Л. 4. Технологическая политика и организационная инфраструктура осуществления регуляций

Инновационная активность экономических агентов определяется институциональной средой, которая влияет на выбор оптимального вида деятельности, а также зависит от направления развития знаний и технологий.

Государственная технологическая политика представляет собой поддержку научно-технической деятельности в стране, а также нормативное правовое регулирование этой деятельности с целью эффективного развития научно-технического потенциала, увеличения вклада науки и техники в экономическое развитие, а также укрепление позиций на мировых рынках высоких технологий [19].

Технологическая ПОЛИТИКА — составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к научной и научно-технической деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти РФ в области науки, техники и реализации достижений науки и техники. Основными целями научно-технической политики являются развитие, рациональное размещение и эффективное использование научно-технического потенциала, увеличение вклада науки и техники в развитие экономики государства, реализацию важнейших социальных задач, обеспечение прогрессивных структурных преобразований в области материального производства, повышение его эффективности и конкурентоспособности продукции, улучшение экологической обстановки и защиты информационных ресурсов государства, укрепление обороноспособности государства и безопасности личности, общества и государства, упрочение взаимосвязи науки и образования.

Научно-техническая политика осуществляется исходя из следующих основных принципов:

1) признание науки социально значимой отраслью, определяющей уровень развития производительных сил государства;

2) гласность и использование различных форм общественных обсуждений при выборе приоритетных направлений развития науки и техники и экспертизе научных и научно-технических программ и проектов, реализация которых осуществляется на основе конкурсов;

3) гарантия приоритетного развития фундаментальных научных исследований;

4) интеграция научной, научно-технической и образовательной деятельности на основе различных форм участия работников, аспирантов и студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования в научных исследования и экспериментальных разработках посредством создания учебно-научных комплексов на базе образовательных учреждений высшего профессионального образования, научных организаций академий наук, имеющих государственный статус, а та же научных организаций министерств и иных федеральных органов исполнительной власти;

5) поддержка конкуренции и предпринимательской деятельности в области науки и техники;

6) концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития науки и техники;

7) стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности через систему экономических и иных льгот;

8) развитие научной, научно-технической и инновационной деятельности посредством создания системы государственных научных центров и других структур;

9) стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности субъектов РФ и интеграция их научно-технического потенциала;

10) развитие международного научного и научно-технического сотрудничества

Определение основных направлений научно-технической политики, научно-техническое прогнозирование, выбор приоритетных направлений развития науки и техники, разработка рекомендаций и предложений о реализации научных и научно-технических программ и проектов, об использовании достижений науки и техники осуществляются в условиях гласности, с использованием различных форм общественных обсуждений, экспертиз и конкурсов.

Научно-техническая политика в отношении отраслей разрабатывается и реализуется соответствующими органами исполнительной власти с привлечением хозяйствующих субъектов и их объединений с учетом единой государственной научно-технической политики.

Научно-техническая политика субъектов РФ формируется и проводится при взаимодействии органов государственной власти

 Успех японской модели развития по сравнению с США в 1970-е гг. показал, что нельзя смешивать научно-техническую и инновационную политику. Успех Японии был обеспечен практически без вклада страны в мировой научный прогресс.

Когда речь идет о научно-техническом регулировании, нельзя предполагать, что результат будет автоматическим следствием приложенного усилия и объема государственного финансирования [14]. Несмотря на то что по большей части задачи в области НИОКР успешно решаются, регулирующие мероприятия государства на разных участках технологической политики могут обеспечивать разные результаты, что оказывает влияние на выбор форм финансовой поддержки (рис. 2

На практике выделяется два основных вида технологической политики:

1) общая регулярная поддержка научно-технического развития с распределением средств по всему спектру дисциплин и исследовательских проектов в зависимости от их значимости;

2) сфокусированная научно-техническая поддержка, представляющая собой внерегуляр-ные крупные усилия, обеспечивающие выборочное стимулирование той или иной области науки и техники, и направленная на передовые НИОКР.

