиностроения (около 30%), химии (около 12,5%). На долю стандартов в области здравоохранения и медицины приходилось всего 3,5%, охраны окружающей среды — 3%. Относительно небольшую долю (около 10,5%) занимали стандарты в области информатики, электроники и информационного обеспечения. В перспективе социальные сферы (защита окружающей среды, здравоохранение), а также информационные технологии должны стать приоритетными в деятельности ИСО.

Острая конкуренция на мировом рынке стран и фирм, являющихся мировыми изготовителями конкретной продукции, начинается и проявляется на этапе разработки МС. В региональных и международных организациях по стандартизации идет постоянная борьба за лидерство, поскольку экономически развитые страны вполне справедливо видят в проекте конкретного МС соответствующий национальный стандарт и борются за отражение в этом проекте своих национальных интересов. Не случайно из общего количества МС ИСО, разработанных всеми ТК, более 70% соответствуют национальным или фирменным стандартам промышленно развитых стран мира. Для нашей страны таким примером были стандарты ИСО, принятые в рамках ТК 55

«Пиломатериалы и пиловочные бревна», где за основу МС при их разработке были взяты соответствующие российские стандарты.

Лидерство той или иной страны в разработке МС в огромной мере определяется степенью участия ее специалистов в деятельности рабочих органов ИСО, МЭК, МСЭ — ТК, ПК, РГ.

Работа ИСО в настоящее время осуществляется в рамках 200 технических комитетов. В целом представительство в рабочих органах ИСО значительно меньше Германии, Великобритании, США и Франции. Это обстоятельство не может не отражаться на лидерстве страны в разработке МС. Отсюда вытекает актуальная задача Госстандарта и заинтересованных министерств (ведомств), участвующих в работах по международной стандартизации, — обеспечить широкое представительство Казахстана в международных организациях по стандартизации в целях занятия передовых позиций в той или иной сфере техники и экономики. Подтверждением внедрения международных стандартов может служить создание производств передовых стран на территории Казахстана. В г. Семей Восточно-Казахстанской Области в январе 2007 года зарегистрировали ТОО «Daewoo Bus Kazakhstan». Данное производство стало первым в Казахстане автосборочным предприятием полного цикла, включающим не только сборку кузова, узлов и агрегатов из импортируемых машин-комплектов, но и сборку-сварку рамы, кузова и его элементов, и окраску кузовов. Учредителями ТОО «Daewoo Bus Kazakhstan» на равных правах являются ТОО «СемАЗ» (Семипалатинский автосборочный завод) и корейская компания Daewoo Bus Global Corporation. Создание данного предприятия позволило привлечь в экономику нашей республики зарубежные инвестиции на сумму 2,5 млн. долларов.

Главная цель, достижению которой будет способствовать завод Daewoo Bus Kazakhstan, - развитие автомобильной промышленности Казахстана в соответствии со Стратегией индустриально-инновационного развития РК на 2003-2015 годы, предусматривающей переориентацию экономики страны с экспорта сырья на экспорт высокотехнологичных товаров.

Общая площадь автосборочного завода Daewoo Bus Kazakhstan достигает 17 205 кв. м, в том числе 10 368 кв.м. занимает сборочный цех, оснащенные современным оборудованием производства Южной Кореи, соответствующим международным стандартам.

МС ИСО не являются обязательными, т.е. каждая страна вправе применять их целиком, отдельными разделами или вообще не применять. Однако в условиях острой конкуренции на мировом рынке изготовители продукции, стремясь поддержать высокую конкурентоспособность своих изделий, вынуждены пользоваться международными стандартами. По оценке зарубежных специалистов, передовые промышленно развитые страны мира применяют до 80% всего фонда стандартов ИСО. Особенно широко используют стандарты ИСО и других международных организаций страны, экономика которых в большой степени зависит от внешней торговли. Это Нидерланды, Швеция, Бельгия, Австрия, Дания, у которых доля внешней торговли по отношению к общему объему производства составляет 40—50%.

Эти страны стремятся не создавать национальные стандарты в тех областях, в которых действуют соответствующие международные стандарты.

Согласно информации, в публикациях ИСО начиная с 1999г. стали все чаще встречаться аббревиатуры PAS, TS, ITA. Речь идет о новых видах документов, принятых ИСО. Появление их - это реакция международной организации на требования рынка быстро разрабатывать нормативные документы, в том числе по определенным отраслям. Срок их подготовки сокращен по сравнению со сроками разработки стандартов, а требования к достижению консенсуса для принятия снижены.

Информационный центр ИСО дает следующие русские эквиваленты наименований новых видов документов:

- PAS (Publicly Available Specifications) — общедоступные технические условия;
- TS (Technical Specifications) — технические условия;
- ITA (Industry Technical Agreements) — отраслевые технические соглашения.

Разные наименования этих документов отражают разную степень согласия: между техническими экспертами рабочей группы ИСО — для PAS; между членами технического комитета ИСО — для TS, специальное техническое соглашение, достигнутое в ходе проведения открытого семинара — для ITA.

Принятым к публикации документам технических условий присваивается категория PAS, если их одобрила половина членов соответствующего комитета, участвовавших в голосовании, и категория TS, — если их одобрили 2/3 членов комитета, участвовавших в голосовании. Напомним, что для публикации международных стандартов требуется одобрение проектов по меньшей мере  $\frac{3}{4}$  комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

ITA представляет собой документ, разработанный на отраслевом семинаре вне рамок технической структуры ИСО, но при административной поддержке определенного комитета — члена ИСО. Таким образом, ITA - это результат консенсуса участников семинара, а не членов технического комитета.

PAS и TS могут публиковаться только на одном языке. Они подвергаются анализу каждые три года с целью определения, продлевать ли существующий статус на дальнейший трехлетний период, переводить ли документ на новую стадию или отменять его. Через шесть лет PAS и TS либо переводятся в международный стандарт, либо отменяются.

Примером TS является разработка Международной целевой группой автомобильной промышленности (IATF) совместно с представителями ИСО/ТК 176 документа ИСО/ТУ16949 «Системы качества. Поставщики изделий для автомобильной промышленности. Отраслевые требования по применению стандарта ИСО 9001:1994», опубликованного 1 марта 1999г.

Что касается ITA, то это — скорее информативный, чем нормативный документ, который на более поздней стадии также может быть переведен в полноценный международный стандарт.

С одобрения Технического руководящего бюро ИСО, вынесенного на заседании в Милане в сентябре 2000г., Международная ассоциация по стандартизации Канады (CSAI) и Бюро стандартов Канады (SCC) выступили организаторами семинара по разработке рекомендаций по применению ИСО 9004:2000 в здравоохранении, который был проведен в январе 2001г. в Детройте (США).

Главным производным документом этого семинара стали первые опубликованные отраслевые рекомендации по разработке систем менеджмента качества в организациях здравоохранения. Этому документу присвоен статус первого отраслевого технического соглашения — ISO/ ITA1. Предусматривается, что он будет применяться при разработке или улучшении систем менеджмента качества в здравоохранении.

*Международная электротехническая комиссия (МЭК)* разрабатывает стандарты в области электротехники, радиоэлектроники, связи. Она была создана в 1906г., т.е. задолго до образования ИСО. Разновременность образования и разная направленность МЭК и ИСО определили факт параллельного существования двух крупных международных организаций. С учетом общности задач ИСО и МЭК, а также возможности дублирования деятельности отдельных технических органов между этими организациями заключено соглашение, которое направлено, с одной стороны, на разграничение сферы деятельности, а с другой — на координацию технической деятельности.

Число членов МЭК (около 52) меньше, чем членов ИСО. Это обусловлено тем, что многие развивающиеся страны практически не имеют или имеют слаборазвитую электротехнику, электронику и связь. СССР был членом МЭК с 1922г. Высший руководящий орган МЭК — Совет, в котором представлены все национальные комитеты. Бюджет МЭК, как и бюджет ИСО, складывается из взносов стран — членов этой организации и поступлений от продажи международных стандартов. Структура технических органов МЭК такая же, как и ИСО: технические комитеты, подкомитеты и рабочие группы. В МЭК функционируют 80 ТК, часть которых (как и в ИСО) разрабатывает МС общетехнического и межотраслевого характера, а другая — МС на конкретные виды продукции (бытовая радиоэлектронная аппаратура, трансформаторы, изделия электронной техники). Россия ведет два секретариата ТК и два секретариата ПК (на начало 2002г.).

В настоящее время разработано более 3 тыс. МС МЭК. Следует отметить важность проводимых в МЭК работ по установлению требований безопасности для бытовых электроприборов и машин. В связи с различным подходом к обеспечению безопасности в разных странах ТК 61 «Безопасность бытовых электроприборов» выпущено более 40 МС, устанавливающих требования практически ко всем электробытовым приборам и машинам. Разработка МС в этой области имеет особенно важное значение в связи с созданием в МЭК системы сертификации электробытовых приборов и машин на соответствие их МС МЭК.

В перспективе, по прогнозу отдельных специалистов, деятельность МЭК и ИСО будет постепенно сближаться: на первом этапе — это разработка единых правил подготовки МС, создание совместных ТК (такой опыт имеется по вопросам информационной технологии), а на втором этапе — возможное слияние, тем более что большинство стран представлено в ИСО и МЭК одними и теми же органами — национальными организациями по стандартизации.

Актуальной задачей является сокращение сроков подготовки МС ИСО и МЭК, так как в настоящее время разработка их занимает в среднем 4—5 лет. Тенденция к сокращению сроков морального старения продукции, необходимость оперативного реагирования на запросы международной торговли в стандартах ставят задачу резкого сокращения сроков разработки МС. Все чаще начинает практиковаться процедура обсуждения проектов МС в рамках телеконференций. В отличие от традиционных заседаний рабочих органов по стандартизации, на которые командируются специалисты из разных стран, телеконференции могут проводиться чаще, организованнее и оперативнее. По оценкам специалистов, проведение телеконференций экономит 80% средств и 60% времени, затрачиваемых на разработку МС в рамках традиционных процедур.

В зарубежной практике процессы «электронизации процедур разработки стандартов» могут со временем привести к полному отказу от традиционных стадий разработки стандартов: вместо цепочки «проект—отзыв—учет отзыва» планируется работа в режиме реального многостороннего участия всех заинтересованных сторон непосредственно в отработке редакций стандартов.

Глобализация мирового рынка, характеризующаяся стиранием границ на пути свободного перемещения людей, товаров, капитала и информации, требует перехода стран на единые стандарты. Пока средний показатель использования странами — членами ИСО международных стандартов в общем числе национальных — 22%, в странах с более высоким уровнем развития — 40%. Как идеал выдвинут принцип единого стандарта; единых испытаний; сертификатов, признанных повсюду. Этот принцип реализовался в проекте ИСО, предложенного в 2001г. как «Мечта 1/1/1» (1/1/1 «Dream»). Смысл проекта — в устранении разнообразия в стандартах, в исключении повторов в испытаниях и процедурах подтверждения. Имеются примеры воплощения «Мечты»: на мировом рынке такие объекты стандартизации, как контейнерные перевозки, кредитные карточки, кораблестроение, отвечают стандартам и оцениваются по единым процедурам соответствия.

*Международный союз электросвязи — МСЭ (ITU) – International Telecommunication Union* - это международная организация, координирующая деятельность государственных организаций и коммерческих компаний по развитию сетей и услуг электросвязи в мире. Корни МСЭ уходят в 60-е гг. XIX в., когда была подписана первая Международная телеграфная конвенция (1865г.). Большим достижением МСЭ является принятие в 1999г. Рекомендаций по системе телевидения высокой четкости. В ней зафиксированы

базовые параметры (число строк разложения, формат кадра, система развертки) телевидения XXI в. Парк стандартов МСЭ составляет 1,5 тыс. единиц.

Помимо ИСО, МЭК, МСЭ (как организаций, специализирующихся на работах по стандартизации), в работах по международной стандартизации участвуют другие организации.

*Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН)* широко известна своей деятельностью в области стандартизации требований безопасности механических транспортных средств. Правила ЕЭК ООН (их более 80) имеют статус международных стандартов и являются нормативной базой международной и отечественной систем обязательной сертификации автомобилей. ЕЭК ООН совместно с ИСО разработаны МС на универсальные правила по электронному обмену данными в управлении, торговле и на транспорте.

*Международная торговая палата (МТП)* широко известна работами по унификации торговой документации.

В рамках Объединенного комитета экспертов ФАО/ВОЗ действует *Комиссия «Кодекс алиментариус»*. Этой комиссией разработано свыше 300 МС на пищевые продукты и несколько десятков сводов гигиенических правил. Европейское отделение комиссии определяет возможность использования пищевых добавок в продуктах (российскому потребителю добавки знакомы по обозначениям на упаковке — E 103, E 210 и т.д., где буква E происходит от усечения слова «Europe»).

В пределах своей компетенции в работах по стандартизации участвуют и другие международные организации при ООН — ЮНЕСКО, МАГАТЭ и пр.

К международным стандартам можно условно отнести стандарты международных профессиональных объединений производителей отдельных видов продукции (их свыше 40), например, шерсти, текстиля, мяса и пр. Например, известна (с 1937г.) деятельность Международного секретариата шерсти на базе компании «Вулмарк». Она выдает лицензии на применение знака «Вулмарк» тем изготовителям шерсти и изделий из нее, которые смогли подтвердить соответствие качества продукции нормативным требованиям Международного секретариата шерсти. На международном рынке известны стандарты, принятые Лондонской ассоциацией рынка драгоценных металлов (London good delivery). В частности, в стандартах этой организации определены требования к слиткам золота, платины и серебра.

При разработке национальных стандартов учитывают требования таких организаций, как Международная организация виноградарства и виноделия, Международная ассоциация производителей бутилированной воды и т.д.

В мире действует семь региональных организаций по стандартизации: в Скандинавии, в Латинской Америке, в Арабском регионе, в Африке, в Европейском союзе (ЕС). Наиболее интересен опыт стандартизации в ЕС.

## **1.14 Внедрение стандартов. Маркировка стандартов. Маркировка продукции**

Стандарт считают внедренным на предприятии (в организации), если установленные им нормы, показатели и требования применяют в соответствии с областью его распространения и если выпускаемая продукция соответствует всем требованиям этого стандарта. Надзор за внедрением и соблюдением стандартов и технических условий осуществляют Госстандарт РК, его центры, лаборатории государственного надзора за стандартами и измерительной техникой, а также научно-исследовательские институты и организации. Важное значение имеют комплексные проверки органами Госстандарта соблюдения и эффективности стандартов на стадии проектирования, производства и эксплуатации изделий. Если стандарт и технические условия внедряют несвоевременно, то руководители предприятий и организаций несут дисциплинарную ответственность в соответствии с законодательством о труде. За поставку продукции, не соответствующей требованиям стандартов и технических условий, некомплектной, в ненадлежащей таре и упаковке, с нарушением требований к маркировке, с конструктивными недостатками и другими дефектами поставщик (изготовитель) несет ответственность, предусмотренную Основами гражданского законодательства РК. При этом должностных лиц промышленных предприятий могут привлекать к уголовной ответственности. Только обязательное соблюдение стандартов даст ожидаемый эффект от стандартизации. Поэтому стандарты имеют силу закона, и их выполнение достигается не только методами убеждения, но и методами государственного принуждения. В Казахстане введена маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам, которая применяется Госстандартом РК согласно СТ РК 1.11-99 «ГСС РК. Порядок заполнения, представления и учета и хранения каталожных листов продукции», СТ РК 1.16-2000 «Порядок осуществления государственного надзора и контроля за соблюдением обязательных требований нормативных документов по стандартизации, правил сертификации и за сертифицированной продукцией».

Маркировка знаком не заменяет сертификации, если продукция обязательно подлежит ей. В соответствии с этим нормативным документом предприятия-изготовители могут добровольно по своей инициативе использовать знак соответствия (рисунок 1.3), если их продукция производится в полном соответствии с требованиями государственного стандарта. Чтобы иметь право маркировать свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, представив достоверные доказательства соответствия конкретной продукции требованиям государственного стандарта, по которому она производится. Изготовитель такой продукции вправе претендовать на те или иные меры государственной поддержки.

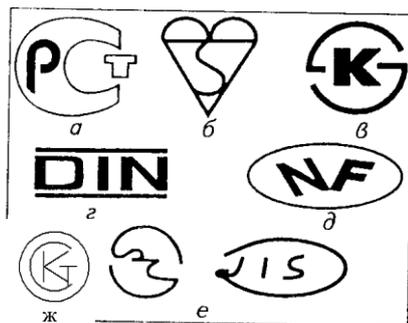


Рисунок 1.3 – Знаки, подтверждающие соответствие стандартам.

а – России; б – Великобритании; в – Южной Кореи; г – Германии; д – Франции; е – Японии; ж – Казахстана.

### 1.15 Стандартизация в СНГ

Стандартизация, сертификация и метрология в рамках СНГ осуществляются в соответствии с соглашением «О проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации», которое является межправительственным и действует с 1992г.

Создан Межгосударственный совет (МГС) стран-участниц СНГ, в котором представлены все национальные организации по стандартизации. МГС принимает межгосударственные стандарты. Работа по стандартизации ведется в соответствии с программами, которые МГС составляет на основе обобщения предложений, поступающих от национальных органов по стандартизации. В 1988г. был подписан важный документ, касающийся такой актуальной области, как аккредитация. Протокол о многостороннем сотрудничестве в области аккредитации подписали все государства СНГ.

Появились признаки признания международным сообществом Межгосударственного совета региональной организацией по стандартизации: подписаны соглашения МЭК и СЕН о сотрудничестве. Проект соглашения о сотрудничестве направлен в ИСО. Наиболее сложной проблемой в работе МГС считается разработка региональной системы подтверждения соответствия. На сегодняшний день каждая страна действует по правилам национальных систем сертификации со своими знаками соответствия. Переход на единые правила и единый знак соответствия оказался болезненным и, как ожидается, будет долгим, хотя все представители стран заявили о необходимости этого. Особое мнение высказывает Украина, считая создание региональной системы нецелесообразным.

Перспективные первоочередные задачи МГС:

- развитие сотрудничества с ИСО, МЭК, СЕН и другими международными и региональными организациями по стандартизации, сертификации и метрологии;

- создание в рамках МГС Евро-Азиатской региональной организации по аккредитации испытательных лабораторий;
- решение проблем единообразия учебных дисциплин, для специалистов по стандартизации, метрологии, сертификации.

Рассматривается также вопрос о возможности участия в работе МГС национальных организаций по стандартизации стран, не являющихся членами СНГ.

## 2 СЕРТИФИКАЦИЯ

### 2.1 Сертификация продукции. Понятие о сертификации

Точная, достоверная и объективная оценка качества продукции дает возможность принимать обоснованные решения при ее разработке, производстве, поставке и эксплуатации. Такая оценка основывается, прежде всего, на сравнении фактических характеристик и свойств продукции, определенных экспериментально, с теми, которые установлены в нормативных документах.

Из многих форм оценки качества наиболее общей является сертификация. Сертификация в переводе с латыни означает «сделано, верно». Она основывается на проведении испытаний и оценке условий производства сертифицируемой продукции, контроле по выполнению этих процедур и надзоре за качеством продукции со стороны независимого органа. Сочетание всех этих операций позволяет установить в нормативном документе и контролировать любые важные для потребителей характеристики продукции. Благодаря этому сертификация служит не только надежной гарантией строгого их соответствия установленным требованиям, не только источником достоверной информации о таком соответствии, но и эффективным средством и стимулом повышения качества продукции.

До 60-х годов сертификация изолированно развивалась в отдельных странах в соответствии с их экономическими, техническими и административными условиями. С конца 60-х годов сертификация была уже широко распространена вследствие расширения международной торговли, развития маркетинга и ориентации на товары «рыночной новизны». В 1970—1980гг. Международной организацией по стандартизации (ИСО) совместно с Международной электротехнической комиссией (МЭК) был обобщен опыт ряда стран в организации сертификации и разработан комплекс методических материалов, рекомендующих порядок проведения сертификации, разработки систем сертификации, систем обеспечения качества продукции и др.

Сертификация защищает интересы потребителя и рынок своей страны от появления на нем продукции, в том числе и импортной, которая не соответствует национальным стандартам и другим техническим нормам, от ложной рекламы, искаженной информации, мошенничества. И в то же время включение в стандарты на продукцию требований обязательной ее сертификации повышает репутацию этой экспортируемой продукции.

Разработка и применение международных и региональных систем сертификации создали условия для организации в 1993г. единого европейского рынка, объединяющего 18 стран (350 млн. чел.). Для этого потребовалось провести унификацию технических норм и правил (с тем чтобы гарантировать равнозначность их во всех частях рынка), создать предпосылки для признания результатов оценки соответствия продукции техническим нормам и правилам во всех частях рынка, разработать европейский сертификат на системы обеспечения качества.

Изменение государственного устройства в Казахстане, повышение хозяйственной самостоятельности предприятий, их прямой выход на внешний рынок, появление новых коммерческих и финансовых структур создали условия для формирования государственной системы сертификации.

В соответствии с Законом РК «О защите прав потребителей», введенным в действие с 26 июня 1992 года № 640-ХІІ: товары, работы, услуги, на которые в законодательных актах или стандартах установлены требования, направленные на обеспечение безопасности жизни, здоровья потребителей и охраны окружающей среды, предотвращение причинения вреда имуществу потребителей, и средства, обеспечивающие безопасность жизни и здоровья потребителей, подлежат обязательной сертификации в установленном порядке. Реализация товаров (в том числе импортных), выполнение работ и оказание услуг без сертификата запрещаются. Согласно руководству 2 ИСО/МЭК сертификация соответствия — это действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция (процесс или услуга) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу. Таким образом, термин «сертификация» в дальнейшем обозначает только сертификацию третьей стороной. Третья сторона — это орган или организация, не зависящие как от изготовителя, так и от потребителя продукции. Наряду с сертификацией третьей стороной существует так называемая самосертификация или заявление самого изготовителя о соответствии своей продукции требованиям каких-либо конкретных нормативно-технических документов (НТД).

Сертификация основывается на трех широко известных действиях:

- испытание продукции;
- предварительная проверка состояния производства продукции;
- последующий (после выдачи сертификата) надзор (контроль) продукции и производства.

При сертификации испытания оценку производства и надзор выполняют независимо от изготовителя и потребителя органы (организации), являющиеся третьей стороной.

Практически во всех системах сертификации в той или иной форме предусматривается проверка третьей стороной условий производства продукции, намечаемой к сертификации, перед выдачей сертификата или предоставлением изготовителю права на его выдачу, а также надзор (контроль) производства сертифицированной продукции. Это создает, определенные гарантии стабильности ее качества, постоянного соблюдения требований к ней, проверяемых при сертификации.

