

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

ОСНОВЫ ИННОВАТИКИ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Учебное пособие



Владимир 2021

УДК 001.895

ББК 65.9-55

О-75

Авторы: В. А. Еронин, М. П. Вахромеева, Н. В. Муравьева,
Н. В. Абдуллаев

Рецензенты:

Кандидат экономических наук, доцент
зав. кафедрой экономики и финансов Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации (Владимирский филиал)
Д. В. Кузнецов

Генеральный директор ООО «Индустриябетон»
Д. А. Кравченко

Основы инноватики и инновационных технологий : учеб.
О-75 пособие / В. А. Еронин [и др.] ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г.
Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2021. – 164 с.
ISBN 978-5-9984-1449-7

Излагаются основные теоретические подходы, новые парадигмы и концепции инновационных систем. Рассмотрены направления и способы совершенствования системы управления инновациями в сфере наукоемких технологий, а также вопросы, связанные с организацией инновационной инфраструктуры. В пособии уделено внимание особенностям разработки и реализации стратегий и программ инновационного развития и регулирования инновационной деятельности в России.

Предназначено для студентов направления подготовки бакалавров 38.03.05 – Бизнес-информатика всех форм обучения; руководителей организаций и специалистов по инновационному менеджменту, занимающихся вопросами разработки, внедрения и реализации проектов в сфере инновационной деятельности.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Ил. 19. Табл. 3. Библиогр.: 76 назв.

УДК 001.895

ББК 65.9-55

ISBN 978-5-9984-1449-7

© Еронин В. А., Вахромеева М. П.,
Муравьева Н. В., Абдуллаев Н. В., 2021

ВВЕДЕНИЕ

Необходимое условие стабильности и устойчивого развития экономики России – осуществление мероприятий по ее модернизации. Фундаментом процесса модернизации является использование современных технологий, научных достижений и разработок.

Необходимо повсеместное внедрение инноваций во все сферы экономики, целью которого станет создание потенциала для будущего развития. Большинство индустриально развитых стран связывает свои надежды на долгосрочный стабильный экономический рост с переходом к инновационному пути развития.

Именно поэтому повышение значения инновационных систем в экономике – важнейшая задача современного индустриально развитого государства.

Инновация – это внедрённое новшество, которое обеспечивает качественный рост эффективности продукции или процессов, востребованное рынком. Она представляет собой конечный результат интеллектуальной деятельности человека, его творческого процесса, фантазии, изобретений, открытий и рационализации.

Инновации в современных конкурентных условиях играют важную роль в создании новых рабочих мест, эффективном развитии процессов общественного воспроизводства на всех уровнях управления экономикой. Проведение научно-технических мероприятий, связанных с внедрением инноваций и осуществлением проектов, предполагает обеспечение конечного экономического эффекта, который отражается в повышении эффективности хозяйственной деятельности предприятия.

Для сохранения лидирующих позиций на мировых рынках развитые страны ограничивают распространение изобретенных ими передовых технологий в страны-конкуренты. Оберегая внутренние рынки инноваций от проникновения на них конкурентов, они проводят активную политику борьбы за внешние рынки инноваций, к которым также относится российский рынок.

В лице России развитые страны хотят видеть только компаньона дополняющего, а не конкурирующего с ними. Поэтому только с выбором инновационного пути развития у России появляются реальные возможности выхода на мировой рынок с конкурентоспособной продукцией.

Сегодня инновационная концепция – это основа стратегического управления, использование которой позволяет стабильно развивать экономику в условиях постоянно изменяющейся внешней среды. По этой причине всестороннее исследование возможностей применения инновационных систем и технологий является актуальным и может послужить основой для дальнейших разработок в сфере производственного менеджмента.

Издание направлено на изучение закономерностей использования инновационных систем и их внедрения в управление экономикой, ориентировано на студентов направления подготовки бакалавров 38.03.05 – Бизнес-информатика всех форм обучения по дисциплине «Основы инноватики и инновационных технологий», а также может использоваться магистрантами направления 38.04.05 «Бизнес информатика».

Главной задачей учебного пособия является ознакомление студентов с основами инновационных технологий, с методикой их разработки и внедрения в современных условиях.