Такая деятельность государства обеспечивает создание научно-технической базы развития. Дальше можно ожидать долгого и спонтанного перетока достижений НТП в промышленные изделия и технологические процессы. Вместе с тем современный динамично меняющийся мир требует быстрой реакции производства на новые научные достижения. Для этого необходимо появление институциональной и организационной инфраструктуры, которая могла бы обеспечить взаимодействие бизнеса, науки и образования для создания и реализации инновационной продукции — национальной инновационной системы (НИС)П.

11 Понятие НИС было введено Кристофером Фриманом в 1987 г. [37]. В систематическом виде концепция была впервые изложена в 1988 г. в работе Dosi G., Freeman C., Nelson R. Technical Change and Economic Theory. London: Pinter Publishers, 1988. Кроме того весьма распространенные определения НИС сформулированы в работах Бенгт-Аке Лундвалла (1992), Ричарда Нельсона (1993), Пари Пателя и Кейта Павитта (1994), Стэнли Меткалфа (1995) [40, 42, 43, 41].

Такое требование означает рост государственного вмешательства, и мы можем наблюдать зримое противоречие, когда правительство использует либеральную риторику, при построении прогнозов инновационного развития, но не проводит соответствующую политику экономической либерализации, чтобы не стать проигравшей стороной в глобальной конкурентной борьбе, когда неопротекционизм сделался значимым фактором успеха национальных предприятий на глобальном рынке12. В этой связи формирование инновационных систем является наиболее агрегированной задачей государственного регулирования инновационной деятельности.

НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Финансово-кредитная группа

- - бюджетное финансирование; - фонды поддержки науки, в т.ч. частные; - банки инноваций; - венчурные фонды; - страховые компании

Информационная группа

- - участие СМИ и популяризация через Интернет; - выставки и конференции; - каталоги и базы данных; - центры изучения рыночной конъюнктуры

Группа международных контактов

- - международные фонды и организации поддержки; - международные журналы и конференции; - совместные исследования

Группа инновационных Группа государственной

посредников поддержки

- инновационные агентства;

- юридические консультационные центры;

- патентно-лицензионные консультационные центры

- участие органов государственной власти и местного самоуправления;

- определение (создание) государственных научных центров;

- технопарки, технополисы, бизнес-инкубаторы

Понятие инновационной политики, развивающее или замещающее понятие научнотехнической политики, появилось в мировой практике регулирования 1970-е гг. под воздействием следующих обстоятельств:

1) усиление влияния технологических нововведений на конкурентоспособность предприятий;

2) обновление продукции и услуг в масштабах всей экономики под влиянием новых технологий.

Когда в экономике имеет место устойчивая рецессия, нововведения начинают рассматриваться в качестве основного фактора экономического развития. Обычно до этого внимание правительств сосредоточено лишь на проведении активной политики стимулирования НИОКР

12 В XIX в. немецкий экономист Адольф Генрих Вагнер выявил тенденцию, которую затем назвали «законом Вагнера»: с развитием мировой экономики доля государственных расходов в ВВП имеет тенденцию к росту. Сознательное игнорирование этого закона явилось одной из главных причин катастрофического спада российской экономики в 1990-е г. г, так как российские либеральные правительства в качестве одновременных стратегических приоритетов рассматривали сокращение участия государства в хозяйственной деятельности страны и расширение ее участия в процессах глобализации [19].

Инновационная политика представляет собой комплекс мер, направленных на реализацию результатов научно-технической деятельности в новом, усовершенствованном продукте или технологическом процессе, а ее целью является повышение конкурентоспособности национальных производителей за счет стимулирования технологического развития предприятий путем внедрения в производство экономически эффективных инноваций [19]. Как мы уже отмечали, объект регулирования в данном случае — процесс внедрения новых технологий в производство, а также сбыт инновационной продукции.

В настоящее время можно выделить три главных типа моделей инновационного развития стран [1, 6, 8]:

1) страны, ориентированные на лидерство в науке, реализацию крупномасштабных инновационных проектов, охватывающих все стадии научно-производственного цикла, как правило, со значительной долей научно-инновационного потенциала в оборонном секторе (стратегия наращивания собственного научного потенциала и двойных инноваций — США, Великобритания, Франция);

2) страны, ориентированные на распространение нововведений, создание благоприятной экономической среды, способствующей инновационной активности частного бизнеса (создание и локализация инноваций — Германия, Швеция, Швейцария, Норвегия и др.);

3) страны, стимулирующие нововведения путем обеспечения восприимчивости к достижениям мирового научно-технического прогресса, развития инновационной инфраструктуры, координации действий различных секторов в области науки и технологий (стратегия заимствования — Китай, страны Юго-Восточной Азии).