Особенностью сертификации является также то, что свидетельством, юридически доказывающим соответствие продукции требованиям научно-технической документации, служит специальный документ — сертификат соответствия или знак соответствия, проставляемый на продукции.

*Сертификат соответствия* — это документ, изданный по правилам системы сертификации и сообщающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция

(процесс, услуга) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу. Сертификат может относиться ко всем требованиям стандарта, а также к отдельным разделам или конкретным характеристикам продукта, что четко оговаривается в самом документе. Информация, представляемая в сертификате, должна обеспечить возможность сравнения ее с результатами испытаний, на основе которых он выдан.

*Знак соответствия* (см., например, рисунок 1.3) — это утвержденный в установленном порядке знак, применяемый (или выданный органом по сертификации) в соответствии с правилами системы сертификации, указывающей, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что данная продукция (процесс, услуга) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу. Знак соответствия ограничен определенной системой сертификации, что указывает на особенность этой системы (в лице органа по сертификации) контролировать соответствие стандарту продукции, маркированной этим знаком. Получение сертификата или знака соответствия накладывает определенные обязательства на изготовителя (поставщика) и базируется на специальных национальных нормативных актах или соглашениях (лицензиях).

Важнейшая особенность сертификации состоит в том, что все операции осуществляются в рамках определенной системы, которая имеет четкие правила их выполнения и которая функционирует под руководством специально на то уполномоченного органа — органа по сертификации. Этот орган в качестве третьей стороны осуществляет руководство организацией и функционированием системы в соответствии с действующим законодательством и нормативными актами страны.

## 2.2 Схемы сертификации

В соответствии с принятыми в международной практике сертификации правилами и с учетом рекомендаций ИСО/МЭК разработаны и рекомендованы к применению следующие схемы сертификации используемые третьей стороной.

Схема 1. Типовое испытание.

Схема 2. Типовое испытание, после которого осуществляется надзор путем периодических испытаний изымаемых образцов продукции (выборок) в сфере торговли.

Схема 3. Типовое испытание, после которого осуществляется надзор путем периодических испытаний выборок, изымаемых на предприятии-изготовителе.

Схема 4. Типовое испытание, после которого осуществляется надзор путем периодических испытаний выборок, изымаемых как в сфере торговли, так и на предприятии-изготовителе.

Схема 5. Типовое испытание и оценка системы управления качеством на предприятии, согласование с управлением, которое осуществляет надзор и

учитывает результаты проверки и испытания образцов (выборок), изымаемых как на предприятии-изготовителе, так и в сфере торговли.

Схема 6. Оценка системы качества на предприятии.

Схема 7. Испытание партии продукции.

Схема 8. 100%-ное испытание продукции.

Схема 1. Основывается только на проведении типовых испытаний образцов продукции на соответствие требованиям стандартов в специально утверждаемых испытательных организациях. При использовании этого вида сертификации подтверждается только лишь соответствие представленного для испытания образца установленным требованиям. Вследствие простоты и сравнительно небольших затрат он распространен в торгово-экономических отношениях и в национальном, и в международном масштабе.

Схема 2. Основывается на проведении типовых испытаний образцов продукции в специально утверждаемых испытательных организациях с последующим контролем качества продукции путем периодических контрольных испытаний образцов, взятых из сферы торговли. Применение этой схемы дает возможность оценить наряду с качеством представленных образцов и качество серийно выпускаемой продукции. Преимущество этого метода — в его простоте, хотя затраты в сравнении с предыдущим методом выше. К его недостаткам относится то, что констатация несоответствия продукции требованиям стандартов по результатам контрольных испытаний происходит тогда, когда продукция поступила в реализацию. Изъятие продукции, не соответствующей стандартам, из сферы торговли затруднено.

Схема 3. Основывается на проведении типовых испытаний образцов продукции в специально утверждаемых испытательных организациях с последующим контролем качества изготовленной продукции путем проведения периодических контрольных испытаний образцов, взятых перед отправкой в торговую сеть или потребителю. В отличие от схемы 2 контрольные испытания проводят до поступления продукции в торговую сеть, что позволяет приостановить ее отгрузку при обнаружении несоответствия стандартам.

Схема 4. Основывается на проведении типовых испытаний образцов продукции с последующим контролем качества продукции путем проведения периодических контрольных испытаний образцов, взятых как из сферы торговли, так и с производства. Однако и в этом случае констатация несоответствия продукции требованиям стандартов осуществляется после того, как продукция изготовлена и на ее производство затрачены средства.

Схема 5. Основывается на проведении типовых испытаний образцов продукции в специально утверждаемых испытательных организациях и оценке систем обеспечения качества продукции на предприятии с последующим контролем качества путем проведения периодических контрольных испытаний образцов, взятых из сферы торговли и с производства. Этот вид сертификации позволяет не только установить качество продукции, но и оценить возможность предприятия выпускать продукцию требуемого уровня качества. Естественно, что при проведении оценки систем обеспечения качества на предприятии необходимо определить ее критерии. Эта схема наиболее распространена в

промышленно развитых странах мира и в международных системах сертификации. По сравнению с предыдущими разновидностями спецификации эта схема наиболее сложная и дорогостоящая, однако, ее преимущество в том, что потребитель убеждается в высоком уровне продукции.

Схема 6. Основывается только на проведении оценки систем обеспечения качества продукции на предприятиях. Этот вид иногда называют аттестацией предприятий-изготовителей. При использовании сертификации этого вида оценивают исключительно способность предприятия выпускать продукцию установленного уровня качества. Эту систему сертификации используют, когда стандарт не регламентирует требования к конечной продукции (так как она может принимать различные формы), а лишь устанавливает требования к виду производства.

Схема 7. Основывается на испытаниях выборок из каждой изготовленной партии продукции. Решение об отгрузке партии принимают по результатам испытаний выборки. Для этого вида сертификации требуется определить объем выборок, который зависит от установленного приемлемого уровня качества и размеров изготовленных партий. Выборки формируются уполномоченными организациями согласно принятым правилам. Применение этого вида сертификации связано с использованием методов статистического анализа.

Схема 8. Основывается на проведении испытаний каждого изготовленного единичного изделия на соответствие требованиям стандартов. В этом случае ответственность поставщика за соответствие продукции установленным требованиям неизмеримо выше, чем при использовании всех предыдущих схем сертификации. Естественно, что получают сертификат или маркируются только те изделия, которые успешно прошли испытание.

В этих схемах обязательным элементом является испытание продукции как необходимое средство выявления соответствия продукции научно-технической документации. Следовательно, испытательные лаборатории должны быть компетентными.

Перечисленные схемы требуют непрерывного надзора за производством на предприятии-изготовителе и проверки функционирования на предприятии системы обеспечения качества.

Непосредственное отношение к сертификации имеет информационное этикетирование, как одна из форм защиты интересов потребителя, охраны его здоровья. Информацию указывает изготовитель на табличках и этикетках. С целью исключения ложной информации при этикетировании продукции в некоторых странах действуют законы о санкциях за фальсификацию сведений о качестве пищевых продуктов. Например, в 1989г. такой закон был введен во Франции.

### **2.3 Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)**

Аккредитация органов и лабораторий, выполняющих работы по подтверждению соответствия, осуществляется в целях: подтверждения компетентности указанных субъектов; обеспечения доверия к их деятельности; создания условий для признания результатов деятельности. В Государственном реестре в 2003г. было зарегистрировано 19 систем обязательной сертификации, в каждой из которых создана своя система аккредитации, имеющая собственные критерии и процедуры. Как отмечается, в результате сложилась парадоксальная ситуация: организации, функционирующие в разных системах сертификации, не признают результатов деятельности друг друга, и заказчики вынуждены обращаться к нескольким органам, представляющим разные системы. Это ведет к дополнительным затратам, а значит, к повышению цены продукции и снижению соответственно ее конкурентоспособности.

Именно с аккредитации начинается признание деятельности отечественных организаций по подтверждению соответствия. Не случайно экспортеру в ряде случаев приходится обращаться в зарубежный орган сертификации (а это дополнительные затраты средств и времени).

В 2002г. комитетом по метрологии министерства индустрии Республики Казахстан был проведен анализ зарубежного опыта работ по аккредитации. Он выявил тенденцию к созданию единого национального аккредитующего органа во многих странах. Со вступлением в действие Закона подход к этой деятельности кардинально изменится. В Законе предусмотрено создание единой национальной системы и единых правил аккредитации органов по сертификации испытательных лабораторий. Порядок проведения аккредитации будет утвержден Правительством РК.

Предполагается, что национальный орган по аккредитации будет иметь статус автономной некоммерческой организации. В деятельности этого органа, основанной на принципе консенсуса, будут помимо Госстандарта Казахстана участвовать все заинтересованные стороны.

Реализация единой технической политики в этой области будет способствовать вступлению Казахстана в Международный форум по аккредитации (IAF) и другие международные организации, и тем самым признанию на международном уровне деятельности по аккредитации в нашей стране.

### **2.4 Выбор форм и схем обязательного подтверждения соответствия при разработке технических регламентов**

Закон «О техническом регулировании» устанавливает две формы обязательного подтверждения соответствия — декларирование, обязательная сертификация. Формы и схемы обязательного подтверждения соответствия для конкретных видов продукции устанавливаются в техническом регламенте исчерпывающим образом, при этом состав схем должен обеспечивать

сохранение сроков проведения процедуры и затрат заявителя с учетом специфики продукции.

Выбор схем обязательного подтверждения соответствия для любой из предусмотренных Законом форм подтверждения должен быть основан на следующих критериях: 1) степень риска причинения вреда; 2) чувствительность показателей безопасности продукции к влиянию производственных факторов; 3) степень сложности продукции.

Формы и схемы обязательного подтверждения соответствия должны обеспечивать создание условий свободного перемещения товаров. Специфика подтверждения объектов технического регулирования требованиям ТР в нашей стране состоит из двух принципиальных моментов:

— наряду с декларированием, являющимся в ЕС единственной формой обязательного подтверждения, Законом предусмотрена вторая форма — обязательная сертификация;

— установленные Законом схемы декларирования не позволяют использовать такие элементы европейских модулей, как сертификация типа (модуль В), инспекционный контроль за декларированной продукцией, сертификация проекта, т.е. элементы, предусмотренные модифицированными европейскими модулями.

С учетом указанных особенностей в Рекомендациях Госстандарта Казахстана предлагаются блок-схема выбора форм и схема обязательного подтверждения соответствия (см. схему. 2.1 и таблицу 2.1).

Согласно блок-схеме могут быть три основания для установления в такой форме обязательного подтверждения, как обязательная сертификация:

1) высокая степень потенциальной опасности продукции в сочетании со специальными мерами защиты рынка;

2) принадлежность конкретной продукции к сфере международных соглашений, к которым присоединился Казахстан (электрооборудование, транспортные средства и пр.);

3) невозможность принятия декларации конкретным заявителем (при отсутствии на территории РК полномочного представителя зарубежного изготовителя или при невозможности заявителя обеспечить собственные доказательства подтверждения в объеме, предусмотренным ТР.

Что касается схем обязательной сертификации, то они должны выбираться из числа схем, рекомендованных ИСО, а также установленных документом Порядок проведения сертификации в Республике Казахстан и применяемых в казахстанской практике. При этом предлагается исключить схемы, основанные на рассмотрении заявки-декларации. Предлагаемый подход к выбору форм подтверждения соответствия, обеспечивая необходимую доказательную базу, позволяет, с одной стороны, существенно расширить применение декларации о соответствии и устранить избыточность обязательной сертификации, а с другой — обеспечить возможность выбора заявителем форм и схем обязательного подтверждения соответствия в пределах, установленных Законом и соответствующим ТР.

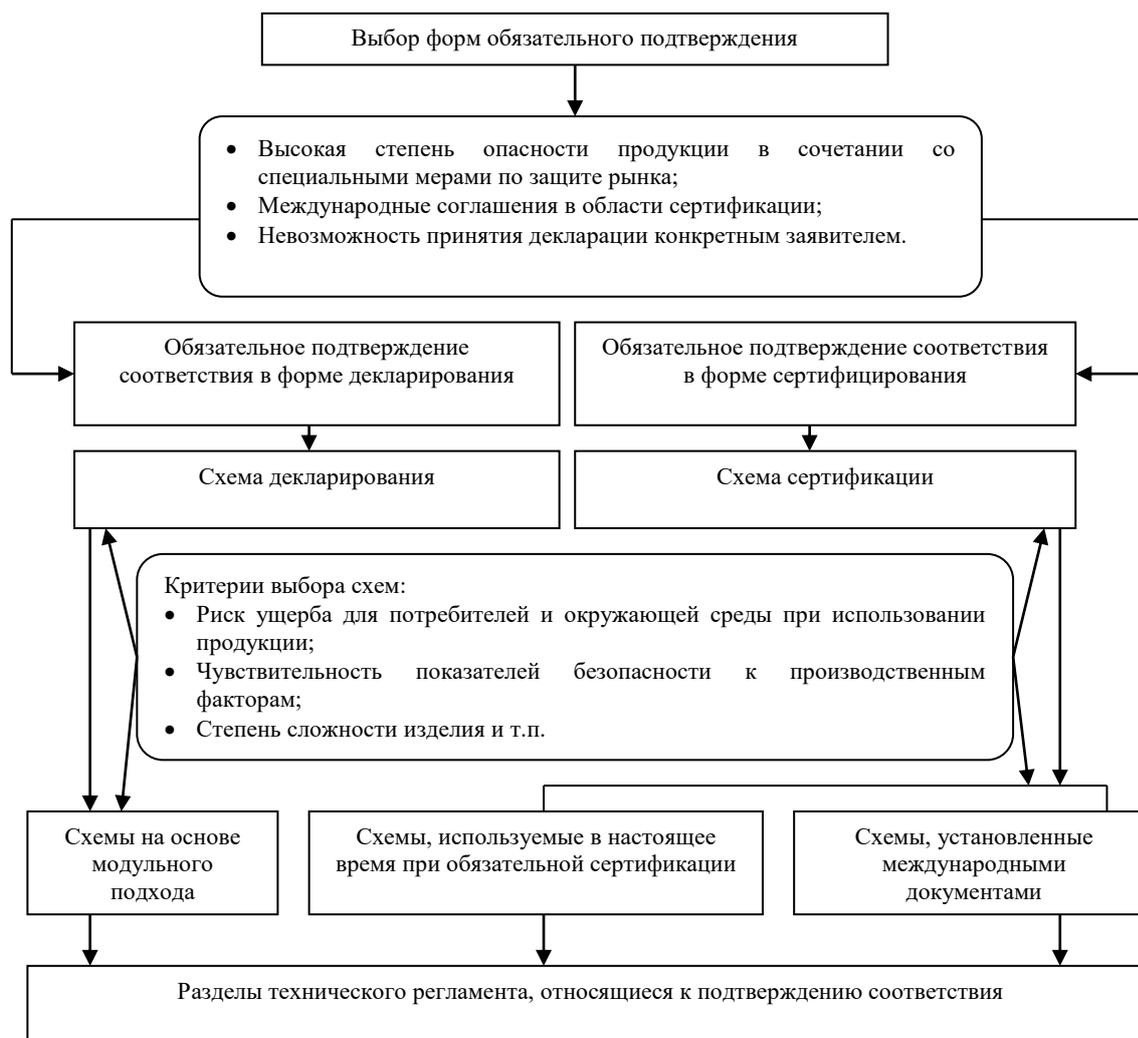


Схема 2.1 – Блок – схема выбора форм и схем обязательного подтверждения соответствия в технических регламентах

Таблица 2.1 – Схемы декларирования соответствия.

Номер схемы	Содержание схемы	Европейский модуль близкий к схеме
1	<i>Заявитель (изготовитель)</i> Проводит собственные доказательства соответствия в техническом файле. Принимает декларацию о соответствии.	A
2	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> Проводит испытания типового образца продукции <i>Заявитель</i> принимает декларацию о соответствии	C
3	<i>Орган по сертификации</i> Сертифицирует систему качества на стадии производства <i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> Проводит испытания типового образца продукции <i>Заявитель</i>	D

	Принимает декларацию о соответствии <i>Орган по сертификации</i> Осуществляет инспекционный контроль за системой качества	
4	<i>Орган по сертификации</i> Сертифицирует систему качества на этапах контроля и испытаний <i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> Проводит испытания типового образца продукции <i>Заявитель</i> Принимает декларацию о соответствии <i>Орган по сертификации</i> Осуществляет инспекционный контроль за системой качества	E
5	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> проводит выборочные каждой единицы продукции <i>Заявитель</i> Принимает декларацию о соответствии	F
6	<i>Аккредитованная испытательная лаборатория</i> Проводит испытания партии выпускаемой продукции <i>Заявитель</i> Принимает декларацию о соответствии	G
7	<i>Орган по сертификации</i> Сертифицирует систему качества на стадиях проектирования и производства <i>Изготовитель</i> Проводит испытания образца продукции Принимает Декларацию о соответствии <i>Орган по сертификации</i> Осуществляет инспекционный контроль за системой качества	H

При этом возможно комбинирование элементов схем декларирования, таких как:

- собственные доказательства соответствия заявителем;
- испытания в аккредитованной испытательной лаборатории (испытания типового образца, партии, единицы продукции);
- сертификация системы качества (на стадии производства, на этапах контроля и испытаний, на стадиях проектирования и производства).

На основании установленных в Законе схем декларирования сформирован полный состав этих схем (рис. 2.1).

## 2.5 Международная сертификация

Большинство промышленно развитых стран — участники ряда международных и региональных систем сертификации. Они располагают всемирно признанными аккредитованными испытательными лабораториями (центрами), осуществляющими сертификационные испытания и выдачу сертификатов соответствия. При этом сертифицируют прежде всего продукцию, используемую в данной стране (собственного производства и

импортируемую); кроме того, могут быть проведены сертификационные испытания по поручению третьих стран.

Деятельность международных организаций, связанную с сертификацией продукции, можно разделить на два направления:

- 1) создание нормативно-технической базы сертификации продукции;
- 2) разработка организационно-методического обеспечения сертификации продукции.

Первое направление, в частности, обуславливает участие в работах в области сертификации продукции Международной организации по стандартизации (ИСО), Международной электротехнической комиссии (МЭК), других международных правительственных и неправительственных организаций, занимающихся вопросами стандартизации. На протяжении 40 лет своей деятельности ИСО разработало несколько тысяч международных стандартов, которые можно применять при сертификации продукции.

Необходимую методическую основу для подготовки стандартов ИСО и МЭК, используемых для сертификации продукции, создает Руководство 7 ИСО/МЭК, подготовленное в 1992г. Комитетом по сертификации ИСО. Цель этого документа — оказать помощь техническим комитетам по разработке стандартов с учетом их профиля.

В руководстве сформулированы требования, которым должен удовлетворять стандарт, пригодный (по мнению технического комитета) для сертификации. К таким требованиям относятся, в частности, обязательное указание о пригодности его в разделе «Область применения», включение только таких характеристик, которые поддаются объективной оценке, и т. п. Среди других международных организаций наибольших успехов в разработке международных стандартов, пригодных для целей сертификации, добилась МЭК. Значительный объем ее работ связан с подготовкой стандартов, регламентирующих требования безопасности и защиты здоровья людей. Стандарты МЭК широко используют в практике национальной, региональной и международной сертификации.

Большое внимание подготовке необходимых для сертификации стандартов уделяет Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН). При стандартизации продукции по перечням ЕЭК ООН основное внимание уделяют регламентации норм безопасности эксплуатации соответствующих видов оборудования и методов их испытаний; часть стандартов направлена также на регламентацию качества продукции и методы его проверки.

Деятельность в области сертификации регламентирует также Генеральное соглашение по тарифам и торговле (ГАТТ).

В рамках Комитета по техническим барьерам в торговле (ГАТТ) изучают вопросы использования международных и национальных стандартов в системах сертификации для устранения технических барьеров при поставках продукции с применением согласованных стандартов.

Ведущее место в области организационно-методического обеспечения сертификации продукции принадлежит ИСО. Комитет по оценке соответствия ИСО (КАСКО) осуществляет следующую деятельность:

- изучение способов оценки соответствия продукции и систем обеспечения качества определенным стандартам или техническим условиям;
- подготовку международных руководств, распространяющихся на испытания, инспекцию и сертификацию продукции, процессов и служб, а также на эксплуатацию и оценку испытательных лабораторий, инспектирующих организаций, организаций по сертификации систем обеспечения качества;
- содействие взаимному признанию и принятию национальных и региональных систем обеспечения качества и соответствующему использованию международных стандартов на системы испытаний, инспекции, сертификации, обеспечения качества и т. п.

Разработка единых организационно-методических документов по сертификации международными организациями (в частности, ИСО) преследует цель — унифицировать процедуру сертификации, чтобы, несмотря на различия в законодательстве отдельных стран, стало возможным взаимопонимание в этой области и взаимное признание результатов сертификации. Более того, единые организационно-методические документы ИСО по сертификации дают рекомендации, касающиеся создания национальных систем стандартизации для стран, в которых они пока не созданы.

Для большинства аспектов функционирования систем сертификации имеются руководства или другие организационно-методические документы, определяющие типовое содержание или методику выполнения этих функций. Для сертификации продукции определенного вида существуют различные системы сертификации. Задача каждой системы сертификации — выработка критериев, гарантирующих потребителю, что данная продукция отвечает требованиям, изложенным во взаимосогласованных нормативных и других документах.

Рассматриваемые системы сертификации разрабатывают в соответствии с видами продукции, технологией ее изготовления, с предъявляемыми к ней требованиями и существующим законодательством. Наиболее многочисленной по составу международной системой сертификации по отдельным видам продукции является Международная система сертификации изделий электронной техники (МССИЭТ), организованная МЭК и действующая с 1982г.

Система распространяется на компоненты массового производства и на изделия специального назначения. К системе присоединилось свыше 20 стран — членов МЭК. Основными органами Системы, действующей при Совете МЭК, являются Руководящий комитет по сертификации и Координационный комитет по надзору.

Система основана на применении стандартов МЭК, содержащих требования к оценке качества электронных компонентов.