Для успешного освоения дисциплины студенты должны:

1) знать теоретические основы и понятийный аппарат дисциплины, принципы и правила организации инновационной деятельности, а также основные критерии эффективности инновационных проектов и этапы коммерциализации инноваций;

2) уметь находить и использовать информацию, систематизировать, анализировать и обобщать в целях поиска и обработки данных, касающихся подходов и трендов оценки современных технологических инноваций и их конкурентоспособности на рынке;

3) обладать способностью к видению перспектив, восприятию нового и выдвижению оригинальных идей, а также навыками проведения первичной экспертизы инновационных проектов.

Дисциплина основывается на знании следующих дисциплин: «Макроэкономика», «Микроэкономика», «Математический анализ», «Информатика».

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как «Бизнес-планирование», «Финансовое планирование», «Оценка стоимости бизнеса» и др.

При написании учебного пособия авторский коллектив руководствовался следующими важнейшими методологическими и методическими положениями:

- содержание учебного пособия должно полностью соответствовать ФГОС ВО для подготовки бакалавров по направлению 38.03.05 – Бизнес-информатика;

- дополнительный материал может быть использован студентами для углубления знаний при подготовке докладов, рефератов, контрольных работ, а также магистрантами, аспирантами и преподавателями.

Пособие выступает как основа воспитания экономического мышления, понимания современных задач в области применения инновационных технологий, управления их элементами и ведения консалтинговой деятельности в данной сфере.

Издание подготовлено преподавателями кафедры бизнес-информатики и экономики Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых: к.э.н., доцентом В. А. Ерониным (введение, гл. 2, заключение), к.э.н., доцентом М. П. Вахромеевой (гл. 1 и 7), к.э.н., доцентом Н. В. Муравьевой (гл. 3 и 4), ст. преподавателем Н. В. Абдуллаевым (гл. 5 и 6).

Глава 1. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ: ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И НОВЫЕ ПАРАДИГМЫ

План

- 1.1. Теоретические основы инновационной деятельности
- 1.2. Регулирование инновационных процессов
- 1.3. Инновации в условиях кризиса и пандемии

1.1. Теоретические основы инновационной деятельности

Актуальность инновационного развития любой страны сегодня продиктована внутренними проблемами и внешними вызовами. Именно от инновационной активности и инновационной восприимчивости экономик зависит стратегическая конкурентоспособность любого государства.

По поводу природы инноваций у научного сообщества сегодня нет единства мнений. В научной литературе есть множество подходов, объясняющих появление инноваций и развитие инновационной деятельности.

Еще в конце 20-х годов XX века Н. Д. Кондратьев писал, что изменения в технике влияют на экономическое развитие [1]. Высказывались концепции положительных внешних эффектов от инноваций. Их суть в том, что полезность открытия, сделанного одним человеком, не уменьшает его полезности при использовании открытия другими людьми [2].

Некоторые ученые рассматривают внедрение инноваций в зависимости от путей развития знаний и технологий в процессе взаимодействия между институциональными структурами. Другие определенные подходы объясняют восприимчивость фирм к инновациям осознанием преимуществ новых технологий, приемов [3].

Сегодня международная конкуренция – мощный стимул для развития инновационной деятельности и глобальных структурных изменений экономик.

Можно выявить основные признаки инноваций.

- основаны на новых знаниях или комбинации знаний, информации;
- зависят от типа отрасли, региональных особенностей;

- требуют инвестиций;
- зависят от развития мировой экономической конъюнктуры;
- зависят от механизмов государственного регулирования.

В самом общем виде под инновацией следует понимать создание и распространение нового продукта, метода, процесса, технологии. Подлинная инновация всегда сопряжена с наличием потенциального потребителя, с оптимизацией финансового механизма разработки и внедрения, с развитием институциональных подходов, с достижимостью планируемых эффектов.

Можно выделить определённые аспекты толкования инновации.

1. Инновация – это коммерческая концепция.
2. Инновации имеют разные степени новизны.

Основной единицей инновационной деятельности не обязательно является один человек, обычно это группа людей, совместно работающих над инновационным проектом.