Успех инновационной политики предполагает наличие ряда предварительных управленческих решений со стороны органов государственного регулирования:

1) Необходимо определиться в рамках федеральных нормативных актов, что конкретно понимается под «инновациями». Идеологическая размытость этого понятия не позволяет четко сформулировать цели государственного вмешательства.

2) Обсудить механизмы материальной заинтересованности ученых и научно-исследовательских институтов в инновационной деятельности. Определиться с правилами закрепления прав на объекты интеллектуальной собственности, созданные в НИИ, согласовать порядок их использования и гарантировать право на доход исследовательских бюджетных учреждений.

3) Дать бизнесу четкие сигналы, какая модель поведения будет поощряться и каким образом. Бизнес-структуры должны захотеть создавать новые ценности, ориентированные на потребителя13.

4) Необходимо создать работающий механизм продвижения инновационных идей и конкретных технологий на всех уровнях, включая бизнес, конечных потребителей и бюрократию.

5) Разработать план преодоления организационных и административных барьеров на пути внедряемых технологий.

6) Наконец, указать лиц, ответственных за результат инновационной политики (а не за процесс, как это у нас сегодня принято).

Перечень четких действий необходим, поскольку зачастую не учитывается тот фактор, что успешную инновационную политику государство, бизнес и наука реализуют сообща, учитывая интересы всех участников процесса.

Задачи инновационной и технологической политики

1) Обеспечение заинтересованности частного сектора в финансировании инноваций; 2) определение направлений экономического развития страны; 3) повышение эффективности использования результатов научной и научно-технической деятельности; 4) повышение конкурентоспособности национальной продукции на мировых рынках; 5) модернизация экономики за счет перехода на инновационные рельсы; 6) укрепление обороноспособности страны; 7) повышение экологической безопасности и др. 1) Развитие фундаментальной науки, важнейших прикладных исследований и разработок; 2) определение направлений развития технологических преимуществ страны; 3) сохранение и развитие кадрового потенциала научнотехнического комплекса; 4) интеграция науки и образования; 5) развитие международного научно-технического сотрудничества; 6) развитие межвузовского сотрудничества внутри страны; 7) стимулирование кооперации бизнеса и науки и др.

Задачи по формированию институциональной среды 1) Снижение трансакционных издержек от бюрократического процесса; 2) повышение спецификации прав собственности в сфере НИОКР и инноваций; 3) формирование благоприятного инвестиционного климата; 4) обеспечение политической стабильности и экономической свободы; 5) борьба с бедностью; 6) снижение дифференциации доходов; 7) создание и поддержание нужного уровня конкуренции на рынках и др.

Возвращаясь к институциональной среде ведения бизнеса, необходимо отметить важную роль для проведения успешной инновационной политики отсутствия негативных ожиданий и устойчивого роста доходов населения.

Методы инновационной и научно-технической политики

1) Борьба с коррупцией; 2) создание экономических стимулов, обеспечивающих применение накопленных знаний; 3) перекрытие каналов получения чрезмерной рентабельности в отдельных отраслях; 4) обеспечение заинтересованности частного сектора в финансировании инноваций; 5) развитие международного инновационного сотрудничества; 6) создание информационной инфраструктуры и обеспечение доступности ее услуг; 7) адаптация имеющихся и финансирование новых разработок и знаний для национальной экономики; 8) развитие кооперации между научно-исследовательской и предпринимательской сферами; 9) содействие в формировании рынков сбыта инновационной продукции; 10) повышение защиты прав интеллектуальной собственности; 11) поощрение малого наукоемкого бизнеса и др. 1) Формирование эффективной системы размещения госзаказа на НИОКР; 2) доведение до науки производственных задач; 3) создание системы подготовки научных кадров, начиная с уровня среднего образования; 4) поддержка международных научных контактов; 5) повышение материального обеспечения ученых и инженеров; 6) формирование современной научно-исследовательской инфраструктуры; 7) защита прав интеллектуальной собственности; 8) стимулирование исследований в вузах и на предприятиях; 9) повышение качества среднего и высшего образования, интеграция образования и научной деятельности, возможности для постоянного повышения квалификации заинтересованных лиц; 10) содействие повышению общественного статуса научно-технической деятельности и др.