Вопросами сертификации автотранспортных средств, выходящих на дороги общей сети (автомобили, автобусы, сельскохозяйственные машины, дорожно-строительные машины, мотоциклы), занята Европейская экономическая комиссия ООН. В настоящее время в организацию входят 23 страны, присоединившиеся к Соглашению о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов

оборудования и частей механических транспортных средств. Наряду с вышеуказанными системами сертификации существуют системы, установленные одной страной, в основу деятельности которых положены национальные стандарты с учетом требований международных организаций. Например, функции по сертификации тракторов взяла на себя Финляндская ассоциация по стандартизации с уполномоченной правительством организацией для проведения испытаний. Кроме международных систем существуют региональные системы сертификации. Так, в Скандинавских странах создана региональная система сертификации. Этой системой руководят Датский совет по стандартизации, Финляндская ассоциация по стандартизации, Норвежский союз стандартизации и Шведская комиссия по стандартизации.

Имеется тенденция к взаимному признанию национальных систем, а не к полной унификации в рамках единого сертификационного знака Сообщества. При этом процедура сертификации продукции, включая аккредитацию испытательных лабораторий и методы испытаний продукции, должна выполняться по единым требованиям и критериям. Средством достижения единых технических требований для деятельности Сообщества при данном подходе служит гармонизация национальных требований, осуществляемая посредством директив Совета Министров ЕС. Эти директивы обязывают соответствующие органы каждого государства ЕС признавать сертификаты, марки или знаки соответствия, которые признаны в других странах Общего рынка. Таким образом, по этим директивам именно национальные органы полностью берут на себя ответственность за выдачу сертификатов или простановку знаков соответствия, выданных на их территории.

В подавляющем большинстве стран мира введены национальные системы сертификации. Это могут быть как системы сертификации, охватывающие ряд видов продукции и гарантирующие соответствие требованиям безопасности, охраны здоровья, окружающей среды, так и системы сертификации, относящиеся к отдельным видам продукции (например, газовое оборудование, взрывозащитное оборудование, рудничное оборудование и т. д.).

## **2.6 Участники обязательной сертификации**

Участниками сертификации являются изготовители продукции и исполнители услуг (первая сторона), заказчики — продавцы (первая либо вторая сторона), а также организации, представляющие третью сторону, — органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры), федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию. Основные участники — заявители, органы по сертификации (далее — ОС) и испытательные лаборатории (ИЛ). Именно они участвуют в процедуре сертификации каждого конкретного объекта на всех этапах.

*Заявитель вправе:*

- выбирать форму и схему подтверждения соответствия, предусмотренные для определенных видов продукции соответствующими правилами (в перспективе — техническими регламентами);
- обращаться для осуществления обязательной сертификации в любой ОС, область аккредитации которого распространяется на продукцию, которую заявитель намеревается сертифицировать;
- обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия ОС и аккредитованных испытательных лабораторий.

*Заявитель обязан:*

- обеспечивать соответствие продукции установленным требованиям;
- выпускать в обращение продукцию, подлежащую обязательному подтверждению соответствия, только после осуществления такого подтверждения соответствия;
- указывать в сопроводительной технической документации и при маркировке продукции сведения о сертификате соответствия или декларации о соответствии;
- предъявлять в органы государственного контроля (надзора), а также заинтересованным лицам документы, свидетельствующие о подтверждении соответствия;
- приостанавливать или прекращать реализацию продукции, если срок действия документа (сертификата или декларации) истек, либо их действие приостановлено либо прекращено;
- извещать ОС об изменениях, вносимых в техническую документацию или технологические процессы производства сертифицированной продукции;
- приостанавливать производство продукции, которая прошла подтверждение соответствия и не отвечает установленным требованиям на основании решений органов государственного контроля.

*Органы по сертификации* выполняют следующие функции:

- привлекают на договорной основе для проведения испытаний испытательные лаборатории (центры) в порядке, установленном Правительством РФ;
- осуществляют контроль объектов сертификации, если такой контроль предусмотрен соответствующей схемой обязательной сертификации и договором;
- ведут реестр выданных ими сертификатов соответствия;
- информируют соответствующие органы государственного контроля (надзора) о продукции, поступившей на сертификацию, но не прошедшей ее;
- приостанавливают или прекращают действие выданного ими сертификата соответствия;
- обеспечивают предоставление заявителям информации о порядке проведения обязательной сертификации;
- устанавливают стоимость работ по сертификации на основе утвержденной Правительством РК методики определения стоимости таких работ.

– ОС несет ответственность за обоснованность и правильность выдачи сертификата соответствия, за соблюдение правил сертификации.

Важное нововведение (по отношению к Закону РК «О техническом регулировании») — запрет предоставлять лабораториям сведения о заявителе. Это правило подразумевает анонимность испытываемой продукции и направлено на обеспечение объективности испытаний. Таким образом, если выбор ОС из нескольких лабораторий, аккредитованных на данную продукцию, принадлежит заявителю, то выбор испытательной лаборатории — ОС.

*Аккредитованные испытательные лаборатории (ИЛ)* осуществляют испытания конкретной продукции или конкретные виды испытаний и выдают протоколы испытаний для целей сертификации.

ИЛ несет ответственность за соответствие проведенных ею сертификационных испытаний требованиям НД, а также за достоверность и объективность результатов.

ОС не вправе предоставлять аккредитованным испытательным лабораториям сведения о заявителе.

*Эксперт ОС* (лицо, аттестованное на право проведения одного или нескольких видов работ в области сертификации) — главный участник работ по сертификации. От его знаний, опыта, личных качеств, т.е. компетентности, зависят объективность и достоверность решения о возможности выдачи сертификата.

*Специально уполномоченный государственный орган исполнительной власти в области технического регулирования* выполняет следующие функции:

1) формирует и реализует государственную политику в области сертификации, устанавливает общие правила и рекомендации по проведению сертификации на территории Республики Казахстан и публикует официальную информацию о них;

2) проводит государственную регистрацию систем сертификации и знаков соответствия, действующих в РК;

3) публикует официальную информацию о действующих в Республике Казахстан системах сертификации и знаках соответствия и представляет ее в установленном порядке в международные (региональные) организации по сертификации;

4) готовит в установленном порядке предложения о присоединении к международным (региональным) системам сертификации, а также может в установленном порядке заключать соглашения с международными (региональными) организациями о взаимном признании результатов сертификации;

5) представляет в установленном порядке Республику Казахстан в международных (региональных) организациях по вопросам сертификации и как национальный орган РК по сертификации осуществляет межотраслевую координацию в области сертификации.

В работах по сертификации участвует ряд государственных органов исполнительной власти. Госстандарт как национальный орган по техническому регулированию осуществляет координацию их деятельности в этом

направлении. Координация, как правило, проводится в форме соглашения, в котором регламентируются выбор системы сертификации, объекты сертификации, выбор аккредитующего органа и пр.

В соответствии с соглашением государственный орган может:

- 1) проводить сертификацию вне системы СТ РК (ГОСТ) по своим правилам с выдачей соответствующих сертификатов и знаков соответствия;
- 2) входить в систему СТ РК (ГОСТ) и осуществлять деятельность в полном соответствии с ее правилами.

Кратко рассмотрим деятельность некоторых государственных органов в области сертификации.

Департамент государственного санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава Казахстана (Госсанэпиднадзор) проводит сертификацию новых медицинских иммунобиологических препаратов и дезинфицирующих средств, а также выдает санитарно-эпидемиологическое заключение на продовольственное сырье и пищевые продукты, ряд непродовольственных товаров (посуда, средства по уходу за полостью рта и пр.). Указанные заключения выдаются на этапе согласования НД до начала серийного производства продукции.

При заключении контракта на импорт товаров, являющихся объектом контроля и надзора этого органа, необходимо в контракте оговаривать условия обязательного представления таможенным органам санитарно-эпидемиологического заключения до выпуска партии на таможенную территорию.

Департамент ветеринарии Минсельхозпрода РК выдает *ветеринарные сертификаты* (свидетельства) на продукцию и сырье животного происхождения при импорте, экспорте и транзите через казахстанскую территорию указанных грузов. Ветеринарные сертификаты необходимы отечественным предприятиям, перерабатывающим сырье животного происхождения, для подтверждения паразитарной чистоты мяса, рыбы. Нормативной базой являются ветеринарно-санитарные нормы ветеринарного законодательства Госстрой Казахстана организует (в Системе сертификации СТ РК) сертификацию различных объектов в строительстве (строительных товаров, инженерного оборудования зданий и сооружений, строительной продукции жилых зданий, проектной документации). Нормативной базой сертификации являются СНиП (санитарные нормы и правила), СТ РК и пр.

Минсвязи Казахстана осуществляет сертификацию средств связи на право их использования. Сертификация проводится в ИЛ, аккредитованных СТ РК. В компетенцию комитета входит сертификация следующей продукции: информационно-вычислительных систем, автоматизированных систем и сетей, программных средств для компьютеров, баз и банков данных.

В системе МВД Казахстана проходят сертификацию фотобумаги, используемые для получения черно-белой фотографии для паспорта. Требования к фотобумаге устанавливаются Паспортно-визовым управлением и Экспертно-криминологическим центром МВД Казахстана. В роли заявителей выступают фотоателье, которые оказывают услуги фотосъемки. В МВД Казахстана

прорабатывается вопрос о расширении требований к фотографиям на паспорт: будут регламентированы требования и к технике фотосъемки, в частности к разрешающей способности фотокамер. Сертификацией отдельных групп продукции занимается ряд уполномоченных федеральных органов исполнительной власти: Госпожарнадзор МЧС Казахстана (средства обеспечения пожарной безопасности), Казахстанский Морской Регистр (морские гражданские суда), Казахстанский Речной Регистр (речные суда), Казахстанский Авиарегистр (самолеты) и пр.

## 3 МЕТРОЛОГИЯ

### 3.1 Сущность и назначение метрологии. Метрология и ее составляющие

*Метрология* (от греч. μέτρον — мера, измерительный инструмент) — наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

*Предметом метрологии* является извлечение количественной информации о свойствах объектов с заданной точностью и достоверностью.

*Средством метрологии* является совокупность измерений и метрологических стандартов, обеспечивающих требуемую точность.

*Правовые основы* (законодательная метрология) часть метрологии, относящаяся к деятельности, совершаемой уполномоченным органом и содержащая государственные требования, касающиеся единиц, методов измерения, средств измерений и измерительных лабораторий

*Теоретическая* (фундаментальная) метрология разрабатывает фундаментальные основы данной науки.

*Прикладная* (практическая) метрология освещает вопросы практического применения разработок теоретической и положений законодательной метрологии.

Для обеспечения *единства измерений* выполняются следующие условия:

- применяются только узаконенные правилами единицы измерений;
- устанавливаются допустимые погрешности измерений и пределы, за которые они не должны выходить при заданной вероятности.

Основными документами метрологии являются Закон РК «Об обеспечении единства измерений» от 7 июня 2000г. и стандарты государственной системы обеспечения единства измерения, которые объединены в следующие группы:

- стандартные справочные данные;
- стандартные образцы;
- эталоны единиц физических величин;
- измерения геометрических, механических, электрических и других величин (например, объем, физико-химический состав и свойства материала);
- методы поверки, калибровки и аттестации.

В настоящее время действует более 3 тысяч государственных стандартов на методы контроля и испытаний различных видов продукции.

### 3.2 Измерения при проведении испытаний.

#### Условия обеспечения эффективности измерений при управлении технологическими процессами и производством

В промышленном производстве измерения составляют в среднем до 10% всех трудозатрат, а в отдельных отраслях экономики, например, радиотехники и электротехники они достигают 50 %.

Измерения могут считаться эффективными, если их результаты обеспечивают необходимое качество управления производством, а метрологическое обслуживание средств измерений минимально.

Для эффективности измерений необходимо следующее:

- обеспечивать единство измерений;
- при установлении необходимой точности измерений учитывать связи измеряемых параметров с производительностью технологического оборудования, себестоимостью и качеством продукции, безопасностью труда и экологической безопасностью;
- учитывать экономические потери и другие неблагоприятные последствия из-за погрешности измерений, как в сфере производства, так и при использовании продукции.

При отсутствии особых требований к точности измерений конкретных технологических параметров рекомендуется:

- минимизировать ту часть издержек производства продукции, которая зависит от погрешности измерений;
- при больших затратах на измерения оптимизировать точность измерений по экономическому критерию;
- выделять наиболее важные измеряемые параметры, погрешность которых соответствует эффективности измерений, если выполняется следующее условие:

$$0,15 < \frac{З}{П} < 15,$$

где  $З$  — затраты на измерения за расчетный период;

$П$  — потери из-за погрешностей измерений за тот же период.

Точность измерений может считаться удовлетворительной, если выполняется условие

$$0,2 < \frac{\delta}{\delta_1} < 0,7,$$

где  $\delta$  — граница относительной погрешности измерений (без учета знака);  $\delta_1$  — граница относительного значения допускаемого отклонения измеряемого параметра от номинального значения, либо относительное значение половины интервала допускаемых значений измеряемого параметра.

### 3.3 Измерение и физические величины

*Измерением* называют совокупность действий, выполняемых с помощью специальных средств, с целью нахождения численных значений измеряемой величины в принятых единицах измерения.

*Целью измерения* является получение значения физической величины, характеризующей контролируемый объект. Существует множество видов измерений.

С помощью измерения сопоставляют измеряемую величину с единицей измерения, т. е. если имеется некоторая физическая величина  $X$ ,  $a$  – принятая для нее единица измерения, то значение физической величины определяется как

$$X_{\text{изм}} = A \cdot I,$$

где  $A$  — числовое значение физической величины в принятых единицах измерения;

$I$  – единица измерения.

Данное уравнение называют *основным уравнением измерений*.

Например, за единицу измерения напряжения  $U$  электрического тока принят один вольт [1 В]. Тогда значение напряжения электрической сети  $U = q [U] = 220 [1 \text{ В}] = 220 \text{ В}$ , т. е. числовое значение напряжения 220.

Если за единицу напряжения  $U$  принят один киловольт [1 кВ], а  $1 \text{ В} = 10^{-3} \text{ кВ}$ , то  $U = q [U] = 220 [10^{-3} \text{ кВ}] = 0,22 \text{ кВ}$ . Числовое значение напряжения будет 0,22.

Еще одно важное понятие — измерительное преобразование, под которым понимают установление однозначного соответствия между размерами двух величин: преобразуемой (входной) и преобразованной в результате измерения (выходной). Множество размеров входной величины, которая преобразуется с помощью технического устройства, называют диапазоном преобразований. В зависимости от видов физических величин измерительные преобразования делятся на три группы.

Первая группа представляет собой величины, которые определяют отношения: «слабее — сильнее», «мягче — тверже», «холоднее — теплее» и др. Такой величиной является, например, скорость ветра. Их называют отношениями порядка или отношениями эквивалентности.

Ко второй группе относятся величины, для которых отношения порядка определяются не только между значениями величин, но и их диапазоном, т. е. разностью значений крайних величин. Например, разность диапазона температур от плюс 5 до плюс 10 °С и разность диапазона температур от плюс 20 до плюс 25 °С равны. В данном случае отношение порядка величин плюс 25 °С теплее, чем плюс 10 °С, а отношение порядка разности крайних значений первых величин соответствует разности крайних значений вторых величин. В обоих случаях отношение порядка однозначно определяется с помощью

измерительного преобразователя, например, жидкостного термометра, и температура может быть отнесена к измерительным преобразованиям.

Третья группа характеризуется тем, что с величинами возможно выполнение операций, подобных сложению и вычитанию (свойство аддитивности). Например, такая физическая величина, как масса: два предмета каждый массой 0,5 кг, поставленные на одну чашу рычажных весов, на другой чаше уравновешиваются гирей массой 1 кг.

Измеряемая величина может быть *независимой, зависимой и внешней*.

*Независимая величина* изменяется только под действием исполнителя работ (например, угол открытия дроссельной заслонки карбюратора при испытании двигателя).

*Зависимая величина* — это величина, которая изменяется при изменении независимых переменных (например, скорость движения автомобиля при изменении угла открытия дроссельной заслонки карбюратора).

*Внешняя величина* — это величина, характеризующая влияние внешних факторов на результаты измерений при выполнении измерительных работ, но не контролируемая человеком, выполняющим эти измерения (например, скорость встречного ветра при определении скорости движения автомобиля).

*Эталоном единицы величины* называют средство измерений, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения единицы величины и передачи ее размера другим средствам измерений данной величины.

### 3.4 Физические величины

Физические величины могут быть геометрическими, кинематическими, динамическими и пр.

К *геометрическим* величинам относятся линейный размер, объем, угол.

К *кинематическим* величинам относятся скорость, ускорение, частота вращения.

К *динамическим* величинам относятся масса, расход какого-либо вещества, давление и т. д.

К *другим величинам* можно отнести время, температуру, цвет, освещенность.

### 3.5 Система единиц физических величин

Объектом измерений являются физические величины, которые делятся на основные и производные.

*Основные физические величины* входят в систему величин и не зависят друг от друга. Они используются для установления связей с другими физическими величинами.

*Производные физические величины* входят в систему величин и определяются через уравнения, связывающие их с основными физическими величинами.

Основным величинам соответствуют *основные единицы измерений*, а производным — *производные единицы измерений*.

Совокупность основных и производных единиц называют *системой единиц, физических величин*.

Первой системой единиц считается метрическая система, где за основную единицу длины был принят метр, за единицу массы — грамм, т. е. масса 1 см<sup>3</sup> химически чистой воды при температуре плюс 4 °С. В 1799 г. были изготовлены первые прототипы (эталон) метра и килограмма. Кроме этих единиц метрическая система в своем первоначальном варианте включала еще единицу площади — ар (площадь квадрата со стороной 10 м), единицу объема — стер (куб с ребром 10 м) и единицу емкости — литр (куб с ребром 0,1 м).

В 1832 г. было введено понятие системы единиц (совокупность основных и производных единиц). В качестве основных единиц были приняты: единица длины — миллиметр, единица массы — миллиграмм, единица времени — секунда. Эту систему единиц называли абсолютной.

В 1881 г. была принята система единиц физических величин СГС, названная по начальным буквам основных величин: сантиметр, грамм, секунда.

В начале XX в. была предложена еще одна система единиц, получившая название МКСА (в русской транскрипции). Основные единицы этой системы: метр, килограмм, секунда, ампер. Производные: единица силы — ньютон, единица энергии — джоуль, единица мощности — ватт.

Необходимость в единстве измерений появилась давно, но даже сейчас некоторые страны не отказались от исторически сложившихся у них единиц измерения. Так в Великобритании, США, Канаде основной единицей массы считается фунт, причем его величина в Системе британских имперских мер и старой Системе винчестерских мер различна.

Сегодня широкое распространение получила Международная система единиц СИ, основными единицами которой являются:

– единица длины — метр, равен длине пути, которую проходит свет в вакууме за 1/299792458 долю секунды;

– единица массы — килограмм, равен массе международного прототипа килограмма, представляющего собой цилиндр из сплава платины и иридия;

– единица времени — секунда, равен продолжительности 9192631770 периодов излучения, соответствующих переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133 при отсутствии возмущения со стороны внешних полей;

– единица силы электрического тока — ампер, равен силе не изменяющегося тока, который при прохождении по двум параллельным проводникам бесконечной длины и ничтожно малой площади кругового поперечного сечения, расположенным в вакууме на расстоянии 1 м один от другого, вызывает на каждом участке проводника длиной 1 м силу взаимодействия, равную  $2 \cdot 10^{-7}$  Н;

– единица термодинамической температуры — кельвин, равен 1/273,16 части термодинамической температуры тройной точки воды (допускается также применение шкалы Цельсия);

– единица количества вещества — моль, количество вещества системы, содержащей столько же структурных элементов, сколько атомов содержится в углероде-12 массой 0,012 кг;

– единица силы света — кандела, сила света в заданном направлении источника, испускающего монохроматическое излучение частотой  $540 \cdot 10^{12}$  Гц, энергетическая сила излучения которого в этом направлении составляет 1/683 Вт/ср (ватт на стерадиан).

Кроме основных единиц в системе СИ есть дополнительные единицы для измерения плоского и телесного углов — радиан и стерадиан соответственно, а также большое число производных единиц пространства и времени, физических величин в механике, электронике, акустике и т. д. Используются также и внесистемные единицы, например, тонна, сутки, литр, гектар и др.

### 3.6 Эталоны и стандартные образцы

*Эталон (фр. etalon)* — средство измерений (или комплекс средств измерений), обеспечивающее воспроизведение и (или) хранение единицы, а так же передачу её размера нижестоящим по поверочной схеме средствам измерений и утвержденное в качестве эталона в установленном порядке. 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 измерений данной величины, утвержденное в порядке, установленном уполномоченным органом.

*Государственный (национальный) эталон единицы величины* — эталон единицы величины, признанный решением уполномоченного органа в качестве исходного на территории Республики Казахстан. Эталоны классифицируют на *первичные, вторичные и рабочие*.

*Первичный эталон (Etalon primaire)* – эталон, обеспечивающий воспроизведение единицы с наивысшей в стране точностью. Первичные эталоны составляют основу государственной системы обеспечения единства измерений в стране. Первичному эталону соподчинены вторичные и рабочие (разрядные) эталоны. Вторичные эталоны иногда называют «эталон — копии».

*Вторичный эталон (Etalon secondaire)* – эталон, получивший размер единицы путем сличений с первичным эталоном рассматриваемой величины.

*Рабочие эталоны* воспринимают размер единицы от вторичных эталонов и служат для передачи размера менее точному рабочему эталону (если существует эталон более низкого разряда) или рабочим средствам измерений (схема 3.1), инструменту.

Стандартные образцы состава, свойств веществ и материалов внесены в государственный Реестр средств измерений, который содержит около 10 тыс. типов стандартных образцов (СО), используемых для метрологического обеспечения контроля, градуировки средств измерений.