Изучение инновационной деятельности прошло несколько этапов. Изначально инновационная деятельность рассматривалась как деятельность отдельных новаторов. Сегодня коллективное сотрудничество, как правило осуществляется группами специалистов, группами компаний.

На современном этапе говорить об инновационном пути развития любого государства, можно, если в стране создана и функционирует национальная инновационная система. В частности, есть условия и предпосылки напрямую связанные с политической стабильностью, с проведением эффективной инвестиционной политики, с соблюдением гарантий и прав собственности на средства производства и интеллектуальные ресурсы.

Для определения приоритетов политики государства в области инноваций используются модельные конструкции. Наиболее известными считаются неоклассические факторные модели экзогенного экономического роста Р. Солоу и модель Солоу-Свана, разработанные в 50-е годы XX века. Основным фактором в этих моделях является накопление капитала. В этих моделях используется переменный фактор – влияние внедрения новых технологий на экономический рост.

Подобная зависимость имеется и в моделях К. Эрроу и Н. Калдора В их моделях использовалась концепция Й. Шумпетера о креативном разрушении при описании конкурентного процесса: предпри-

ниматели всегда ищут новые идеи для своего бизнеса, превращая идеи и технологии конкурентов в устаревшие [2].

В. Нордхаус и К. Шелл рассматривали технологический прогресс не как экзогенный фактор, а как выбор, сделанный экономическими субъектами [4].

Х. Узава показал, что экономический рост, может быть, достигнут и эндогенным путем: переменным параметром в его модели был человеческий капитал, приходящийся на одного работника. Рост этого параметра требует затрат на образование [5].

Модель Харрода-Домара основывается на гипотезе, что технологические знания в большей степени, чем занятость, оказываются фактором, автоматически возрастающим по мере роста основного капитала. Технологические знания являются не чем иным, как нематериальным капитальным товаром [6].

В российской экономической науке очень актуален вопрос развертывания инноваций. А.И. Тарасов (изучая модификацию модели Агийона) показывает, что темп экономического роста – монотонно убывающая функция от скорости копирования технологий. В действительности и малая скорость копирования не способствует росту: фирмы, копирующие технологии, также могут осуществлять инновации, но вероятность их инвестирования невелика [7].

А. В. Корицкий изучает уровень человеческого капитала и его влияние на экономический рост. Он приходит к выводу, что уровень образования населения, занятого в экономике регионов России, оказывает заметное положительное влияние на уровень регионального производства [9].

На современном этапе только новых технологий для создания инновационной экономики недостаточно, необходимо взаимодействие многих составляющих. Речь идет о научном потенциале, исследовательской деятельности, о государственной поддержке и о спросе на инновационный продукт. Поэтому можно сказать, что экономический рост – это результат инновационной хозяйственной деятельности разных групп субъектов экономики и соответствующей политики государства.

1.2. Регулирование инновационных процессов

Необходимость государственного регулирования инновационных процессов обусловлена как социально-экономическими тенденциями современного общества, так и процессами глобализации экономики, серьезными вызовами времени. Так в 2020-ом году начал распространяться новый вирус “COVID-19”. Поразившая весь мир пандемия заставила все страны использовать огромные средства для борьбы с ней. Эта эпидемия затронула все сферы нашей жизни и конечно же экономическую. Несомненно, пандемия коронавируса навсегда оставит след в истории России, как очень опасный и глобальный кризис, от которого мир будет оправляться не один год.

Наступают трудные времена для развивающихся инновационных компаний, для инновационных технологичных предприятий с участием венчурного капитала, работающим на будущее. Многие инновационные проекты приостановлены. Перезапуск проектов и исследований связан с огромными финансовыми затратами. Для России, занимающей не самые передовые позиции в рейтингах стран с инновационной активностью, упущенное время может обернуться фатальным снижением конкурентоспособности и технологическим отставанием. Мир «на карантине» обманчиво замедлился, венчурной отрасли, как и экономике в целом, нужны быстрые и решительные действия, требуется проведение эффективной инновационной политики.

Инновационная политика государства включает систему мер по стимулированию, управлению, планированию и контролю инновационной деятельности в сфере науки, техники и производства. Среди основных факторов, принято выделять.