Инструменты инновационной и научно-технической политики

1) Пропаганда в стране «культа качества»; 2) создание системы поиска и селекции одаренной молодежи с последующим трудоустройством; 3) создание государственных фондов новых технологий (лицензий, патентов, ноу-хау); 4) создание системы защиты авторских прав, прав инноваторов, охраны интеллектуальной собственности; 5) содействие в закупках за рубежом необходимых бизнесу производственного оборудования и инновационных технологий; 6) стимулирование экспорта и прямых иностранных инвестиций; 7) координация инновационной деятельности, формирование «полюсов роста»; 8) разработка системы стандартов и нормативов, стимулирующих инновации; 9) введение финансовых санкций за выпуск устаревшей продукции; 10) прямое государственное финансирование инноваций в рамках предприятий госсектора; 11) государственные закупки инновационной продукции; 12) создание технополисов, технопарков и бизнес-инкубаторов; 13) стимулирование конкуренции на отдельных рынках в целях снижения нормы прибыли; 14) меры протекционизма для защиты перспективных отраслей; 15) налоговые скидки для предприятий в размере расходов на НИОКР, налоговые льготы в сфере налогообложения имущества, доходов и кредитования; 16) освобождение от таможенных пошлин импортируемого оборудования; 17) стимулирование занятости и др. 1) Усиленное бюджетное финансирование НИОКР; 2) создание органов общественного контроля за результатами размещения государственного заказа на НИОКР и отбором проектов; 3) заказ на специалистов нужного профиля через систему среднего и высшего образования; 4) государственное финансирование преподавательских и студенческих обменов и стажировок; 5) переподготовка научных кадров по иностранному языку; 6) предоставление для ученых и инженеров оборудованных помещений для проведения исследований; 7) общественная и/или независимая научная экспертиза крупных проектов, финансируемых государством; 8) проведение совместных межвузовских образовательных программ; 9) создание информационной сети между подразделениями научно-исследовательской инфраструктуры; 10) подключение к мировым системам научно-тех-ни ческой информации; 11) закупка зарубежной научно-технической литературы и финансирование ее переводов; 12) относительно высокая заработная плата для деятелей науки; 13) появление механизма снижения налогов на сумму стоимости приборов и оборудования, передаваемых вузам и научно-исследовательским институтам; 14) обеспечение взаимодействия ученых с инженерами и руководством предприятий и др.

Программа мероприятий инновационной политики не может быть статичной, в противном случае она превращается в неудачный аналог Госплана. В международной практике принято давать динамическую оценку инновационным мероприятиям государства и обеспечивать их регулярный пересмотр. Вот, например, критерии оценки инновационной политики на примере страны ЕС [16, с. 100]14. Оценка дается по пятибалльной системе на ежегодной основе (1 — полностью неудовлетворительно, 2 —неудовлетворительно (можно улучшить ситуацию), 3 — удовлетворительно, 4 — выше среднего в сравнении с другими странами ЕС.

Формирование инновационной политики и критерии ее оценки

1 Открытость процесса разработки инновационной политики Процесс совершенствования инновационной политики происходит с участием основных заинтересованных сторон на всех стадиях процесса и на принципах партнерства

2 Влияние имеющихся данных на проведение политики Работа над политикой проводится систематически, на основе имеющихся данных и результатов оценки

3 Регулярность и прозрачность процессов мониторинга и пересмотра инновационной политики. Все основные документы, касающиеся инновационной политики, и ее инструменты подлежат регулярному пересмотру с участием основных заинтересованных сторон.

4 Оценка влияния на инновационную сферу мер регулирования. Существует четко структурированный процесс отслеживания влияния новых мер регулирования на инновационную сферу. Инновации играют роль в других национальных политиках

5 Наличие механизмов координации. Существует четко согласованная и отлаженная система координации политики на правительственном уровне и уровне государственных органов

б Наличие «культуры оценки» инновационной политики Меры инновационной политики оцениваются на основных этапах ее осуществления

7 Наличие внешней и внутренней оценки мер инновационной политики Результаты оценки соответствуют практическим критериям объективности (привлекаются независимые эксперты, оцениваются отчеты о результатах и т. п.)