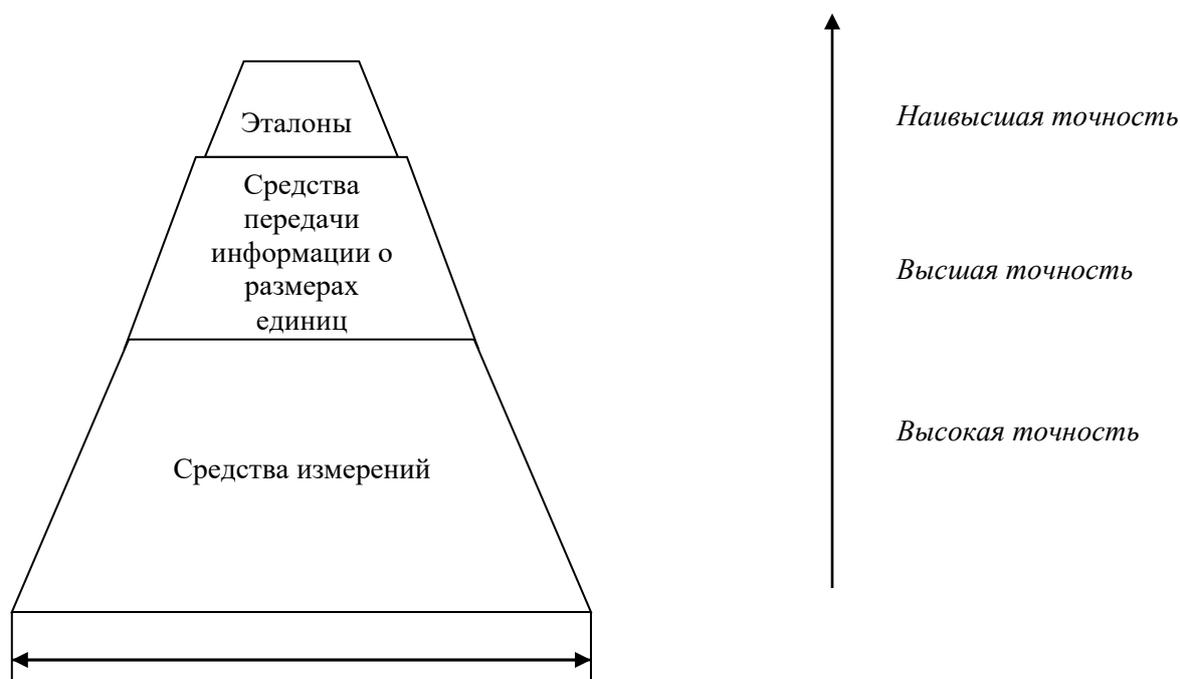


Схема 3.1 – Уровни точности измерений.

Стандартные справочные данные внесены в банк данных о свойствах материалов и веществ, ведение, которого поручено Государственной службе стандартных справочных данных (ГСССД) о физических константах и свойствах материалов и веществ. Для норм и правил, обеспечивающих применение этих данных, установлены следующие категории справочных данных:

– ССД — числовые значения физических «констант» или свойств материалов и веществ, полученные на основе анализа всей известной совокупности результатов измерений (испытаний, расчетов), аттестованные и утвержденные Госстандартом РК. Официальным изданием ССД являются «Таблицы стандартных справочных данных»;

– РСД — числовые значения физических констант или свойств материалов и веществ, полученные на основе оценки погрешности результатов их определения (измерений, испытаний, расчетов), аттестованные и утвержденные Научно-исследовательским центром по материалам и веществам (ВНИЦ МВ) Госстандарта Казахстана.

*Информационные данные* — это фактографические сведения о материалах и веществах, не прошедших или не подлежащих аттестации в ГСССД, к ним относятся:

– числовые значения физических констант или свойств, достоверность (погрешность) которых не установлена;

– данные о номенклатуре и технико-экономических показателях материалов и веществ, содержащихся в информационных, регистрационных и нормативно-технических документах, в том числе числовые данные о свойствах веществ, если не указана их категория;

– сведения библиографического и адресно-тематического характера, полученные на основе оценки погрешности результатов их определения (измерений, испытаний, расчетов).

### 3.7 Шкалы измерений

*Шкала средства измерений* — это упорядоченная совокупность отметок и цифр, соответствующая ряду последовательных значений измеряемой величины.

В шкале Цельсия за начало отсчета принята температура таяния льда, а в качестве основного интервала (опорной точки) — температура кипения воды. Одна сотая часть этого интервала - градус Цельсия ( $^{\circ}\text{C}$ ), являющийся единицей температуры.

В метрологической практике известны несколько разновидностей шкал: шкала наименований, шкала порядка, шкала интервалов, шкала отношений, абсолютные шкалы, условные шкалы.

*Шкалы наименований* — это качественные шкалы, которые не содержат нуля и единиц измерений, здесь отсутствуют отношения типа «больше — меньше». Примером может служить шкала цветов (атлас цветов). Измерение заключается в визуальном сравнении окрашенного предмета с образцами цветов (эталонными образцами атласа цветов). Так как каждый цвет имеет множество оттенков, такое сравнение под силу эксперту, который имеет не только опыт, но и обладает соответствующими особыми характеристиками возможностей визуального наблюдения.

*Шкалы порядка.* Свойства величин описывают как отношением эквивалентности, так и отношением порядка по возрастанию или убыванию количественного проявления свойства. В этих шкалах может иметься нулевая отметка, но отсутствуют единицы измерения, поскольку невозможно установить, в какое число раз больше или меньше проявляется свойство величины. Обычно шкалы порядка характеризуют значение измеряемой величины (сила землетрясения, сила ветра и т. п.) в баллах.

*Шкала интервалов (разностей).* Описывать свойства величин можно не только с помощью отношений эквивалентности и порядка, но и с применением суммирования и пропорциональности интервалов (разностей) между количественными проявлениями данного свойства. Шкалы интервалов имеют условные нулевые значения, а интервалы устанавливаются по согласованию. Такими шкалами являются шкалы времени и длины.

*Шкала отношений* имеет естественное нулевое значение, а единица измерений устанавливается по согласованию. Например, шкала весов, начинаясь с нулевой отметки, может быть градуирована по-разному в зависимости от требуемой точности взвешивания.

*Абсолютные шкалы* всегда имеют определение единицы измерения физической величины.

*Условные шкалы* — это шкалы физических величин, исходные значения которых выражены в условных единицах, иногда их называют не метрическими. К ним относятся шкалы твердости минералов и металлов.

### 3.8 Виды средств измерений

Для измерения физической величины применяют технические средства, которые называются средствами измерений.

*Средство измерения* — это техническое средство, предназначенное для измерения, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени. Средства измерения — это основа метрологического обеспечения, они имеют нормированные погрешности. Средства измерения основаны на использовании различных физических эффектов, например, пьезо и термоэлектрические, эффекты Холла и Фарадея, фотоэлектрические и др. К средствам измерений относятся: меры, измерительные преобразователи, приборы, системы и установки, принадлежности.

*Мера* — это средство измерения, предназначенное для воспроизведения или хранения физической величины заданного размера, например, гири, концевые меры длин и др.

На практике используют однозначные меры, которые воспроизводят величину только одного размера (например, гиря); многозначные меры, когда воспроизводят несколько размеров физической величины (например, длину объекта в миллиметрах или сантиметрах); набор мер (например, набор гирь) и магазин мер, где меры объединены в одно целое с возможностью путем переключения устройств, связанных с возможностью отсчета, соединять меры в нужном сочетании (например, магазин электрических сопротивлений). К однозначным мерам относятся стандартные образцы и стандартные вещества.

*Стандартный образец* — это образец вещества (материала), который аттестуется с количественными значениями величин, характеризующими свойства или состав этого вещества (материала).

При пользовании мерами учитывают их номинальное и действительное значение, ее погрешность и разряд. Номинальное значение указывается на мере, действительное — в специальном свидетельстве. Действительное значение меры определяется на основании высокоточного измерения с помощью официального эталона. Разность между действительным и номинальным значениями меры называется *погрешностью меры*. При аттестации (поверке) тоже могут быть погрешности, поэтому меры подразделяют на разряды (первый, второй и т. д.), а сами меры называются разрядными эталонами (образцовыми измерительными средствами), которые используют для поверки измерительных средств.

*Измерительный преобразователь* — это техническое средство, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме

удобной для передачи, дальнейшего преобразования, обработки и хранения, но не доступной для непосредственного восприятия наблюдателем. Основной метрологической характеристикой измерительного преобразователя считается соотношение между входной и выходной величинами, которое называется функцией преобразования. К измерительным преобразователям относятся термодпары, измерительные трансформаторы и усилители, преобразователи давления. Не следует отождествлять измерительные преобразователи с преобразовательными элементами, например, трансформатор не имеет метрологических характеристик.

*Первичные преобразователи* непосредственно воспринимают информацию об измеряемой величине; *передающие* — преобразуют информацию в форму, удобную для ее регистрации или передачи на расстояние; промежуточные преобразователи работают как первичные или передающие, так и в их сочетании, не изменяя вид физической величины.

*Измерительные приборы* — средства измерений, предназначенные для переработки сигнала измерительной информации в другие формы, доступные для непосредственного восприятия наблюдателем. Различают приборы прямого действия и приборы сравнения.

*Приборы прямого действия* отображают измеряемую величину на показывающем устройстве, имеющем градуировку в соответствующих единицах физической величины, например, амперметры, вольтметры и т. п.

*Приборы сравнения* (компараторы) сравнивают измеряемые величины с величинами, значения которых известны, например, электроизмерительные потенциометры.

*Измерительные системы и установки* — это совокупность функционально объединенных автоматизированных или автоматических средств измерения, предназначенных для измерения одной или нескольких физических величин объекта измерений.

*Измерительные принадлежности* — вспомогательные средства, используемые для обеспечения необходимых условий чтобы выполнить измерения с требуемой точностью. Например, психрометр используется при измерении параметра объекта, если оговаривается влажность окружающей среды.

По метрологическому назначению средства измерений делятся на рабочие средства измерения и эталоны.

По способу отсчета измеряемой величины средства измерения, как правило, делятся на показывающие (например, аналоговые и цифровые) и регистрирующие (бумажная или магнитная лента).

### **3.9 Методики выполнения измерений**

Методики выполнения измерений (МВИ) как метрологический объект появились в 1972г. При разработке Государственной системы обеспечения качества измерений, оказалось недостаточно иметь средства измерений, характеристики которых удовлетворяют традиционным требованиям, так как

погрешность измерения часто зависит от методики измерения: погрешности метода; погрешности, возникающей при отборе и приготовлении пробы; условий измерений и многое др.

МВИ — это документированная совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с гарантированной точностью в соответствии с принятой методикой.

В МВИ разработчиком под персональную ответственность прописаны определенные численные значения погрешности измерений, которые гарантируются при выполнении всех требований документа.

Из этого следует, что априорно существуют разные характеристики погрешности измерений, из которых разработчику придется выбирать наиболее подходящую. Совокупность операций и правил, обеспечивающая получение результатов измерений с известной погрешностью подчеркивает два важных признака: МВИ представляет собой описание операций и в МВИ назначается погрешность измерения.

Разработку МВИ выполняют на основе исходных данных, которые включают в себя следующее:

- назначение, где указывается область применения, наименование измеряемой величины и ее характеристики, а также характеристики объекта измерений, если они могут влиять на погрешность измерений;
- требования к погрешности измерений;
- условия измерений, заданные в виде номинальных значений и (или) границ диапазонов возможных значений влияющих величин;
- вид индикации и формы представления результатов измерений;
- требования к автоматизации измерительных процессов;
- требования к обеспечению безопасности выполняемых работ;
- другие требования, если в них есть необходимость.

Аттестация МВИ представляет собой установление и подтверждение соответствия МВИ предъявляемым к ней метрологическим требованиям. Современная трактовка термина фиксирует не только определение метрологических характеристик, но и установление пригодности средств измерений к использованию по назначению.

Аттестацию осуществляют путем метрологической экспертизы документации, теоретических или экспериментальных исследований МВИ. Аттестованные МВИ подлежат метрологическому надзору и контролю.

Из определения следует, что МВИ представляет собой технологический процесс измерения. В связи с этим не стоит смешивать МВИ и документ на МВИ, так как не все методики описаны соответствующим документом. Для измерений, проводимых с помощью простых показывающих приборов, не требуется особых документированных МВИ. В этих случаях достаточно в нормативной документации указать тип и основные метрологические характеристики средств измерений.

Аттестация, как обязательная процедура, применяется для МВИ, используемых в сферах распространения государственного метрологического

контроля и надзора, а также для контроля состояния сложных технологических систем. Другие МВИ подвергаются аттестации в соответствии с порядком, принятым в ведомстве или на предприятии.

### 3.10 Классификация и метрологические характеристики средств измерений

Средства измерений, утвержденные Госстандартом Казахстана, регистрируются в государственном Реестре средств измерений, удостоверяются сертификатами соответствия и только после этого допускаются для применения на территории Республики Казахстан.

В справочных изданиях принята следующая структура описания средств измерений: регистрационный номер, наименование, номер и срок действия сертификата об утверждении типа средства измерения, местонахождение изготовителя и основные метрологические характеристики. Последние оценивают пригодность средств измерений к измерениям в известном диапазоне с известной точностью.

Метрологические характеристики средств измерений обеспечивают:

- возможность установления точности измерений;
- достижение взаимозаменяемости и сравнение средств измерений между собой;
- выбор нужных средств измерений по точности и другим характеристикам;
- определение погрешностей измерительных систем и установок;
- оценку технического состояния средств измерений при их поверке.

Метрологические характеристики, установленные документами, считаются действительными. На практике наиболее распространены следующие метрологические характеристики средств измерений:

- диапазон измерений — область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые пределы погрешности СИ;
- предел измерения — наибольшее или наименьшее значение диапазона измерения. Для мер — это номинальное значение воспроизводимой величины.

Например, у шкалы (рисунок 3.2) начальный участок (20 %) сжат, и производить отсчеты на нем неудобно. Поэтому предел измерения по шкале составляет 50 ед., а диапазон измерения — 10—50 ед.



Рисунок 3.2 – Неравномерная шкала средства измерения.

Шкала измерительного прибора — градуированная совокупность отметок и цифр на отсчетном устройстве средства измерения, соответствующих ряду

последовательных значений измеряемой величины. Различают равномерные и неравномерные шкалы.

Цена деления шкалы — разность значений величин, соответствующих двум соседним отметкам шкалы. Приборы с равномерной шкалой имеют постоянную цену деления, а с неравномерной — переменную. В этом случае нормируется минимальная цена деления.

Чувствительность — отношение изменения сигнала  $\Delta_y$  на выход средства измерения к вызвавшему его изменению  $\Delta_x$  сигнала на входе:

$$S = \frac{\Delta_y}{\Delta_x}.$$

Например, для стрелочных средств измерений это отношение перемещения  $dl$  конца стрелки к вызвавшему его изменению  $dx$  измеряемой величины

$$S = \frac{dl}{dx}.$$

Параметры  $x$  и  $y$ , как правило, выражены в различных единицах, например, миллиметрах и амперах, градусах и вольтах. Поэтому величина  $S$  может иметь, например, размерность [мм/А], [°/В], [мм/В] и т. д.

Чувствительность нельзя отождествлять с порогом чувствительности — наименьшим значением измеряемой величины, способным вызвать заметное изменение показаний прибора. Величину, обратную чувствительности, называют постоянной прибора:

$$C = \frac{1}{S}.$$

Как правило, выходным сигналом средства измерения является отсчет (показание) в единицах величины. В этом случае постоянная прибора  $C$  равна цене деления. Поэтому для СИ с неравномерной шкалой чувствительность величина переменная.

Основная нормируемая метрологическая характеристика средств измерений — это погрешность, т. е. разность между показаниями средств измерений и истинными (действительными) значениями физических величин. Все погрешности в зависимости от внешних условий делятся на основные и дополнительные.

Основная погрешность — это погрешность при нормальных условиях эксплуатации. Как правило, нормальными условиями эксплуатации являются: температура  $293 \pm 5$  К или  $20 \pm 5$  °С, относительная влажность воздуха  $65 \pm 1,5$  % при температуре 20 °С, напряжение в сети питания  $220$  В  $\pm 10$  % с частотой 50 Гц  $\pm 1$  %, атмосферное давление от 97,4 до 104 кПа, отсутствие электрических и магнитных полей (наводок).

Существуют три способа нормирования основной погрешности:

- нормирование пределов допускаемой абсолютной ( $\pm\Delta$ ) или приведенной ( $\pm\gamma$ ) погрешностей, постоянных во всем диапазоне измерения;
- нормирование пределов допускаемой абсолютной ( $\pm\Delta$ ) или относительной ( $\pm\delta$ ) погрешностей в функции измеряемой величины;
- нормирование постоянных пределов допускаемой основной погрешности, различных для всего диапазона измерений одного или нескольких участков.

На практике, когда имеется более широкий диапазон влияющих величин, нормируется и дополнительная погрешность средств измерений.

В качестве предела допускаемой погрешности выступает наибольшая погрешность, вызываемая изменением влияющей величины, при которой средство измерения по техническим требованиям может быть допущено к применению. То же самое относится и к дополнительным погрешностям. При этом исходят из следующих положений:

- дополнительная погрешность имеет такой же вид, что и основная (абсолютная, относительная и приведенная);
- дополнительные погрешности, вызванные различными факторами, должны нормироваться отдельно.

В общем виде суммарная абсолютная погрешность средства измерения при влияющих факторах определяется по формуле:

$$\Delta_{\Sigma} = \Delta_0 + \sqrt{\sum_{i=1}^n \Delta_i^2},$$

где  $\Delta_0$  — основная погрешность средства измерения;  $\Delta_i$ , — дополнительная погрешность, вызванная изменением  $i$ -го влияющего фактора.

Дополнительную погрешность иногда нормируют в виде коэффициента, указывающего «на сколько» или «во сколько раз» изменяется погрешность при отклонении номинального значения. Например, указание, что температурная погрешность вольтметра составляет +1 % на 10 °С, означает, что при изменении среды на каждые 10 °С добавляется дополнительная погрешность 1 %. Вследствие сложности разделения дополнительных и основных погрешностей поверку средств измерений выполняют только при нормальных условиях, т. е. дополнительные погрешности исключают. Значения приведенных погрешностей некоторых средств измерений приведены в табл. 3.10.1

При технических измерениях, когда не учитываются различные влияющие дестабилизирующие факторы, как правило, используется более грубое нормирование — присвоение средству измерения определенного класса точности.

*Класс точности* — обобщенная характеристика прибора, характеризующая допустимые по стандарту значения основных и

дополнительных погрешностей, влияющих на точность измерения. Например, у показывающих электроизмерительных приборов класс точности помимо основной погрешности включает в себя также вариацию показаний, а у мер электрических величин — величину нестабильности (процентное изменение значения меры в течение года).

Класс точности средства измерения уже включает систематическую и случайную погрешности. Однако он не является непосредственной характеристикой точности измерений, выполняемых с помощью этих СИ, поскольку точность измерения зависит и от методики измерения, взаимодействия СИ с объектом, условий измерения и т. д.

В частности, чтобы измерить величину с точностью до 1 %, недостаточно выбрать средство измерения с погрешностью 1 %. Выбранное СИ должно обладать гораздо меньшей погрешностью, так как нужно учесть как минимум еще погрешность методики.

Существует несколько способов назначения классов точности. При этом в основу заложены следующие положения:

- в качестве норм служат пределы допускаемых погрешностей, включающие в себя систематические и случайные составляющие;
- основная  $\Delta_0$  и все виды дополнительных погрешностей  $\Delta_i$ , нормируются порознь.

Первое положение свидетельствует о необходимости разрабатывать СИ с учетом однократного отсчета показаний по величине общей погрешности. Классы точности присваивают средствам измерений при их разработке по результатам государственных приемочных испытаний.

В настоящее время в качестве основных установлены три вида классов точности средств измерений:

- для пределов допускаемой абсолютной погрешности в единицах измеряемой величины или делениях шкалы (таблица 3.1);
- для пределов допускаемой относительной погрешности в виде ряда чисел  $\delta = \pm A \cdot 10^n$ , где  $A = 1; 1,5; 2; 2,5; 4; 5$  и  $6$ ;  $n = 1; 0; -1; -2; \dots$  и т. д.;
- для пределов допускаемой приведенной погрешности с тем же рядом
- $\gamma = \pm A \cdot 10^n$ .

Таблица 3.1 Значения приведенных погрешностей различных средств измерений

Инструмент (прибор)	Приведенная погрешность $\gamma$ , %
Стальная 20 – метровая лента	0,2-0,3
Планиметры линейные и полярные	0,4-0,7
Интерферометры	1-10
Угломеры оптические	0,5-2
Светодальномеры	0,01-0,02
Тахометры центробежные	0,4-2,5
Тахогенераторы	2,5-4
Тахоскопы	0,8-1,1

Стробоскопы	0,1-1
<b>Весы</b>	
Торговые и автомобильные	0,8-1,2
Технические	0,1-0,2
Аналитические	0,0001-0,01
<b>Динамометры тяговые</b>	1-3,5
Пружинные	0,7-2
Гидравлические	0,2-0,5
Электрические (датчики без усилителя)	
<b>Тормозные механизмы</b>	
Балансирные	0,4-1
Гидравлические	1,5-2,5
Пневматические	1,5-4
<b>Манометры</b>	
С трубкой Бурдона	1-10
Ртутные	1-1,25
<b>Приборы</b>	
Фотоэлектрические	0,4-2
Стандартные секундомеры	0,4-0,7
Термопары (без усилителя)	0,5-2,5
Фотометры	0,05-2
Спектрометры	0,5-5
Полярографы	1-5
Газоанализаторы с поглощением	0,5-5
Хромотографические газоанализаторы	0,8-2
Дифференциальные калориметры	0,01-1
Стандартные вискозиметры	1-4
Ртутные технические термометры	0,3-2
Полупроводниковые термометры	0,1-1
Твердомеры ударного действия	7-15
Запись осциллографом при усилении	1,5-4,5
Магнитофонная запись при частотной модуляции	2-5
<b>Примечание:</b> $\gamma$ – процентное соотношение измеряемой величины к максимальному значению	

Классы точности средств измерений, выраженные через абсолютные погрешности, обозначают прописными буквами латинского алфавита или римскими цифрами. При этом, чем дальше буква от начала алфавита, тем больше значение допускаемой абсолютной погрешности. Например, средство измерения класса С более точно, чем средство измерения класса М. Наиболее широкое распространение получило нормирование класса точности по приведенной погрешности:

$$\gamma = \frac{\Delta}{X_N} \cdot 100 \% = \pm A \cdot 10^n.$$

Условное обозначение класса точности в этом случае зависит от нормирующего значения  $X_N$ , т. е. от шкалы СИ.

Если  $X_N$  представляется в единицах измеряемой величины, то класс точности обозначается числом, совпадающим с пределом допускаемой приведенной погрешности. Например, класс 1,5 означает, что  $\gamma = 1,5 \%$ . Если  $X_N$  длина шкалы (например, у амперметров), то класс 1,5 означает, что  $\gamma = 1,5 \%$  длины шкалы.

### 3.11 Основы метрологического обеспечения различных видов работ

Метрологическое обеспечение имеет четыре основы: научную, нормативную, техническую и организационную (схема. 3.3).

О научной основе метрологического обеспечения говорилось ранее, далее рассмотрим остальные.

#### 3.11.1 Нормативные основы метрологического обеспечения.

Метрологическая деятельность в Казахстане основывается на конституционной норме, которая устанавливает, что в государственном ведении находятся стандарты, эталоны, метрическая система и исчисление времени, и закрепляет централизованное руководство основными вопросами законодательной метрологии, такими, как установление единиц физических величин, эталонов и связанных с ними других метрологических основ.

В рамках обеспечения конституционной нормы были приняты законы «Об обеспечении единства измерений», «О техническом регулировании», детализирующие основы метрологической деятельности.

В соответствии с законом «Об обеспечении единства измерений» от 7 июня 2000г. в стране были организованы органы Государственной метрологической службы, деятельность которых направлена на осуществление государственного метрологического контроля и надзора на территориях Республики Казахстана, автономных областей и округов. Предприятия, организации, учреждения, являющиеся юридическими лицами, должны создавать метрологические службы для выполнения работ по обеспечению качества измерений.

*Государственный метрологический контроль* включает в себя работы по созданию и эффективной эксплуатации технических средств и соблюдению метрологических правил и норм, распространяющихся на многие виды экономической деятельности. В рамках государственного метрологического контроля и надзора средства измерений подвергаются обязательным испытаниям с последующим утверждением их типа.

Закон «О техническом регулировании» устанавливает правовые основы стандартизации, обязательные для применения, и определяет меры государственной защиты интересов потребителей и государства путем разработок и применения различных нормативных документов по стандартизации.

## Метрологическое обеспечение



Схема 3.3 – Основы метрологического обеспечения

## 3.11.2 Технические основы метрологического обеспечения.

## 3.11.2.1 Утверждение типа и регистрация средств измерений.

*Утверждение типа* средств измерений является видом государственного метрологического контроля и проводится с целью признания типа средства измерения (СИ) пригодным для серийного выпуска.

Порядок проведения испытаний и утверждения типа СИ включает в себя:

- испытания для утверждения типа;
- принятие решения об утверждении типа, его государственную регистрацию и выдачу сертификата об утверждении типа;
- испытания на соответствие утвержденному типу при контроле соответствия СИ утвержденному типу;
- признание утверждения типа или результатов испытаний типа СИ, проведенных компетентными организациями зарубежных стран;
- информационное обслуживание потребителей измерительной техники.

Порядок проведения испытаний и решение об утверждении типа принимается Госстандартом Казахстана по результатам обязательных испытаний.

Испытания СИ для утверждения их типа проводят государственные научные метрологические центры (ГНМЦ) и иные специализированные государственные центры испытаний СИ (ГЦИ СИ), которые аккредитуются и регистрируются в Государственном реестре средств измерений. При

испытаниях проверяют соответствие технической документации и технических характеристик СИ требованиям технического задания, технических условий и распространяющихся на них нормативных и эксплуатационных документов, включающих методики поверки средств измерений. При положительных результатах испытаний Госстандарт Казахстана утверждает тип СИ и выдает сертификат об утверждении типа. Средства измерений, на которые выданы сертификаты об утверждении типа, регистрируют в Государственном реестре.

Перед испытанием разрабатывается Программа испытаний СИ, которая устанавливает метрологические характеристики и порядок поверки.

Для испытания СИ предоставляются:

- образец (образцы) средства измерения;
- программа испытаний типа, утвержденная ГЦИ СИ;
- технические условия, если предусмотрена их разработка, подписанные руководителем организации-разработчика;
- эксплуатационные документы, а для средств измерений, ввозимых в Казахстане, комплект документации фирмы-изготовителя на русском языке, прилагаемый к поставляемому средству измерения;
- нормативный документ по поверке при отсутствии раздела «Методика поверки» в эксплуатационной документации.

Испытания проводят в случаях:

- наличия информации от потребителей об ухудшении качества выпускаемых или импортируемых средств измерений;
- внесения в конструкцию или технологию изготовления СИ изменений, влияющих на их нормированные метрологические характеристики;
- истечения срока действия сертификата об утверждении типа.

Для испытания на соответствие СИ утвержденному типу предоставляют следующие документы:

- копию сертификата об утверждении типа;
- копию акта испытаний СИ для утверждения их типа и акт последних испытаний на соответствие СИ утвержденному типу, если они проводились;
- технические условия;
- эксплуатационные документы.

Информация об утверждении типа и решение об его отмене публикуются в официальных изданиях СТ РК.

### 3.11.2.2 Поверка средств измерений.

*Поверка средств измерений* это совокупность операций, выполняемых органами Государственной метрологической службы или другими уполномоченными органами и организациями с целью определения пригодности и подтверждения соответствия СИ установленным обязательным требованиям. Поверку средств измерений производят при их выпуске или после ремонта, при ввозе в страну и в процессе эксплуатации.

Перечни групп средств измерений, подлежащих поверке, утверждает СТ РК. Право поверки СИ предоставляется аккредитованным метрологическим

службам юридических лиц, а их поверочная деятельность контролируется органами Государственной метрологической службы. Непосредственно поверку осуществляют физические лица, аттестованные в качестве поверителей. Результатом поверки является подтверждение пригодности средств измерений к применению или признание их непригодными к применению. В первом случае на СИ и (или) его техническую документацию наносится оттиск поверительного клейма и (или) выдается Свидетельство о поверке. Во втором случае оттиск поверительного клейма и (или) Свидетельство о поверке аннулируется и выписывается Свидетельство о непригодности.

*Поверительное клеймо* — это знак установленной формы, наносимый на средство измерения и признающий его годным к применению.

Средства измерений подвергаются первичной, периодической, внеочередной, инспекционной, а также экспертной поверкам.

*Первичная поверка* проводится при выпуске СИ или после ремонта, а также при ввозе их в Казахстан. Такой поверке, как правило, подвергается каждый экземпляр средств измерений.

*Периодической поверке* подлежат СИ, находящиеся в эксплуатации или на хранении, через определенные интервалы времени. Периодическую поверку должен проходить каждый экземпляр средства измерения. Исключения могут составлять СИ, находящиеся на длительном хранении. Первый межповерочный интервал устанавливается при утверждении типа, а последующие определяются на основе статистики отказов и экономических показателей.

*Внеочередную поверку* проводят при эксплуатации и (или) хранении СИ до наступления срока его периодической поверки случаях:

- повреждения знака поверительного клейма или утраты Свидетельства о поверке;
- ввода СИ в эксплуатацию после длительного хранения (больше срока периодической поверки);
- проведения повторной юстировки или настройки, известном или предполагаемом ударном воздействии на СИ или неудовлетворительной его работе;
- отправки потребителю средств измерений, не реализованных по истечении срока, равного половине срока между периодическими поверками;
- применения СИ в качестве комплектующих по истечении срока, равного половине срока между периодическими поверками.

*Инспекционную поверку* производят для выявления пригодности к применению СИ при осуществлении государственного метрологического надзора. Инспекционную поверку можно производить не в полном объеме, предусмотренном методикой поверки. Результаты инспекционной поверки отражаются в акте.

*Экспертная поверка* проводится при возникновении спорных вопросов по метрологическим характеристикам, исправности средств измерений и пригодности их к использованию.

Основной метрологической характеристикой, определяемой при поверке, является погрешность, которая находится на основании сравнения показаний, снятых со средства измерения и более точного рабочего эталона, следующими способами:

- сличением (методами противопоставления или замещения) с более точной мерой посредством прибора. Общим для этих методик поверки является выработка сигнала о наличии разности размеров сравниваемых величин. Если этот сигнал путем подбора образцовой меры будет сведен к нулю, то реализуется нулевой метод измерения;

- измерением эталонным средством измерения величины, воспроизводимой мерой. В этом случае поверка часто называется градуировкой, при этом на шкалу наносят отметки, соответствующие показаниям рабочего эталона или определяют уточненные значения величин;

- калибровкой, когда с более точной мерой сличается лишь одна мера из набора или одна из отметок шкалы многозначной меры, а действительные размеры других мер определяются путем их взаимного сравнения в различных сочетаниях на приборах сравнения и при дальнейшей обработке результатов измерений.

*Компаратор* — это измерительный прибор для сравнения измеряемой величины с эталоном, например, равноплечные весы и электроизмерительные потенциометры. Потребность в компараторе возникает при невозможности сравнения показаний приборов, измеряющих одну и ту же величину. Компаратором может служить любое СИ, если оно одинаково реагирует на сигналы поверяемого и эталонного измерительного прибора.

Поверка измерительных приборов проводится:

- методом непосредственного сравнения измеряемых величин и величин, воспроизводимых рабочими эталонами соответствующего разряда или класса точности. Значения величин на выходе мер выбираются равными соответствующим, чаще всего оцифрованным, отметкам шкалы прибора. Наибольшая разность между результатом измерения и соответствующим ему размером эталона является в этом случае основной погрешностью прибора;

- методом непосредственного сличения показаний поверяемого и эталонного приборов при одновременном измерении одной и той же величины. Разность их показаний равна абсолютной погрешности поверяемого СИ.

Существуют и другие методы поверки.

Важным при поверке является выбор оптимального соотношения между допускаемыми погрешностями эталонного и поверяемого средства измерения. Как правило, это соотношение принимается 1:3, когда при поверке вводят поправки на показания образцовых СИ. Если поправку не вводят, то эталонные средства измерений выбираются из соотношения 1:5.

Для правильной передачи размеров единиц измерения от эталонов к рабочим СИ составляют поверочные схемы, устанавливающие метрологические соподчинения государственного эталона, разрядных эталонов

и рабочих СИ. Государственные поверочные схемы распространяются на все СИ.

Локальные поверочные схемы предназначены для метрологических органов ведомств, подчиненных им предприятий и конкретных предприятий. Все локальные схемы должны соответствовать требованиям соподчиненности, установленным государственной поверочной схемой.

Юридические и физические лица, выпускающие средства измерений из производства или ремонтирующие, ввозящие и использующие их для эксплуатации, обязаны своевременно предоставлять СИ на поверку. Графики поверки составляются на срок, устанавливаемый владельцами СИ.

### 3.11.2.3 Калибровка средств измерений.

В сферах деятельности, где государственный метрологический надзор и контроль не являются обязательными, для обеспечения метрологической исправности средств измерений применяется калибровка.

*Калибровка* средства измерений (калибровочные работы) — это совокупность операций, выполняемых с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и (или) пригодности к применению СИ, не подлежащего государственному метрологическому контролю и надзору.

Для проведения калибровочных работ создана *Казахстанская система калибровки* (КСК) — совокупность субъектов деятельности и калибровочных работ, направленных на обеспечение единства измерений в сферах, не подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору. Система калибровки действует на основе специально установленных требований к организации и проведению калибровочных работ. Казахстанская система калибровки заменяет ведомственную поверку и метрологическую аттестацию средств измерений.

Организация, выполняющая калибровочные работы, должна иметь *средства калибровки* — эталоны, установки и другие средства измерений, применяемые при калибровке в соответствии с установленными правилами. Они призваны обеспечить передачу размера единиц от государственных эталонов калибруемым средствам измерений.

Основными направлениями деятельности КСК являются:

- регистрация органов, осуществляющих аккредитацию метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ;
- аккредитация метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ;
- калибровка средств измерений; инспекционный контроль за соблюдением аккредитованными метрологическими службами требований к проведению калибровочных работ.

Аккредитацию метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ в рамках Казахстанской системы калибровки проводят соответствующие аккредитующие органы, главными задачами которых являются:

- аккредитация метрологических служб в соответствии со своей специализацией и проведение инспекционного контроля;
- передача размеров единиц аккредитованным метрологическим службам от государственных или международных эталонов;
- разработка, формирование (комплектация) и актуализация фонда нормативных документов по калибровочной деятельности, данной специализации;
- оформление и выдача аттестата аккредитации метрологическим службам на право калибровки СИ, предоставление материалов для внесения в Реестр КСК аккредитованных метрологических служб;
- принятие решения о признании зарубежных сертификатов о калибровке или калибровочных знаков и доведение принятых решений до сведения заинтересованных юридических лиц;
- отмена или приостановление действия выданных от имени данного аккредитующего органа сертификатов о калибровке СИ;
- ведение перечня аккредитованных метрологических служб и подготовка для опубликования информации о результатах аккредитации;
- организация повышения квалификации и аттестации персонала;
- метрологическая экспертиза нормативных документов по калибровке СИ;

– калибровка и оформление результатов калибровки СИ. Основой КСК являются аккредитованные метрологические службы юридических лиц, которые обязаны соблюдать требования к выполнению и обеспечивать качество калибровочных работ, соответствовать требованиям аккредитации, проводить калибровку только по тем областям измерений, которые входят в область аккредитации, а также поверять свои эталоны в установленные сроки.

Метрологическая служба, выполняющая калибровочные работы, должна иметь:

- поверенные и идентифицированные средства калибровки, применяемые при калибровке в соответствии с установленными правилами;
- документы, регламентирующие организацию и проведение калибровочных работ. К ним относятся документ на область аккредитации, документация на средства измерений и калибровки, нормативные документы на калибровку, процедуры калибровки и использования ее данных;
- профессионально подготовленный и квалифицированный персонал;
- помещения, удовлетворяющие нормативным требованиям.

Результаты калибровки удостоверяются калибровочным знаком, наносимым на СИ, или Свидетельством о калибровке, а также записью в эксплуатационные документы.

Основные требования к выполнению калибровочных работ устанавливаются в специальном документе — «Руководство по качеству организации и выполнению калибровочных работ». Он предусматривает следующие основные разделы: политика в области качества, область деятельности, средства калибровки и документация, персонал и помещения. Калибровка СИ проводится теми же методами, что и поверка.

### 3.12 Аттестация средств измерений и испытательного оборудования

*Метрологическая аттестация* — это признание средства измерений пригодным для применения на основании тщательных исследований метрологических свойств этого средства.

Метрологической аттестации, как правило, подвергаются средства измерений, не подлежащие государственным испытаниям или утверждению типа органами Государственной метрологической службы, а также опытные образцы, измерительные приборы, выпускаемые или ввозимые из-за границы в единичных экземплярах или мелкими партиями, измерительные системы и их канаты.

Основными задачами аттестации являются:

- определение метрологических характеристик и установление их соответствия требованиям нормативной документации;
- установление перечня метрологических характеристик, подлежащих контролю при поверке.

Метрологическая аттестация проводится органами государственной или ведомственной метрологической службы по специально разработанной и утвержденной программе. При положительных результатах выдается Свидетельство о метрологической аттестации установленной формы, где указывают его установленные метрологические характеристики. Основная цель аттестации испытательного оборудования заключается в подтверждении возможности воспроизведения условий испытаний в пределах допустимых отклонений и в установлении пригодности использования данного оборудования в соответствии с его назначением. Аттестация, как и поверка, бывает первичной, периодической и повторной.

*Первичная аттестация* заключается в экспертизе эксплуатационной и проектной документации, экспериментальном определении технических характеристик испытательного оборудования и подтверждении пригодности его к использованию.

В процессе первичной аттестации устанавливают:

- возможность воспроизведения внешних воздействующих факторов или режимов функционирования объекта испытания, установленных в документах на методики испытаний конкретных видов продукции;
- отклонения параметров условий испытаний от нормированных значений;
- обеспечение безопасности персонала и отсутствие вредного воздействия на окружающую среду;
- перечень характеристик оборудования, которые должны проверяться при периодической аттестации, а также методы, средства и периодичность ее применения.

*Периодическую аттестацию* проводят в процессе эксплуатации испытательного оборудования в объеме, необходимом для подтверждения

соответствия его характеристик требованиям нормативных документов на методики испытаний и эксплуатационных документов.

### **3.13 Организационные основы метрологического обеспечения. Государственная метрологическая служба**

*Метрологическая служба* — это совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение качества измерений.

*Государственная метрологическая служба* (ГМС) несет ответственность за метрологическое обеспечение измерений в стране на межотраслевом уровне и осуществляет государственный метрологический контроль и надзор. В состав ГМС входят государственные научные метрологические центры и научно-исследовательские институты, несущие в соответствии с законодательством ответственность за создание, хранение и применение государственных эталонов, и разработку нормативных документов по обеспечению единства измерений в закреплённом виде изменений. Руководство ГМС осуществляет Госстандарт Казахстана.

Государственные научные метрологические центры (ГНМЦ) образуются из числа находящихся в ведении Госстандарта Казахстана предприятий и организаций или их структурных подразделений. Они выполняют работы по созданию, совершенствованию, хранению и применению государственных эталонов единиц величин, а также ведут разработку нормативных документов по обеспечению единства измерений. Они имеют высококвалифицированные научные кадры. Присвоение конкретному предприятию или организации статуса ГНМЦ не изменяет формы собственности и организационно-правовой формы, а означает лишь отнесение их к категории объектов, предполагающей особые формы государственной поддержки.

Основными функциями Государственной метрологической службы являются:

- создание, совершенствование, хранение и применение государственных эталонов единиц величин;
- выполнение фундаментальных и прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области метрологии, в том числе по созданию уникальных опытно-экспериментальных установок, шкал и исходных мер для обеспечения единства измерений;
- передача размеров единиц величин от государственных эталонов к исходным;
- проведение государственных испытаний средств измерений;
- разработка и совершенствование научных, нормативных, организационных и экономических основ деятельности по обеспечению единства измерений в соответствии со специализацией;
- участие в сличении государственных эталонов с национальными эталонами других стран, разработке международных норм и правил и др.

### 3.14 Испытания продукции.

#### Испытания продукции для подтверждения ее качества

*Испытанием* называется экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта испытаний при его функционировании или моделировании объекта и (или) воздействий. Экспериментальное определение характеристик свойств объекта может проводиться путем измерений, оценивания и контроля.

*Объектом испытаний* является продукция или процессы ее производства. В зависимости от вида продукции и целей испытаний объектом может быть как единичное изделие, так и партия. Испытания продукции осуществляют в процессе и по окончании ее производства, а также при ее эксплуатации. Суть испытаний с целью определения качества любого объекта одинакова, поэтому можно рассматривать общие положения процессов испытаний. Понятие «испытание» предполагает какие-то воздействия на испытуемый объект, которые он должен или выдержать, или не выдержать. Поэтому важно при проведении любых испытаний задание *реальных* или близких к ним *моделируемых* условий эксплуатации.

*Под условиями испытаний* понимается совокупность воздействующих факторов и (или) режимов функционирования объекта при испытаниях.

Нормативные документы на испытания конкретных объектов устанавливают порядок проведения испытаний.

Результатом испытаний являются не конкретные полученные результаты измерений, а ответы «годен» или «не годен», «соответствует» или «не соответствует». Таким образом, цель испытаний заключается в оценке истинного значения параметра (характеристики) в заданных номинальных условиях испытаний.

С метрологической точки зрения результат испытаний должен характеризоваться заданной степенью его достоверности, так как условия испытаний практически всегда являются идеальными и отличаются от реальных. Это позволяет сформулировать основные *постулаты метрологии*:

- истинное значение определяемой величины существует и оно постоянно;
- истинное значение измеряемой величины отыскать невозможно;
- результат измерения математически связан с измеряемой величиной вероятностной зависимостью.

Поэтому метрологическое обеспечение испытаний всегда включает в себя следующие регламентирующие операции:

- задание требований к показателям достоверности результатов испытаний;
- планирование измерений при разработке методик испытаний;
- выбор средств измерений и испытательного оборудования с учетом заданных показателей достоверности результатов испытаний;

- статистическая обработка результатов испытаний и оценка достоверности их результатов;
- организация и проведение контроля показателей достоверности результатов испытаний, в частности, организация и проведение испытаний в других местах (межлабораторное сличение).

### 3.15 Основные виды испытаний и их особенности

*Результатами испытаний* являются оценка характеристик свойств объекта, установление соответствия их заданным требованиям, а также данные анализа качества его функционирования в процессе испытаний.

Задача испытательной техники состоит в том, чтобы приблизить условия испытаний изделия к реальным условиям эксплуатации и количественно определить изменение основных его свойств.

Основными воздействующими факторами являются *механические, климатические, биологические и электромагнитные*.

К механическим воздействиям относятся статические, динамические и вибрационные факторы. Они могут вызывать разрушения вследствие растяжения, сжатия, изгиба, кручения, среза, вдавливания и усталости материала, из которого выполнено изделие. Поэтому изделия, предназначенные для работы в условиях механических воздействий, должны выдерживать определенные нагрузки. Как правило, механические свойства материалов характеризуют прочность, пластичность, твердость, ударная вязкость и т. д. Критериями прочности материалов являются такие характеристики, как предел упругости, предел текучести, предел прочности. Многочисленность и разнообразие параметров объясняет стремление унифицировать методы испытаний. Существует большое число испытаний, которые классифицируются по различным признакам.

По *назначению* испытания делятся на исследовательские, контрольные, сравнительные и определительные.

По *уровню проведения* различают следующие категории испытаний:

- *государственные* — испытания важнейших видов продукции, проводимые головной организацией или государственной комиссией;
- *межведомственные* — испытания продукции для приемки составных частей объекта, разрабатываемого несколькими ведомствами;
- *ведомственные* — испытания, проводимые комиссией заинтересованного ведомства.

С учетом *этапов создания продукции* существуют следующие испытания:

- *доводочные* — испытания, проводимые при разработке продукции для оценки влияния вносимых изменений на ее характеристики и для достижения необходимых значений показателей качества;
- *предварительные* — испытания опытных образцов и (или) опытных партий продукции для определения ее готовности к приемочным испытаниям;

– *приемочные* — испытания опытных образцов, партий продукции или изделий для определения целесообразности постановки этой продукции на производство и (или) использования по назначению.

В зависимости от *вида* готовой продукции испытания могут быть:

– *квалификационные* — испытания установочной серии или первой промышленной партии, проводимые для оценки готовности предприятия к выпуску продукции данного типа в заданном объеме;

– *приемо-сдаточные* — испытания продукции при приемочном контроле;

– *предъявительские* — испытания продукции, проводимые службой технического контроля перед предъявлением ее заказчику или потребителю;

– *периодические* — испытания выпускаемой продукции, проводимые для контроля стабильности ее качества и возможности продолжения выпуска; объем и сроки испытаний устанавливаются нормативно-технической документацией;

–  *типовые* — испытания выпускаемой продукции, проводимые для оценки целесообразности вносимых изменений в конструкцию, рецептуру или технологический процесс.

– *сертификационные* — испытания, предусмотренные нормативными документами при обязательной или добровольной сертификации и заявляемой нормативной базой.

Испытания объектов должны проводиться в соответствии с разработанными программой и методикой.

*Программа испытаний* — обязательный документ, устанавливающий объект и цели испытаний; виды, последовательность и объем проводимых экспериментов; порядок, условия, место и сроки проведения испытаний; обеспечение и отчетность; ответственность за обеспечение и проведение испытаний.