8 Прозрачность и доступность результатов оценки. Все результаты оценок публикуются и являются предметом обсуждения общественности

Необходимость измерения результатов научно-исследовательских разработок и инновационных процессов была впервые обозначена в 1962 г. в ходе работы первой тематической конференции по вопросам системного решения проблем измерения результатов НИР и выработки объективных статистических показателей [2, с. 39]. За последние десятилетия в отечественной и зарубежной науке появилось значительное количество методик оценки и анализа научно-технического потенциала территории (региона или страны), как международных, адаптированных к российским условиям, так и уникальных. В целях сопоставления уровня внедрения инноваций используется индексный метод, основой которого является расчет индикаторов инновационного развития.

Всемирный экономический форум Индекс инновационной способности экономики (National Innovative Capacity Index) — характеризует способность к устойчивому экономическому росту в среднесрочной перспективе (5 лет). Включает набор субиндексов: 1) качество инновационной политики - эффективность защиты ПС, доступность налоговых скидок и субсидий; 2) условия формирования инновационных кластеров - состояние и глубина развития кластеров, уровень локальной конкурентной борьбы, требования потребителей; 3) качество инновационной инфраструктуры - наличие исследовательских организаций, системы подготовки технических кадров, наличие венчурного капитала; 4) ориентация компаний на инновационную деятельность - производство новых продуктов, уровень развития маркетинга, влияние инноваций на производительность.

Мировой банк Эффективность инновационных систем (в рамках программы Knowledge for Development) — характеризует способность отдельных государств в использовании знаний как инструмента экономического развития. Для детальной характеристики используется следующий набор показателей: 1) прямые иностранные инвестиции как процент от ВВП; 2-3) размер роялти и лицензионных выплат (млн долл., млн долл. / млн населения); 4) число подготовленных за 10 лет ученых и инженеров по отношению к числу студентов; 5-6) число исследователей в сфере НИОКР (чел, чел./ млн насел.); 7) расходы на НИОКР, % от ВВП; 8) объем торговли, % от ВВП; 9) объем сотрудничества между исследовательскими секторами университетов и частных фирм; 10) общее число инновационно активных менеджеров; 11-12) общее количество статей в научных и технических журналах (единиц, единиц / млн населения); 13) административные барьеры для начинающих предпринимателей; 14) объем доступного венчурного капитала; 15-16) количество патентов, зарегистрированных Управлением патентов и товарных знаков США (единиц, ед. / млн населения); 17) объем экспорта высокотехнологичной продукции, в % от общего объема экспорта товаров промышленного производства; 18) объем ассигнований частного сектора на НИОКР (млн долл.) Кроме того, общая характеристика предусматривает еще 3 показателя: ■S число научных работников, занятых в сфере НИОКР; ■S количество патентов общего назначения, а также патенты на механизмы, разработку, регистрационные знаки и др.; ■S количество журнальных статей, опубликованных в таких областях как физика, математика, биология, химия, клиническая медицина, биомедицинские исследования, инженерные науки и технологии, исследование Земли и космические науки

Несмотря на то что эпитет «инновационный» встречается сейчас в подавляющем большинстве отчетных документов, на деле инновационное развитие нашей страны не является вынужденной и осознанной мерой. Инновационная политика в России ( тоже самое можно сказать и о Казахстане) — следствие обеспокоенности высших бюрократических структур по поводу возможного снижения финансирования ведомств в случае падения международного спроса на российские сырьевые ресурсы. Но наполнение бюджета сегодня возможно и без инноваций, которые на судьбу большинства государственных служащих вообще не влияют. Таким образом, наряду с бизнесом государственные структуры в своей массе также не столь заинтересованы в построении инновационной экономики, как может показаться на первый взгляд. Конечно, определенный интерес возникает при освоении средств, выделенных в рамках «инновационных» федеральных целевых программ, но это всего лишь вопрос перераспределения средств и полномочий в пользу инновационной деятельности тех же ведомств, причем с появлением обязательной отчетности и дополнительной работы (без связи с оплатой труда) для рядовых представителей госструктур.