*Методика испытаний* — обязательный документ, включающий в себя метод, средства и условия испытаний, отбор проб, алгоритмы выполнения операций по определению характеристик свойств объекта, формы представления данных оценивания точности и достоверности результатов, требования техники безопасности и охраны окружающей среды.

Испытания проводятся в определенном порядке и по установленным правилам (по плану).

Например, *план испытаний на надежность  $N^T$*  — план испытаний, по которому одновременно испытывают  $N$  изделий до наступления предельного состояния (отказа), испытания прекращают по достижении наработки  $T$  для каждого, не достигшего предельного состояния (отказа) изделия (его составной части).

*План испытаний на надежность  $N^N$*  — план испытаний, по которому испытывают  $N$  изделий до наступления предельного состояния (отказа) всех  $N$  изделий (их составных частей).

Могут использоваться и другие планы испытаний.

Методы определения объема испытаний и оценки показателей зависят от выбранного плана испытаний, который связан с целым рядом необходимых условий, в том числе обеспечения их экономичности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бурдин Г.Д., Марков Б.Н. Основы метрологии. – М.: Изд.-во стандартов, 1985.
- 2 Допуски и посадки. Справочник в двух томах /Под ред. В.Д. Мягкова - Л.: Машиностроение, 1982.
- 3 Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. – М.: ЮНИТИ, 2000.
- 4 Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. – М.: Изд-во стандартов, 2001.
- 5 Основы стандартизации и контроля качества. / Под ред В.В. Ткаченко - М.: Издательство стандартов, 1981.
- 6 Шишкин И.Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством. – М.: Изд-во стандартов, 1990.
- 7 Якушев А.И., Воронцов Л.Н., Федотов Н.М. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. - М.: Машиностроение, 1987.

## Приложение А

**Закон Республики Казахстан от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ  
О техническом регулировании**

Настоящий Закон устанавливает правовые основы государственной системы технического регулирования, направленного на обеспечение безопасности продукции, услуги, процессов в Республике Казахстан.

## Глава 1. Общие положения

Статья 1. Основные понятия, используемые в настоящем Законе

В настоящем Законе используются следующие основные понятия:

1) аккредитация - процедура, посредством которой орган по аккредитации официально признает правомочие юридического лица выполнять работы в определенной сфере по подтверждению соответствия объектов технического регулирования установленным требованиям;

2) аттестат аккредитации - документ, удостоверяющий право органа по подтверждению соответствия и (или) испытательных лабораторий (центров) выполнять работы в определенной сфере по подтверждению соответствия установленным требованиям, выдаваемый согласно правилам проведения работ в сфере подтверждения соответствия и аккредитации;

3) аудит (в сфере подтверждения соответствия) - систематический, независимый документированный анализ деятельности аккредитованных органов по подтверждению соответствия и (или) испытательных лабораторий (центров), а также проводимый по инициативе заявителя контроль соответствия сертифицированной продукции, услуги, процессов, систем менеджмента качества установленным требованиям;

4) безопасность продукции, услуги и процессов (далее - безопасность) - отсутствие недопустимого риска, связанного 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;

5) гармонизированный стандарт - стандарт, обеспечивающий выполнение требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

6) государственная система технического регулирования - совокупность государственных органов, физических и юридических лиц, осуществляющих работы в области технического регулирования в пределах своей компетенции, а также нормативных правовых актов, стандартов;

7) государственный классификатор технико-экономической информации - документ, который представляет собой систематизированные своды кодов и наименований классификационных групп объектов технико-экономической информации;

8) государственный стандарт - стандарт, утвержденный уполномоченным органом и доступный широкому кругу потребителей;

9) 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;

10) декларация о соответствии - документ, которым изготовитель (исполнитель) удостоверяет соответствие выпускаемой в обращение продукции, услуги установленным требованиям;

11) добровольное подтверждение соответствия - процедура, посредством которой осуществляется подтверждение соответствия продукции, услуги, процессов, проводимая по инициативе изготовителя (исполнителя) или продавца на соответствие стандарту, иному документу или специальным требованиям заявителя;

12) жизненный цикл продукции - процессы проектирования, производства, эксплуатации, хранения, транспортировки, реализации, утилизации и уничтожения продукции;

13) заинтересованные стороны - физические лица, юридические лица и их ассоциации, союзы, деятельность которых непосредственно связана с разработкой нормативных правовых актов в области технического регулирования, а также иные лица, участие которых предусмотрено международными договорами Республики Казахстан;

14) заявитель - физическое или юридическое лицо, предоставившее продукцию, услугу, процессы для подтверждения соответствия, а также юридические лица, подавшие заявку на аккредитацию и аудит (в сфере подтверждения соответствия);

15) знак соответствия - обозначение, служащее для информирования покупателей о прохождении продукцией, услугой процедуры подтверждения соответствия требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, стандартами и иными документами;

16) идентификация продукции, услуги - процедура, обеспечивающая однозначное распознавание определенной продукции, услуги по отличительным признакам;

17) изготовитель (исполнитель) - физические или юридические лица, производящие продукцию для последующего отчуждения или собственного потребления в производственных целях, а также выполняющие работы или оказывающие услугу по возмездному и (или) безвозмездному договору;

18) инспекционная проверка - проверка, осуществляемая аккредитованным органом по подтверждению соответствия сертифицированной продукции, услуги, процесса требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования в порядке, определяемом уполномоченным органом;

19) испытательная лаборатория (центр) (далее - лаборатория) - лаборатория, в том числе лаборатория государственных органов, проводящая

испытания продукции на соответствие требованиям, установленным нормативными документами по стандартизации;

20) международный стандарт - стандарт, принятый международной организацией по стандартизации и доступный широкому кругу потребителей;

21) национальный стандарт - стандарт иностранного государства, принятый его уполномоченным органом по стандартизации и доступный широкому кругу потребителей;

22) нормативный документ по стандартизации - документ, устанавливающий нормы, правила, характеристики, принципы, касающиеся различных видов деятельности по стандартизации или ее результатов;

23) нормативный правовой акт в области технического регулирования - письменный официальный документ установленной формы, принятый в соответствии с настоящим Законом и Законом Республики Казахстан "О нормативных правовых актах", устанавливающий правовые нормы в области технического регулирования, изменяющий, прекращающий или приостанавливающий их действие;

24) область аккредитации - перечень объектов, закрепленных за аккредитованными органами по подтверждению соответствия и (или) лабораториями, осуществляющими работы в сфере подтверждения соответствия, для проведения работ по определению их соответствия требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, стандартами или договорами;

25) обязательная сертификация - форма подтверждения соответствия продукции, услуги требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, с участием органов по подтверждению соответствия;

26) обязательное подтверждение соответствия - процедура, посредством которой осуществляется подтверждение соответствия продукции, услуги требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

27) орган по подтверждению соответствия - юридическое лицо, аккредитованное в установленном порядке для выполнения работ по подтверждению соответствия;

28) основополагающий стандарт - стандарт, имеющий широкую область применения или содержащий общие положения для определенной области технического регулирования;

29) 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 условиям договоров;

30) поставщик - физическое или юридическое лицо, предоставляющее продукцию, услугу;

31) продукция - результат процесса или деятельности;

32) процесс - совокупность взаимосвязанных и последовательных действий (работ) по достижению какого-либо заданного результата, включая процессы жизненного цикла продукции;

33) региональная организация по стандартизации - организация по стандартизации, участие в деятельности которой открыто для соответствующих органов по стандартизации только одного региона: географического или экономического;

34) региональный стандарт - стандарт, принятый региональной организацией по стандартизации и доступный широкому кругу потребителей;

35) реестр государственной системы технического регулирования - документ учета нормативных правовых актов в области технического регулирования, стандартов;

36) риск - вероятность причинения вреда жизни или здоровью человека, окружающей среде, в том числе растительному и животному миру, с учетом степени тяжести его последствий;

37) сертификат соответствия - документ, удостоверяющий соответствие продукции, услуги требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, положениям стандартов или иных документов;

38) сертификация - процедура, посредством которой орган по подтверждению соответствия письменно удостоверяет соответствие продукции, услуги установленным требованиям;

39) стандарт - документ, который в целях многократного и добровольного использования устанавливает правила, общие принципы и характеристики к объектам технического регулирования, утвержденный в порядке, предусмотренном уполномоченным органом;

40) стандарт организации - стандарт, утвержденный организацией;

41) 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;

42) 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);

43) технический барьер - барьер, возникающий вследствие различия или изменчивости требований, содержащихся в нормативных правовых актах в области технического регулирования и стандартах;

44) технический комитет по стандартизации - консультативно-совещательный орган, создаваемый в отраслях экономики на добровольной основе для разработки стандартов и участия в создании государственной

системы технического регулирования по закрепленным объектам стандартизации или направлениям деятельности;

45) технический эксперт - физическое лицо, обладающее специальными знаниями или опытом в отношении объекта, подвергаемого подтверждению соответствия;

46) 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 требований, за исключением санитарных и фитосанитарных мер;

47) уполномоченный орган - государственный орган, уполномоченный в соответствии с законодательством Республики Казахстан управлять, осуществлять контроль и надзор за работами в области технического регулирования и представлять Республику Казахстан в международных и региональных организациях по вопросам стандартизации, подтверждения соответствия и аккредитации;

48) услуга - итоги непосредственного взаимодействия поставщика и потребителя и внутренней деятельности поставщика по удовлетворению потребностей потребителя;

49) форма подтверждения соответствия - совокупность действий, результаты которых рассматриваются в качестве доказательств соответствия продукции, услуги требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, стандартами или договорами;

50) эксперт-аудитор по подтверждению соответствия, стандартизации, аккредитации - специалист, аттестованный в порядке, установленном уполномоченным органом.

Статья 2. Законодательство Республики Казахстан о техническом регулировании

1. Законодательство Республики Казахстан о техническом регулировании основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из настоящего Закона и иных нормативных правовых актов.

2. Если международным договором, ратифицированным Республикой Казахстан, установлены иные правила, чем те, которые содержатся в настоящем Законе, то применяются правила международного договора.

Статья 3. Сфера применения настоящего Закона

1. Настоящий Закон регулирует общественные отношения по определению, установлению, применению и исполнению обязательных и добровольных требований к продукции, услуге, процессам жизненного цикла продукции (далее - процессы), подтверждению соответствия, аккредитации и государственному контролю и надзору в области технического регулирования.

2. Объектами технического регулирования являются продукция, услуга, процессы.

3. Субъектами технического регулирования являются государственные органы, а также физические и юридические лица, осуществляющие деятельность на территории Республики Казахстан и обладающие в отношении объектов технического регулирования правом пользования в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

#### Статья 4. Основные цели и принципы технического регулирования

1. Основными целями технического регулирования являются:

1) обеспечение безопасности продукции, услуги, процессов для жизни и здоровья человека и окружающей среды, в том числе растительного и животного мира;

2) обеспечение национальной безопасности;

3) предупреждение действий, вводящих в заблуждение потребителей относительно безопасности продукции, услуги;

4) устранение технических барьеров в торговле;

5) повышение конкурентоспособности продукции.

2. Техническое регулирование основывается на принципах:

1) единства и целостности государственной системы технического регулирования;

2) применения единой терминологии, правил установления требований к продукции, услуге, процессам;

3) целесообразности и достижимости целей технического регулирования, обеспечения равных возможностей для участия в процессах технического регулирования, баланса интересов государства и заинтересованных сторон;

4) равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия установленным требованиям;

5) приоритетного использования достижений науки и техники, стандартов международных и региональных организаций при разработке нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартов;

6) соответствия требований нормативных правовых актов в области технического регулирования уровню развития экономики, материально-технической базы и научно-технического развития государства;

7) 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;

8) добровольного выбора стандартов с целью их применения;

9) единой системы и правил подтверждения соответствия;

10) недопустимости совмещения одним органом полномочий по аккредитации и подтверждению соответствия;

11) несовместимости в одном государственном органе функций государственного контроля и надзора и подтверждения соответствия;

12) независимости органов по подтверждению соответствия от изготовителей (исполнителей), продавцов и покупателей;

13) недопустимости ограничения конкуренции в работах по подтверждению соответствия.

Статья 5. Структура государственной системы технического регулирования

Структуру государственной системы технического регулирования составляют:

1) Правительство Республики Казахстан;

2) уполномоченный орган;

3) государственные органы в пределах своей компетенции;

4) экспертные советы в области технического регулирования при государственных органах;

5) Информационный центр по техническим барьерам в торговле, санитарным и фитосанитарным мерам (далее - Информационный центр);

6) технические комитеты по стандартизации;

7) органы по подтверждению соответствия, лаборатории;

8) эксперты-аудиторы по подтверждению соответствия, стандартизации и аккредитации;

9) государственный фонд нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартов.

Статья 6. Компетенция Правительства Республики Казахстан в области технического регулирования

К компетенции Правительства Республики Казахстан в области технического регулирования относятся:

1) разработка основных направлений государственной политики в области технического регулирования;

2) формирование государственной системы технического регулирования;

3) обеспечение правовой реформы в области технического регулирования;

4) утверждение программы развития государственной системы технического регулирования;

5) утверждение правил применения защитных технологий и перечня документов и объектов, подлежащих обязательной защите;

6) утверждение правил создания и ведения депозитария классификаторов технико-экономической информации;

7) создание консультативно-совещательных органов в интересах обеспечения безопасности продукции, услуги, процессов;

8) принятие, внесение изменений и (или) дополнений, отмена нормативных правовых актов в области технического регулирования в пределах своей компетенции;

9) установление порядка аккредитации органов по подтверждению соответствия и лабораторий;

10) выполнение иных функций, возложенных Конституцией, законами Республики Казахстан и актами Президента Республики Казахстан.

Статья 7. Компетенция уполномоченного органа

Уполномоченный орган выполняет следующие функции:

В области технического регулирования:

1) участвует в формировании государственной системы технического регулирования;

2) осуществляет реализацию государственной политики в области технического регулирования;

3) осуществляет межотраслевую координацию деятельности государственных органов, физических и юридических лиц в области технического регулирования;

4) совместно с государственными органами разрабатывает программы развития государственной системы технического регулирования и координирует их выполнение;

5) организует анализ и проведение экспертизы проектов и нормативных правовых актов в области технического регулирования на соответствие государственной политике в области технического регулирования и целям, предусмотренным пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона;

6) взаимодействует с техническими комитетами по стандартизации, физическими и юридическими лицами по вопросам технического регулирования;

7) представляет Республику Казахстан в международных и региональных организациях по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации, участвует в работах по международной и региональной стандартизации, взаимному признанию результатов подтверждения соответствия;

8) организует ведение реестра государственной системы технического регулирования;

9) организует и координирует работу государственного фонда нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартов;

10) обеспечивает функционирование Информационного центра;

11) определяет порядок и организует аттестацию экспертов-аудиторов по подтверждению соответствия, стандартизации, аккредитации, а также организует профессиональную подготовку и переподготовку кадров в области технического регулирования;

12) организует и координирует работы по проведению государственного контроля и надзора за соблюдением требований,

установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

13) в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, выдает, приостанавливает действие аттестата аккредитации на срок до шести месяцев, привлекает к ответственности физических и юридических лиц, нарушивших требования, установленные нормативными правовыми актами в области технического регулирования в отношении продукции, услуги, на стадии реализации.

При не устранении причин, по которым было приостановлено действие аттестата аккредитации, или при выявлении в течение срока действия аттестата аккредитации повторного нарушения требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования, аттестат аккредитации аннулируется только судом по представлению уполномоченного органа.

В сфере стандартизации:

1) устанавливает порядок разработки, согласования, учета, утверждения, экспертизы, изменения, отмены и введения в действие государственных стандартов и классификаторов технико-экономической информации;

2) организует анализ и разработку стандартов, гармонизированных с нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

3) устанавливает порядок учета и применения международных, региональных и национальных стандартов, классификаторов технико-экономической информации, правил и рекомендаций иностранных государств по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации на территории Республики Казахстан;

4) организует издание и распространение официальных изданий государственных, международных, региональных стандартов, стандартов иностранных государств, правил и рекомендаций по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации, публикует информацию о них;

5) устанавливает порядок разработки планов и программ государственной стандартизации;

6) организует подтверждение переводов нормативных документов по стандартизации на государственный и русский языки.

В сфере подтверждения соответствия и аккредитации:

1) устанавливает правила проведения работ с участием государственных органов, технических комитетов по стандартизации и органов по подтверждению соответствия;

2) осуществляет аккредитацию юридических лиц;

3) устанавливает формы сертификата соответствия, декларации о соответствии и аттестата аккредитации;

4) разрабатывает правила государственной системы технического регулирования;

5) создает апелляционную комиссию для рассмотрения жалоб (апелляций);

б) подготавливает предложения об отмене документов по вопросам подтверждения соответствия, изданных другими организациями, если они не отвечают требованиям государственной системы технического регулирования в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

7) организует работы по межлабораторным сравнительным испытаниям (сличениям).

Уполномоченный орган выполняет иные функции в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Статья 8. Компетенция государственных органов в области технического регулирования

Государственные органы в пределах своей компетенции в области технического регулирования осуществляют:

1) анализ научно-технического уровня нормативных правовых актов в области технического регулирования и взаимосвязанных с ними стандартов;

2) подготовку и внесение в уполномоченный орган в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, предложений о разработке нормативных правовых актов в области технического регулирования или изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты в области технического регулирования, актуализации и унификации нормативных документов по стандартизации;

3) организацию работ по разработке нормативных правовых актов в области технического регулирования и государственных стандартов в соответствии с принимаемыми в Республике Казахстан планами и программами;

4) создание экспертных советов для разработки проектов нормативных правовых актов в области технического регулирования, подготовки предложений по вопросам, входящим в компетенцию государственных органов;

5) ведение фондов нормативных правовых актов в области технического регулирования, стандартов и иных документов по вопросам, входящим в их компетенцию;

б) государственный контроль и надзор за выполнением требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования, в порядке, определяемом законодательством Республики Казахстан;

7) подготовку и реализацию планов и программ по разработке стандартов и иных документов и их гармонизации с международными нормами и требованиями;

8) подготовку предложений по созданию технических комитетов по стандартизации, органов по подтверждению соответствия и лабораторий по продукции, услуге, подлежащих обязательному подтверждению соответствия.

Статья 9. Экспертные советы в области технического регулирования при государственных органах

1. Экспертные советы в области технического регулирования при государственных органах создаются для разработки проектов нормативных правовых актов в области технического регулирования, подготовки предложений по вопросам, входящим в компетенцию государственных органов, в сфере, связанной с разработкой и применением нормативных правовых актов в области технического регулирования.

2. Состав и положение об экспертных советах в области технического регулирования при государственных органах утверждаются государственными органами.

В состав экспертного совета включаются представители государственных органов, технических комитетов по стандартизации и других заинтересованных сторон.

#### Статья 10. Информационный центр

1. Информационный центр создается и функционирует в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан, для взаимодействия с Секретариатом Всемирной торговой организации, странами - членами Всемирной торговой организации, международными организациями с целью предоставления заинтересованным сторонам и иностранным государствам по их запросам копий документов и информации о (об):

1) действующих или разрабатываемых нормативных правовых актах в области технического регулирования, стандартах, изменениях к ним и процедурах подтверждения соответствия продукции, услуги;

2) членстве или участии Республики Казахстан в международных организациях и международных договорах по стандартизации, подтверждению соответствия, аккредитации двустороннего и многостороннего характера;

3) источниках опубликования проектов разрабатываемых и принятых нормативных правовых актов в области технического регулирования, стандартов или информации о них.

2. Информация размещается в официальном печатном издании уполномоченного органа и информационной системе общего пользования в виде уведомления. Форма, порядок заполнения и представления уведомления определяются уполномоченным органом.

#### Статья 11. Технические комитеты по стандартизации

1. Технические комитеты по стандартизации создаются в отраслях экономики по предложениям государственных органов и заинтересованных сторон для проведения работ по стандартизации на межотраслевом уровне.

В состав технических комитетов по стандартизации включаются представители государственных органов и заинтересованных сторон.

2. К компетенции технических комитетов по стандартизации относятся:

1) подготовка предложений по определению основных направлений развития государственной системы технического регулирования по закрепленным объектам и направлениям деятельности;

2) участие в разработке и экспертизе государственных стандартов и классификаторов технико-экономической информации, международных, региональных, национальных стандартов и классификаторов технико-экономической информации иностранных государств и изменений к ним в установленном порядке;

3) подготовка предложений к программам развития государственной системы технического регулирования по разработке нормативных правовых актов в области технического регулирования и государственных стандартов.

3. Порядок создания, работы, ликвидации технических комитетов по стандартизации устанавливается уполномоченным органом.

## Статья 12. Органы по подтверждению соответствия

1. Органы по подтверждению соответствия - организации независимо от форм собственности, независимые от производителей (исполнителей) продукции, услуги, поставщиков и потребителей продукции, услуги, государственных органов, имеющие в штате экспертов-аудиторов по подтверждению соответствия и (или) лаборатории по закрепляемым направлениям деятельности, аккредитованные в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

Органы по подтверждению соответствия, в том числе иностранные, подлежат аккредитации в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

Филиалы органов по подтверждению соответствия аккредитуются в составе органа по подтверждению соответствия в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

2. Правоспособность органов по подтверждению соответствия возникает в момент получения ими аттестата аккредитации и прекращается в связи с истечением срока его действия или признания аннулированным в порядке, установленном настоящим Законом.

3. Органы по подтверждению соответствия на условиях договора с заявителями в пределах области аккредитации осуществляют следующие функции:

а) рассматривают заявки изготовителей (исполнителей), продавцов на проведение работ по обязательному подтверждению соответствия, идентифицируют продукцию, услугу, предоставленные для подтверждения соответствия;

б) проводят работы по обязательному подтверждению соответствия;

в) проводят по заявкам изготовителей (исполнителей) работы, необходимые для принятия декларации о соответствии;

г) регистрируют декларации о соответствии;

д) проводят согласно схеме подтверждения соответствия инспекционную проверку продукции, услуги, прошедших обязательное подтверждение соответствия, в случае выявления их несоответствия

установленным требованиям приостанавливают или отменяют действие выданных сертификатов соответствия или действие регистрации декларации о соответствии в порядке, установленном уполномоченным органом;

е) ведут реестр выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии.

4. Органы по подтверждению соответствия вправе:

а) проводить обязательное и добровольное подтверждение соответствия объектов в пределах области аккредитации по заявке изготовителя (исполнителя), продавца;

б) привлекать для осуществления процедур подтверждения соответствия на условиях договора компетентные организации, экспертов-аудиторов по подтверждению соответствия, технических экспертов по видам продукции, услуги или деятельности;

в) запрашивать от заявителя представления документов, необходимых для выполнения работ по подтверждению соответствия.

5. Органы по подтверждению соответствия обязаны:

а) обеспечить заявителю беспрепятственный доступ к информации о правилах и условиях подтверждения соответствия;

б) не допускать дискриминацию по отношению к заявителю;

в) представлять сведения о выданных сертификатах соответствия, зарегистрированных декларациях о соответствии и об отказах в сертификации объектов в соответствии с правилами государственной системы технического регулирования в сфере подтверждения соответствия;

г) обеспечивать конфиденциальность информации, составляющей коммерческий интерес заявителя, независимо от страны происхождения продукции, услуги.

6. Органы по подтверждению соответствия за нарушение правил обязательного подтверждения соответствия и неправомерную выдачу сертификата соответствия, регистрацию деклараций о соответствии несут ответственность в соответствии с законами Республики Казахстан.

См. Правила приостановления или отмены действия выданных сертификатов соответствия или действия регистрации деклараций о соответствии.

7. Органы по подтверждению соответствия не вправе оказывать консалтинговые услуги в области аккредитации и не должны быть аффилированными с лицами, оказывающими эти услуги.

### Статья 13. Лаборатории

1. Лаборатории - организации и их структурные подразделения (филиалы, представительства) независимо от форм собственности, аккредитованные в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

2. Правоспособность лабораторий по проведению испытаний с целью подтверждения соответствия возникает в момент получения ими аттестата аккредитации и прекращается в связи с истечением срока действия, его

отзывом, аннулированием и признанием недействительным в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

3. Лаборатории на условиях договора с органами по подтверждению соответствия или другими заявителями:

а) проводят испытания объектов для целей обязательного или добровольного подтверждения соответствия в пределах своей области аккредитации;

б) обеспечивают достоверность результатов испытаний;

в) оформляют и выдают результаты работ в порядке и по формам, которые установлены уполномоченным органом;

г) осуществляют иную деятельность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

4. За представление недостоверных результатов испытаний объектов при их подтверждении лаборатории несут ответственность в соответствии с законами Республики Казахстан.

Статья 14. Права и обязанности физических и юридических лиц в области технического регулирования

1. Физические и юридические лица в области технического регулирования:

а) подготавливают предложения по разработке, внесению изменений, отмене нормативных правовых актов в области технического регулирования и государственных стандартов, проекты нормативных правовых актов в области технического регулирования, стандартов;

б) в случае необходимости, в целях, предусмотренных пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона, создают соответствующие подразделения и службы по стандартизации.

2. Физические и юридические лица, реализующие продукцию, услугу, подлежащие обязательному подтверждению соответствия, обеспечивают подтверждение их соответствия требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, в соответствии с настоящим Законом.

Статья 15. Государственный фонд нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартов

1. Государственный фонд нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартов формируется уполномоченным органом и государственными органами в пределах их компетенции.

2. Официальная информация о разрабатываемых и принятых нормативных правовых актах в области технического регулирования, государственных, национальных, международных, региональных стандартах и классификаторах технико-экономической информации, стандартах организаций и рекомендациях по стандартизации, а также указанные документы должны быть доступны для пользователей, за исключением сведений, составляющих государственные секреты и иную охраняемую законом тайну.

3. Издание и обеспечение пользователей стандартами и нормативными документами по стандартизации, метрологии, сертификации, аккредитации, каталогами и указателями стандартов и информацией о них осуществляются в порядке, установленном уполномоченным органом.

4. Информация о принятии каждого стандарта и иного нормативного документа по стандартизации и один их экземпляр направляются лицом, разработавшим документ, в уполномоченный орган для формирования единой справочно-библиографической базы данных.

Статья 16. Компетенция экспертов-аудиторов по подтверждению соответствия, стандартизации, аккредитации

1. Эксперты-аудиторы по подтверждению соответствия участвуют в проведении работ по подтверждению соответствия определенных видов продукции, услуги в составе органа по подтверждению соответствия или на основании договора (контракта) с ним согласно нормативным правовым актам в области технического регулирования.

Эксперты-аудиторы по подтверждению соответствия не вправе выполнять работы по подтверждению соответствия конкретной продукции, услуги, если они представляют интересы заявителя или состоят в трудовых или иных договорных отношениях с ним.

2. Эксперты-аудиторы по стандартизации вправе участвовать в работах по международной и региональной стандартизации.

3. Эксперты-аудиторы по аккредитации участвуют в проведении работ по аккредитации органов по подтверждению соответствия и лабораторий в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

4. Квалификационные требования, порядок подготовки и аттестации экспертов-аудиторов по стандартизации, подтверждению соответствия и аккредитации, выдачи, приостановки или аннулирования аттестата эксперта-аудитора устанавливаются уполномоченным органом.

## Глава 2. Нормативные правовые акты в области технического регулирования

Статья 17. Общие положения

1. Нормативные правовые акты в области технического регулирования разрабатываются и применяются в целях, предусмотренных пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона.

2. Требования, установленные нормативными правовыми актами в области технического регулирования, являются обязательными, имеют прямое действие на всей территории Республики Казахстан и могут быть изменены посредством внесения изменений и (или) дополнений в соответствующие нормативные правовые акты в области технического регулирования.

3. Требования, определенные нормативными правовыми актами в области технического регулирования, устанавливаются и применяются одинаковым образом и в равной мере независимо от страны происхождения и (или) места происхождения продукции, за исключением установления и применения санитарных и фитосанитарных мер, направленных на предотвращение проникновения в Республику Казахстан заболеваний, переносимых животными или растениями либо продуктами их переработки.

Критерии необходимости, требования и процедуры санитарных и фитосанитарных мер основываются на степени фактического научно обоснованного риска причинения вреда такой продукцией во всех ее процессах.

4. Требования, определенные нормативными правовыми актами в области технического регулирования к процессам, устанавливаются и применяются только в случае, если они могут повлиять на достижение целей, предусмотренных пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона.

5. Требования, установленные нормативными правовыми актами в области технического регулирования, не должны создавать препятствия для предпринимательской деятельности в большей степени, чем это необходимо для выполнения целей, предусмотренных пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона.

6. В случае несоответствия нормативного правового акта в области технического регулирования интересам государственной политики, развитию материально-технической базы и уровню научно-технического развития, а также международным договорам, ратифицированным Республикой Казахстан, уполномоченный орган обязан начать процедуру отмены или внесения изменений в такой нормативный правовой акт.

7. Нормативный правовой акт в области технического регулирования должен предусматривать срок и условия введения его в действие, устанавливающие время переходного периода, в течение которого должны быть учтены вопросы для введения в действие нормативного правового акта в области технического регулирования, разработки и (или) корректировки нормативной или технической документации, а также вопросы, связанные с выпуском продукции.

8. В области технического регулирования принимаются нормативные правовые акты по следующим направлениям:

- 1) промышленной и производственной безопасности;
- 2) безопасности эксплуатации зданий, строений, сооружений и прилегающих к ним территорий;
- 3) пожарной безопасности;
- 4) биологической безопасности;
- 5) электромагнитной совместимости;
- 6) экологической безопасности;
- 7) ядерной и радиационной безопасности;
- 8) химической безопасности;
- 9) электрической безопасности;
- 10) информационной безопасности;

- 11) токсикологической безопасности;
- 12) единства измерений;
- 13) безопасности пищевых продуктов;
- 14) безопасности детского питания;
- 15) механической безопасности.

Статья 18. Содержание нормативных правовых актов в области технического регулирования

1. Нормативные правовые акты в области технического регулирования с учетом степени риска причинения вреда устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность продукции, процессов.

2. Нормативный правовой акт в области технического регулирования должен содержать:

- а) исчерпывающий перечень продукции, процессов, на которые распространяются его требования;
- б) требования к характеристикам продукции, процессам, обеспечивающим достижение целей принятия нормативного правового акта в области технического регулирования.

В нормативном правовом акте в области технического регулирования могут содержаться правила отбора проб и испытаний продукции, правила и формы подтверждения соответствия (в том числе схемы подтверждения соответствия) и (или) требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикетированию и правилам их нанесения.

3. Нормативный правовой акт в области технического регулирования не должен содержать требования к конструкции и исполнению продукции, за исключением случаев, когда из-за отсутствия требований к конструкции и исполнению с учетом степени риска причинения вреда не обеспечивается достижение целей, предусмотренных пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона.

4. Нормы и стандарты иностранных государств, международных и региональных организаций могут применяться в качестве основы при разработке нормативных правовых актов в области технического регулирования полностью или частично, если они соответствуют целям, предусмотренным пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона.

5. В случае, если невозможно определить требования к продукции, длительное использование которой может причинить вред, нанесение которого зависит от факторов, не позволяющих определить степень допустимого риска, нормативный правовой акт в области технического регулирования должен содержать требования, касающиеся информирования потребителя о возможном вреде продукции и факторах, от которых он зависит.

6. В нормативных правовых актах в области технического регулирования с учетом степени риска причинения вреда могут содержаться специальные требования к объектам технического регулирования:

- а) обеспечивающие защиту отдельных категорий граждан (несовершеннолетних, беременных женщин, кормящих матерей, инвалидов);

б) применяемые в отдельных административно-территориальных единицах Республики Казахстан, если отсутствие таких требований в силу климатических и географических особенностей приведет к недостижению целей, предусмотренных пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона;

в) трансграничным опасным производственным объектам, которые в случае чрезвычайных ситуаций техногенного характера представляют угрозу жизни и здоровью человека, окружающей среде Республики Казахстан и других сопредельных государств.

Статья 19. Особенности разработки, экспертизы, принятия, изменения и отмены нормативного правового акта в области технического регулирования

1. Нормативный правовой акт в области технического регулирования, изменения и (или) дополнения в нормативный правовой акт в области технического регулирования разрабатываются, принимаются и подлежат отмене в установленном порядке с учетом положений настоящего Закона.

2. Предложения по разработке, изменению, дополнению или отмене нормативного правового акта в области технического регулирования подготавливаются государственными органами, в компетенцию которых входит установление обязательных правил и норм, с учетом предложений технических комитетов по стандартизации, заинтересованных сторон и представляются в уполномоченный орган.

3. Уполномоченный орган формирует проект программы разработки нормативных правовых актов в области технического регулирования Республики Казахстан и представляет в Правительство Республики Казахстан для утверждения. Утвержденная программа разработки нормативных правовых актов в области технического регулирования Республики Казахстан подлежит опубликованию в течение одного месяца с даты утверждения.

4. Государственный орган, разработавший проект нормативного правового акта в области технического регулирования, размещает в официальном печатном издании и информационной системе общего пользования уведомление установленной формы о разработке проекта, изменений и (или) дополнений или отмене нормативного правового акта в области технического регулирования не позднее одного месяца с момента начала разработки проекта, изменений и дополнений или отмены нормативного правового акта.

5. Если требования, установленные нормативными правовыми актами в области технического регулирования, не отвечают требованиям соответствующих международных стандартов или соответствующие международные стандарты отсутствуют, или требования, установленные нормативными правовыми актами в области технического регулирования, могут оказать влияние на условия импорта в Республику Казахстан или экспорта из Республики Казахстан продукции, государственный орган, разработавший проект нормативного правового акта в области технического регулирования, через уполномоченный орган:

а) уведомляет о перечне продукции, на которую будет распространяться разрабатываемый нормативный правовой акт в области технического регулирования, о его цели и необходимости его разработки;

б) представляет по запросу заинтересованных сторон и иностранных государств подробные сведения о разрабатываемом нормативном правовом акте в области технического регулирования или его копию с указанием норм, содержание которых не соответствует требованиям международных стандартов.

6. С момента опубликования уведомления о разработке проекта нормативного правового акта в области технического регулирования его проект должен быть доступен заинтересованным сторонам для ознакомления.

За предоставление копии проекта взимается плата, размер которой не должен превышать затраты на ее изготовление и быть единым для всех заявителей.

7. Государственный орган, разработавший проект нормативного правового акта в области технического регулирования:

а) организует публичное обсуждение проекта;

б) дорабатывает проект с учетом полученных замечаний и размещает в официальном печатном издании уполномоченного органа и информационной системе общего пользования;

в) предоставляет по запросу заинтересованным сторонам полученные замечания к проекту нормативного правового акта в области технического регулирования.

8. Срок публичного обсуждения проекта нормативного правового акта в области технического регулирования (со дня опубликования уведомления о его разработке до дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения) должен быть не менее шестидесяти календарных дней.

9. Уведомление о завершении публичного обсуждения проекта нормативного правового акта в области технического регулирования должно быть опубликовано в официальном печатном издании уполномоченного органа и информационной системе общего пользования и содержать информацию о способе ознакомления с проектом и перечнем полученных замечаний, наименование государственного органа, разработавшего проект нормативного правового акта в области технического регулирования, его почтовый и электронный адреса.

10. Окончательная редакция проекта нормативного правового акта в области технического регулирования представляется для принятия в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

11. Между датой принятия и датой введения в действие или отмены нормативного правового акта в области технического регулирования должен предусматриваться период времени, необходимый для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения его требований.

12. При необходимости разработки, принятия и введения в действие нормативного правового акта в области технического регулирования, вызванного чрезвычайными обстоятельствами (непосредственной угрозой

жизни и здоровью человека, окружающей среде или национальной безопасности), нормативный правовой акт в области технического регулирования принимается без его публичного обсуждения.

Уведомление о принятом нормативном правовом акте в области технического регулирования должно быть опубликовано в официальном печатном издании уполномоченного органа и информационной системе общего пользования, а также направлено в Секретариат Всемирной торговой организации.

### Глава 3. Стандартизация. Общие положения

#### Статья 20. Нормативные документы по стандартизации Республики Казахстан

К нормативным документам по стандартизации, действующим на территории Республики Казахстан, относятся:

- 1) международные стандарты;
- 2) региональные стандарты и классификаторы технико-экономической информации, правила и рекомендации по стандартизации;
- 3) государственные стандарты и классификаторы технико-экономической информации Республики Казахстан;
- 4) стандарты организаций;
- 5) рекомендации по стандартизации Республики Казахстан;
- 6) национальные стандарты, стандарты организаций, классификаторы технико-экономической информации, правила, нормы и рекомендации по стандартизации иностранных государств.

#### Статья 21. Государственные стандарты Республики Казахстан

1. Порядок разработки, согласования, принятия, учета, изменения и отмены государственных стандартов устанавливается уполномоченным органом.

2. Государственные стандарты подразделяются:

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

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

в) стандарты на процессы;

г) стандарты на методы контроля продукции, услуги, процессов.

3. Основополагающие государственные стандарты разрабатываются предприятиями уполномоченного органа.

4. Нормы и стандарты иностранных государств, международных организаций могут применяться в качестве основы при разработке государственных стандартов Республики Казахстан полностью или частично, за исключением случаев, когда данные стандарты являются неэффективными или

неподходящими для достижения целей, предусмотренных пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона.

5. В государственных стандартах могут устанавливаться:

- 1) необходимые требования по безопасности продукции, услуги, процессов, обеспечивающие соблюдение требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования;
- 2) требования к классификации продукции, услуги;
- 3) показатели унификации, совместимости и взаимозаменяемости продукции;
- 4) термины и определения;
- 5) показатели функционального назначения, включая потребительские свойства и характеристики продукции, услуги;
- 6) правила приемки, упаковки, маркировки, транспортировки, хранения, утилизации и уничтожения;
- 7) методы испытаний качества и безопасности;
- 8) требования к сохранению и рациональному использованию всех видов ресурсов;
- 9) требования к организации производства, обеспечивающие внедрение систем менеджмента качества и экологического менеджмента;
- 10) положения организационно-методического характера для определенной области деятельности, а также общетехнические нормы и правила.

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

Статья 22. Государственные классификаторы технико-экономической информации Республики Казахстан

1. Классификации и кодированию подлежит технико-экономическая информация, используемая в отраслях экономики и подлежащая учету.

2. Разработка государственных классификаторов технико-экономической информации проводится в соответствии с планами и программами работ по государственной стандартизации.

3. Государственные органы в пределах своей компетенции осуществляют разработку, ведение и актуализацию государственных классификаторов технико-экономической информации.

Реестр государственных классификаторов технико-экономической информации ведется уполномоченным органом.

4. Координация работ по созданию и контролю за функционированием в Республике Казахстан системы классификации и кодирования технико-экономической информации устанавливается уполномоченным органом.

Статья 23. Стандарты организаций и рекомендации по стандартизации в Республике Казахстан

1. Стандарты организаций разрабатываются и утверждаются организациями самостоятельно для целей, предусмотренных пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона.

Порядок разработки, утверждения, учета, изменения, отмены, регистрации, обозначения, издания стандартов организаций устанавливается организациями, утверждающими их, самостоятельно с учетом положений статьи 4 настоящего Закона.

Стандарты организаций имеют добровольный для применения характер и не должны противоречить требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования.

2. Рекомендации включают добровольные для применения организационно-методические положения, касающиеся проведения работ по стандартизации, обеспечению единства измерений, подтверждению соответствия.

Требования к построению, оформлению, содержанию, изложению рекомендаций, порядку их разработки, согласования, утверждения, регистрации и применения устанавливаются организацией, их утверждающей.

Статья 24. Применение международных, региональных, национальных стандартов и нормативных документов по стандартизации иностранных государств

1. На территории Республики Казахстан могут применяться международные и региональные стандарты, классификаторы технико-экономической информации, правила, руководства и рекомендации, национальные стандарты, стандарты организаций, классификаторы технико-экономической информации, правила, нормы и рекомендации по стандартизации иностранных государств, отвечающие целям, предусмотренным пунктом 1 статьи 4 настоящего Закона.

2. Необходимыми условиями для применения международных и региональных, национальных стандартов иностранных государств в качестве государственных стандартов Республики Казахстан являются:

а) членство Республики Казахстан в международных и региональных организациях по стандартизации, метрологии и аккредитации;

б) наличие двусторонних (многосторонних) договоров (соглашений) между Республикой Казахстан и иностранными государствами о сотрудничестве в области стандартизации.

3. Применение физическими и юридическими лицами Республики Казахстан стандартов международных и региональных организаций, членами которых Республика Казахстан не является, осуществляется при условии наличия ссылки на указанные стандарты в контрактах и договорах.

4. Порядок применения международных и региональных стандартов, классификаторов технико-экономической информации, правил и рекомендаций, а также национальных стандартов иностранных государств на территории Республики Казахстан устанавливается уполномоченным органом.

5. Международные и региональные стандарты, подлежащие применению на территории Республики Казахстан, не должны противоречить требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, действующими в Республике Казахстан, и гармонизированными с ними стандартами, и подлежат согласованию с государственными органами по вопросам, входящим в их компетенцию.

6. Международные и региональные стандарты и нормативные документы по стандартизации применяются на территории Республики Казахстан одинаковым образом и в равной степени с государственными стандартами и нормативными документами по стандартизации Республики Казахстан.

7. Применение стандартов организаций иностранных государств осуществляется на основе договоров (разрешений) с организациями держателями их подлинников, предоставляющих право на применение указанных стандартов.

#### Статья 25. Планирование работ по государственной стандартизации

1. Планы и программы работ по стандартизации на основании предложений государственных органов, технических комитетов по стандартизации, физических и юридических лиц Республики Казахстан с учетом приоритетных направлений в отраслях экономики Республики Казахстан утверждаются в порядке, установленном уполномоченным органом.

2. При разработке планов и программ работ по государственной стандартизации учитываются требования, установленные нормативными правовыми актами Президента Республики Казахстан и Правительства Республики Казахстан, планы социального и экономического развития Республики Казахстан и научно-исследовательских работ, годовых и долгосрочных государственных и отраслевых научно-технических программ.

3. Утвержденные программы и планы работ по государственной стандартизации публикуются в официальных печатных изданиях и информационной системе общего пользования.

4. Порядок разработки планов и программ государственной стандартизации устанавливается уполномоченным органом.

### Глава 4. Подтверждение соответствия

Статья 26. Подтверждение соответствия продукции и процессов установленным требованиям

1. Объектами подтверждения соответствия являются продукция, процессы.

2. Подтверждение соответствия продукции требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, проводится:

а) производителем (исполнителем) продукции в форме принятия декларации о соответствии;

б) потребителем продукции в форме проведения сертификации по его поручению органом по подтверждению соответствия;

в) органом по подтверждению соответствия в форме проведения сертификации и выдачи сертификата соответствия.

3. Управление работами по подтверждению соответствия осуществляется в рамках государственной системы технического регулирования.

4. Государственная система технического регулирования обеспечивает проведение единой политики в сфере подтверждения соответствия и устанавливает основные правила и процедуры подтверждения соответствия, подготовки и аттестации экспертов-аудиторов, ведения реестра системы и иные требования, необходимые для реализации целей подтверждения соответствия.

5. Подтверждение соответствия продукции на территории Республики Казахстан носит обязательный или добровольный характер.

#### Статья 27. Обязательное подтверждение соответствия

1. Продукция, подлежащая обязательному подтверждению соответствия, определяется нормативными правовыми актами в области технического регулирования.

2. Обязательное подтверждение соответствия осуществляется в формах:

а) принятия предприятием-изготовителем (исполнителем) декларации о соответствии;

б) проведения обязательной сертификации.

3. Обязательное подтверждение соответствия продукции осуществляется на соответствие требованиям и по схемам подтверждения соответствия, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования.

4. 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.

При обязательном подтверждении соответствия продукции могут привлекаться технические эксперты.

5. Не относится к объектам обязательного подтверждения соответствия продукция, бывшая в употреблении, а также поставляемая по линии гуманитарной помощи, если иное не установлено законодательными актами Республики Казахстан.

#### Статья 28. Права и обязанности изготовителей (исполнителей), продавцов продукции в сфере подтверждения соответствия

1. Изготовители (исполнители) и продавцы продукции вправе:

1) выбирать форму и схемы подтверждения соответствия, предусмотренные для данной продукции, требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

2) обращаться в любой орган по подтверждению соответствия, область аккредитации которого распространяется на заявляемую продукцию;

3) применять знак соответствия государственной системы технического регулирования в сфере подтверждения соответствия к продукции, прошедшей обязательное подтверждение соответствия, если это предусмотрено выбранной схемой подтверждения соответствия;

4) обращаться в уполномоченный орган с жалобами на неправомерные действия органов по подтверждению соответствия и аккредитованных лабораторий в соответствии с законодательством Республики Казахстан;

5) обращаться в суд за защитой своих прав и законных интересов.

2. Изготовители (исполнители), продавцы продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, обязаны:

1) обеспечить соответствие продукции требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

2) обеспечить проведение подтверждения соответствия продукции;

3) обеспечить условия для проведения инспекционной проверки продукции, прошедшей подтверждение соответствия, если это предусмотрено выбранной схемой подтверждения соответствия;

4) реализовывать продукцию только после подтверждения соответствия;

5) при проведении государственного контроля и надзора предоставлять заинтересованным сторонам необходимую информацию, сертификаты соответствия (копии сертификатов соответствия), декларации о соответствии (копии деклараций о соответствии) продукции;

6) указывать в сопроводительной документации сведения о сертификате соответствия или декларации о соответствии;

7) приостанавливать или прекращать реализацию продукции, если срок действия сертификата соответствия или декларации о соответствии истек либо действие сертификата соответствия или декларации о соответствии приостановлено, аннулировано или прекращено;

8) извещать орган по подтверждению соответствия об изменениях, вносимых в техническую документацию или технологические процессы производства сертифицированной продукции;

9) приостанавливать производство продукции, не соответствующей требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, по результатам подтверждения соответствия.

## Статья 29. Сертификат соответствия

1. Сертификат соответствия выдается заявителю органом по подтверждению соответствия на продукцию при условии положительных результатов выполнения всех процедур согласно выбранной схеме подтверждения соответствия.

2. В сертификате соответствия должны указываться:

- 1) наименование и местонахождение заявителя, изготовителя (исполнителя) продукции, органа, выдавшего сертификат соответствия;
- 2) наименование сертифицированной продукции, позволяющее ее идентифицировать;
- 3) наименование нормативного правового акта в области технического регулирования, на соответствие требованиям которого проводилась сертификация;
- 4) информация о проведенных исследованиях (испытаниях) и измерениях;
- 5) информация о документах, представленных заявителем в орган по подтверждению соответствия в качестве доказательств соответствия продукции требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования;
- 6) срок действия сертификата.

3. Сертификат соответствия оформляется на бланке, форма и порядок заполнения которого устанавливаются уполномоченным органом.

Сертификат соответствия подлежит регистрации в органе по подтверждению соответствия, выдавшем его.

4. Сертификат соответствия на серийную выпускаемую продукцию выдается на срок, установленный схемой подтверждения соответствия.

Действие сертификата соответствия распространяется на всей территории Республики Казахстан.

#### Статья 30. Знак соответствия

1. Знак соответствия предназначается для маркировки продукции, прошедшей процедуры подтверждения соответствия.

2. Изображение знака соответствия, технические требования к нему и порядок маркировки устанавливаются уполномоченным органом.

3. Изготовитель (исполнитель), продавец, получившие сертификат соответствия, вправе применять знак соответствия любыми удобными для них способами, установленными правилами государственной системы технического регулирования в сфере подтверждения соответствия.

4. Не допускается нанесение знака соответствия на продукцию, подлежащую обязательному подтверждению соответствия и не прошедшую подтверждение соответствия требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования.

#### Статья 31. Декларация о соответствии

1. Декларация о соответствии оформляется изготовителем (исполнителем) продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, в случае, если это предусмотрено нормативными правовыми актами в области технического регулирования, а также в добровольном порядке в отношении любой продукции, не подлежащей обязательному подтверждению соответствия.

2. Декларацию о соответствии вправе принимать изготовители (исполнители), зарегистрированные в качестве юридических лиц в Республике Казахстан.

3. Декларация о соответствии должна содержать:

1) наименование и местонахождение заявителя;

2) информацию об объекте подтверждения соответствия, позволяющую идентифицировать этот объект;

3) наименование нормативного правового акта в области технического регулирования, на соответствие требованиям которого подтверждается продукция;

4) заявление заявителя о безопасности продукции при ее использовании в соответствии с целевым назначением и принятии заявителем мер по обеспечению соответствия продукции требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

5) сведения о проведенных исследованиях (испытаниях) и измерениях, сертификате системы менеджмента качества, а также документах, послуживших основанием для подтверждения соответствия продукции требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

6) срок действия декларации о соответствии;

7) иные сведения, предусмотренные соответствующими нормативными правовыми актами в области технического регулирования.

Форма декларации о соответствии, порядок оформления и регистрации деклараций устанавливаются уполномоченным органом.

4. Декларация о соответствии принимается на срок, установленный изготовителем (исполнителем) продукции, исходя из планируемого срока выпуска данной продукции, но не более чем на один год.

5. Декларация о соответствии продукции подлежит регистрации в органе по подтверждению соответствия, область аккредитации которого включает данный вид продукции.

6. Декларация о соответствии, оформленная и зарегистрированная в порядке, установленном правилами государственной системы технического регулирования в сфере подтверждения соответствия, имеет юридическую силу на всей территории Республики Казахстан наравне с сертификатом соответствия.

7. Декларирование соответствия может осуществляться:

1) принятием декларации о соответствии на основании собственных доказательств;

2) принятием декларации о соответствии на основании доказательств, полученных с участием органа по подтверждению соответствия.

Перечень материалов, которые могут использоваться в качестве доказательств для подтверждения соответствия, определяется соответствующим нормативным правовым актом в области технического регулирования.

В качестве доказательств используются техническая документация, результаты собственных исследований (испытаний) и измерений и (или) другие документы, послужившие основанием для подтверждения соответствия продукции требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования.

При декларировании соответствия на основании собственных доказательств и доказательств, полученных с участием органа по подтверждению соответствия, заявитель по своему выбору в дополнение к собственным доказательствам вправе использовать протоколы исследований (испытаний) и измерений, проведенных в лаборатории, представлять сертификат системы менеджмента качества.

Сертификат системы менеджмента качества может использоваться в составе доказательств при принятии декларации о соответствии продукции, за исключением случая, если для такой продукции нормативными правовыми актами в области технического регулирования предусмотрена иная форма подтверждения соответствия.

8. В течение трех лет с момента окончания срока действия декларации о соответствии первый экземпляр декларации о соответствии и материалы, используемые в качестве доказательств для подтверждения соответствия, хранятся у заявителя, а второй экземпляр декларации о соответствии - в органе по подтверждению соответствия, зарегистрировавшем ее.

Статья 32. Условия обращения на рынке продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия

1. Необходимым условием обращения на рынке продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия (сертификации или декларированию), является ее соответствие требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, подтвержденное в установленном порядке.

2. Запрещается реализация продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, не прошедшей подтверждение соответствия.

Не допускается рекламирование продукции, подлежащей обязательной сертификации и не прошедшей ее в Республике Казахстан.

3. В договорах, заключенных на поставку импортируемой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, должно предусматриваться обязательство по подтверждению соответствия.

4. В договорах, заключенных на поставку импортируемой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия и предназначенной для торговли, должно предусматриваться сопровождение продукции информацией на государственном и русском языках, включающей наименование продукции, страны и предприятия-изготовителя (исполнителя), срок хранения (годности, эксплуатации), условия хранения, способ применения (если наличие указанной информации регламентируется нормативным правовым актом в области технического регулирования).

Статья 33. Признание результатов подтверждения соответствия иностранных государств

1. Сертификаты соответствия иностранных государств, протоколы испытаний продукции, знаки соответствия признаются в соответствии с международными договорами.

2. Порядок признания иностранных сертификатов соответствия, протоколов испытаний, знаков соответствия и иных документов в сфере подтверждения соответствия определяется уполномоченным органом.

Статья 34. Добровольное подтверждение соответствия продукции, услуги, процессов

1. Добровольное подтверждение соответствия продукции, услуги, процессов, на которые не распространяются требования, установленные нормативными правовыми актами в области технического регулирования, проводится по инициативе и требованиям заявителя.

Добровольное подтверждение соответствия не заменяет обязательного подтверждения соответствия продукции, услуги, если это установлено нормативным правовым актом в области технического регулирования.

2. Добровольное подтверждение соответствия проводится органом по подтверждению соответствия на договорной основе.

3. Государственные органы Республики Казахстан не вправе принимать нормативные правовые акты, обязывающие изготовителей (исполнителей), продавцов проводить добровольное подтверждение соответствия продукции, услуги.

## Глава 5. Аккредитация органов по подтверждению соответствия и лабораторий

Статья 35. Аккредитация

1. Аккредитация органов по подтверждению соответствия и лабораторий осуществляется в соответствии с нормативными правовыми актами в области технического регулирования.

2. Субъектами аккредитации являются:

1) органы по подтверждению соответствия;

2) лаборатории.

3. Аккредитация субъектов осуществляется по заявке юридических лиц в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

Статья 36. Аттестат аккредитации

1. Аттестат аккредитации является документом, удостоверяющим факт официального признания правомочия аккредитованного субъекта выполнять конкретные работы по подтверждению соответствия.

Аттестаты аккредитации, выданные уполномоченным органом, действительны на всей территории Республики Казахстан.

Аттестат аккредитации подлежит регистрации в государственном реестре аккредитованных субъектов.

Форма аттестата аккредитации устанавливается уполномоченным органом.

2. С аттестатом аккредитации одновременно выдается в качестве обязательного приложения документ, устанавливающий область аккредитации, в котором указываются конкретные виды работ в заявленной сфере деятельности.

3. Аттестат аккредитации прекращает действовать, если истек срок его действия.

Аттестат аккредитации аннулируется в случаях, если:

1) при инспекционной проверке выявлены нарушения в деятельности аккредитованного субъекта, ставящие под сомнение его компетентность выполнять работы по подтверждению соответствия в установленной области аккредитации;

2) при получении аттестата субъектом аккредитации предоставлена заведомо ложная информация.

4. Аттестаты аккредитации или эквивалентные им документы, выданные иностранными органами по аккредитации, признаются уполномоченным органом в соответствии с заключенными международными договорами.

Глава 6. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования

Статья 37. Государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор за соблюдением требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования

1. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования (далее - государственный контроль и надзор), осуществляются уполномоченным органом, его территориальными органами, иными государственными органами, уполномоченными осуществлять государственный контроль и надзор в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и их должностными лицами.

2. Уполномоченный орган и его территориальные органы, их должностные лица осуществляют государственный контроль и надзор в отношении продукции на стадии ее реализации.

3. Государственные органы, уполномоченные осуществлять государственный контроль и надзор, и их должностные лица:

1) проводят мероприятия по государственному контролю и надзору по вопросам, входящим в их компетенцию, в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

2) принимают меры воздействия по пресечению и недопущению реализации продукции, не отвечающей требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

#### Статья 38. Объекты государственного контроля и надзора

Объектами государственного контроля и надзора за соблюдением требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования, являются продукция, процессы, органы по подтверждению соответствия и лаборатории, на которые распространяется действие нормативного правового акта в области технического регулирования.

#### Статья 39. Должностные лица, осуществляющие государственный контроль и надзор

1. К должностным лицам, осуществляющим государственный контроль и надзор, относятся:

1) Главный государственный инспектор Республики Казахстан по государственному контролю и надзору - руководитель уполномоченного органа;

2) заместители Главного государственного инспектора Республики Казахстан по государственному контролю и надзору - заместители руководителя уполномоченного органа;

3) главные государственные инспекторы областей и городов по государственному контролю и надзору - руководители территориальных органов;

4) заместители главных государственных инспекторов областей и городов по государственному контролю и надзору - заместители руководителей территориальных органов и руководители их структурных подразделений;

5) государственные инспекторы по государственному контролю и надзору - специалисты всех категорий территориальных органов.

2. Должностные лица, осуществляющие государственный контроль и надзор, перечисленные в подпунктах 3)-5) пункта 1 настоящей статьи, должны быть аттестованы в порядке, установленном государственными органами, в пределах своей компетенции.

#### Статья 40. Права должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор

1. Должностные лица, осуществляющие государственный контроль и надзор, вправе:

1) при предъявлении предписания о назначении проверки и служебного удостоверения иметь беспрепятственный доступ для осуществления государственного контроля и надзора в соответствии с настоящим Законом;

2) получать от физических и юридических лиц документы и сведения, необходимые для проведения государственного контроля и надзора в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

3) проводить отбор проб и образцов продукции для государственного контроля и надзора с отнесением стоимости израсходованных образцов и затрат на проведение испытаний (анализов, измерений) за счет бюджетных средств;

4) на стадии реализации продукции требовать предъявления изготовителями (исполнителями), продавцами продукции декларации о соответствии или сертификата соответствия, подтверждающих соответствие продукции требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, или их копий, если применение таких документов предусмотрено соответствующим нормативным правовым актом в области технического регулирования;

5) выдавать предписания об устранении нарушений требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования, или запрете реализации продукции в срок, определенный с учетом характера нарушения, в случаях:

несоответствия продукции требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

отсутствия на продукцию, подлежащую обязательному подтверждению соответствия, сертификатов соответствия (копий сертификатов соответствия), деклараций о соответствии (копий деклараций о соответствии);

маркировки продукции знаком соответствия без наличия на это права;

6) приостанавливать и (или) отменять действие регистрации выданных деклараций о соответствии и сертификатов соответствия в случае обнаружения несоответствия продукции требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования;

7) привлекать лиц, реализующих продукцию, не соответствующую требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, к ответственности в соответствии с законами Республики Казахстан;

8) принимать участие в комиссиях по уничтожению продукции в случае признания ее не пригодной к реализации и употреблению в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан;

9) в случае установления несоответствия готовой продукции нормативным правовым актам в области технического регулирования организовать проверку причин несоответствия на любых стадиях жизненного цикла продукции;

10) обращаться в суд в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

2. Право подписи предписаний принадлежит главным государственными инспекторам.

Формы предписаний и порядок их выдачи устанавливаются уполномоченным органом.

3. Предписания, выданные должностными лицами государственных органов, осуществляющими государственный контроль и надзор, обязательны для исполнения всеми физическими и юридическими лицами.

Статья 41. Обязанности должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор

Должностные лица, осуществляющие государственный контроль и надзор, обязаны:

1) проводить в ходе мероприятий по государственному контролю и надзору разъяснительную работу по применению законодательства Республики Казахстан о техническом регулировании, информировать изготовителей (исполнителей), продавцов о существующих нормативных правовых актах в области технического регулирования;

2) соблюдать коммерческую и иную охраняемую законом тайну;

3) соблюдать порядок осуществления государственного контроля и надзора, установленный законодательством Республики Казахстан;

4) принимать меры по устранению выявленных нарушений на основании результатов проведенного государственного контроля и надзора.

Статья 42. Обжалование действий (бездействия) должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор

Действия (бездействие) должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор, могут быть обжалованы в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Статья 43. Меры защиты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор

Должностные лица, осуществляющие государственный контроль и надзор, или их близкие родственники имеют право на возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, если такие случаи связаны с исполнением их должностных обязанностей.

Глава 7. Ответственность государственных органов, их должностных лиц, физических и юридических лиц за несоблюдение законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования

Статья 44. Ответственность государственных органов и их должностных лиц при осуществлении государственного контроля и надзора

1. Государственные органы и их должностные лица в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения своих служебных обязанностей при проведении мероприятий по государственному контролю и надзору и в случае совершения противоправных действий (бездействия) несут ответственность в соответствии с законами Республики Казахстан.

2. О мерах, принятых в отношении должностных лиц государственных органов, осуществляющих мероприятия по государственному контролю и надзору, виновных в нарушении законодательства Республики Казахстан, государственные органы в течение месяца обязаны сообщить физическому и (или) юридическому лицам, права и законные интересы которых нарушены.

Статья 45. Ответственность физических и юридических лиц за несоблюдение законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования

1. Физические и юридические лица (изготовитель, исполнитель, продавец) несут ответственность в соответствии с законами Республики Казахстан:

- 1) за безопасность продукции, услуги, реализуемых на рынке;
- 2) за нарушение требований, установленных нормативными правовыми актами в области технического регулирования;
- 3) за неисполнение предписаний и решений органа, осуществляющего государственный контроль и надзор, предусмотренных статьей 40 настоящего Закона.

2. Вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу гражданина, либо имуществу юридического лица в результате несоответствия продукции, услуги требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, подлежит возмещению в соответствии с гражданским законодательством Республики Казахстан.

## Глава 8. Заключительные и переходные положения

Статья 46. Переходные положения

1. До введения в действие нормативных правовых актов в области технического регулирования в соответствии с настоящим Законом на территории Республики Казахстан сохраняется действие статьи 14 и пункта 1 статьи 15 Закона Республики Казахстан "О стандартизации".

Положения актов и документов, предусмотренных пунктом 1 статьи 15 Закона Республики Казахстана "О стандартизации", подлежат обязательному соблюдению только в части, соответствующей целям, установленным в пункте 1 статьи 4 настоящего Закона.

С введением в действие нормативных правовых актов в области технического регулирования на продукцию и гармонизированных с ними стандартов, предусматривающих возможность подтверждения соответствия продукции, услуги требованиям, установленным нормативными правовыми актами в области технического регулирования, государственная регистрация технических условий на данную продукцию подлежит отмене в установленном порядке.

2. До введения в действие соответствующих нормативных правовых актов в области технического регулирования в сфере подтверждения соответствия работы по подтверждению соответствия осуществляются согласно положениям Закона Республики Казахстан "О сертификации".

3. По мере введения в действие нормативных правовых актов в области технического регулирования нормативные документы по стандартизации, действующие в Республике Казахстан, дублирующие или не соответствующие им, подлежат отмене.

4. Документы об аккредитации, выданные в установленном порядке органам по подтверждению соответствия и лабораториям, до введения в действие настоящего Закона, а также сертификаты, выданные до введения в действие настоящего Закона, считаются действительными до окончания указанного в них срока.

5. До введения в действие соответствующих нормативных правовых актов в области технического регулирования техническое регулирование в отношении конкретных объектов должно осуществляться в соответствии с нормативными правовыми актами в части, не противоречащей настоящему Закону.

#### Статья 47. Порядок введения в действие настоящего Закона

1. Настоящий Закон вводится в действие по истечении шести месяцев со дня его официального опубликования.

2. Признать утратившими силу следующие законы Республики Казахстан:

1) Закон Республики Казахстан от 16 июля 1999 г. "О стандартизации" (Ведомости Парламента Республики Казахстан, 1999 г., N 20, ст.724; 2003 г., N 12, ст.82);

2) Закон Республики Казахстан от 16 июля 1999 г. "О сертификации" (Ведомости Парламента Республики Казахстан, 1999 г., N 20, ст.725; 2001 г., N 1, ст.7; N 15-16, ст.231; N 23, ст.321; 2003 г., N 12, ст.82).

3. Законы Республики Казахстан, указанные в пункте 2 настоящей статьи, утрачивают силу, за исключением случаев, предусмотренных статьей 46 настоящего Закона.

Президент  
Республики Казахстан  
9 ноября 2004г.

Н. НАЗАРБАЕВ

## Приложение Б

**Основные законодательные и нормативные документы**

1. СТ РК 1.0-2003 «ГСС РК. Основные положения»
2. СТ РК 1.1-2003 «ГСС РК. Стандартизация и смежные виды деятельности»
3. СТ РК 1.3-2003 «ГСС РК. Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации технических условий»
4. СТ РК 1.4-2004 «ГСС РК. Фирменные стандарты»
5. СТ РК 1.5-2004 «ГСС РК. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов»
6. СТ РК 1.10-2004 «ГСС РК. Каталогизация продукции. Основные положения»
7. СТ РК 1.11-2004 «ГСС РК. Порядок заполнения, представления и учета и хранения каталожных листов продукции»
8. СТ РК 1.14-2004 «ГСС РК. Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений»
9. СТ РК 1.16-2004 «Порядок осуществления государственного надзора и контроля за соблюдением обязательных требований нормативных документов по стандартизации, правил сертификации и за сертифицированной продукцией»
10. СТ РК 1.18-2004 «Формы предписаний, выдаваемых по результатам государственного надзора и контроля и порядок их выдачи»
11. СТ РК 1014-2000 «Идентификация продукции. Общие положения»
12. Закон Казахской Советской Социалистической Республики от 5 июня 1991 года № 640-ХІІ О защите прав потребителей (внесены изменения в соответствии с Законом от 26.06.92 г. № 1435-ХІІ)
13. Постановление Правительства РК от 18 марта 2004 года № 331 О проекте Закона РК «О техническом регулировании»
14. Закон РК от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ О техническом регулировании
15. Закон Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений» от 7 июня 2000г.
16. СТ РК 1.0-2003 «ГСС РК. Основные положения»
17. СТ РК 1.1-2003 «ГСС РК. Стандартизация и смежные виды деятельности»
18. СТ РК 1.3-2000 «ГСС РК. Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации технических условий»
19. СТ РК 1.4-2004 «ГСС РК. Фирменные стандарты»
20. СТ РК 1.5-2004 «ГСС РК. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов»
21. СТ РК 1.10-2004 «ГСС РК. Каталогизация продукции. Основные положения»
22. СТ РК 1.11-2004 «ГСС РК. Порядок заполнения, представления и учета и хранения каталожных листов продукции»
23. СТ РК 1.14-2004 «ГСС РК. Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений»

24. СТ РК 1.16-2004 «Порядок осуществления государственного надзора и контроля за соблюдением обязательных требований нормативных документов по стандартизации, правил сертификации и за сертифицированной продукцией»
25. СТ РК 1.18-2004 «Формы предписаний, выдаваемых по результатам государственного надзора и контроля и порядок их выдачи»
26. СТ РК 1014-2000 «Идентификация продукции. Общие положения»
27. Уголовный кодекс РК:
  - Статья 165. Государственная измена;
  - Статья 166. Шпионаж;
  - Статья 172. Незаконное получение, разглашение государственных секретов;
  - Статья 173. Утрата документов, предметов, содержащих государственные секреты;
  - Статья 184. Нарушение авторских и смежных прав;
  - Статья 199. Незаконное использование товарного знака;
  - Статья 223. Обман потребителей;
  - Статья 269. Выпуск или продажа товаров, выполнение работ либо оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности;
  - Статья 277. Нарушение экологических требований к хозяйственной и иной деятельности;
  - Статья 278. Нарушение экологических требований при производстве и использовании экологически потенциально опасных химических, радиоактивных и биологических веществ;
  - Статья 281. Загрязнение, засорение и истощение вод;
  - Статья 282. Загрязнение атмосферы;
  - Статья 283. Загрязнение морской среды;
  - Статья 285. Порча земли;
  - Статья 286. Нарушение правил охраны и использования недр;
  - Статья 287. Незаконная добыча водных животных и растений;
  - Статья 291. Незаконная порубка деревьев и кустарников.