1. Рыночный спрос на нововведения. Конкуренция побуждает производителей к наиболее эффективному использованию знаний, поиску и созданию новых продуктов, постоянному усовершенствованию продукции. Отсутствие конкуренции отрицательно влияет на деятельность хозяйствующих субъектов, лишает мотивации для создания инновационного продукта.

2. Наличие инновационного потенциала, совокупность важнейших показателей, таких как численность персонала, занятого исследованиями и разработками; количество и качество НИОКР; число инновационно-активных предприятий; финансирование затрат на созда-

ние нового продукта. Также количество зарегистрированных патентов; обеспечение производственных процессов высококвалифицированными кадрами.

3. Наличие эффективных механизмов коммерциализации идей, разработок и результатов интеллектуальной деятельности. Особую значимость этому обстоятельству придает тот факт, что значительная часть исследований и разработок в России выполняется государственными научными организациями за счет средств федерального бюджета, а, следовательно, результаты этих исследований и разработок принадлежат государству. В этой связи разработка процедур для передачи этих результатов в предпринимательский сектор экономики и обеспечение при этом наиболее эффективных способов реализации принципа государственно-частного партнерства должны лечь в основу нормативно-правовой базы по коммерциализации идей, разработок и результатов интеллектуальной деятельности.

4. Спецификация прав на объекты интеллектуальной собственности. Создание новых продуктов осуществляется в процессе интеллектуальной деятельности. Результаты этой деятельности приобретают впоследствии свойства интеллектуальной собственности. Последующая спецификация прав собственности на результаты этой деятельности является необходимым и закономерным этапом на пути придания вновь созданному продукту первичных идентификационных признаков. Без подтверждения наличия новизны у вновь созданного продукта и без уточнения права собственности реализовать предпринимательские цели в отношении указанного продукта не представляется возможным. Это и обуславливает возникновение объективных трудностей вовлечения продукта в экономический оборот на этом этапе.

5. Налоговая политика государства. Благоприятные налоговые условия всегда стимулируют развитие инноваций. Стимулирующее воздействие налоговой системы целесообразно направлять на снижение налоговой составляющей в цене научного и инновационного продукта. Необходимо направлять налоговые стимулы для инвестирования в науку и инновационную сферу; оказывать преференции малым научным и инновационным предприятиям.

6. Развитая инновационная инфраструктура. Это - особые наукограды, экономические зоны, технопарки, бизнес-инкубаторы, иннова-

ционно-технологические центры, центры передачи технологий, центры коммерциализации, которые являются необходимыми составляющими инновационной системы.

7. Наличие разнообразных финансовых инструментов для финансирования высокорисковых инновационных проектов на всех стадиях. Основными субъектами финансирования таких проектов, являются физические лица, государственные фонды поддержки, венчурные фонды (частные, государственные, частно-государственные), фонды прямых инвестиций, финансовые группы, банки.

8. Наличие высококвалифицированных специалистов, обладающих особыми знаниями и подготовкой для осуществления деятельности на всех этапах инновационного цикла. На современном этапе специалисты должны обладать высокой квалификацией и разбираться в таких вопросах, как знание конъюнктуры рынка и условий коммерциализации продукции. Должны обладать юридическими знаниями, разбираться в инвестициях и венчурном финансировании.

9. Создание комфортных условий для предпринимательской деятельности, привлечение к инновационной деятельности малых предприятий. Инновационная деятельность осуществляется субъектами предпринимательской деятельности, компаниями, деятельность которых осуществляется в определенной среде, способствующей или препятствующей реализации проектов. При этом административные барьеры являются значимыми препятствиями на пути инновационного процесса.

Совокупность ресурсов, выделяемых государством и частным сектором на инновационные преобразования, ограничена. Поэтому важно их умело сконцентрировать на сравнительно узком круге передовых технологий, дающих наибольший эффект. Путем определения приоритетных направлений развития науки, трендов экономического развития, развития техники и критических технологий, как на федеральном, так и на региональном уровне решаются данные проблемы.

К исходным принципам при формировании приоритетов относят [10]:

а) технологические потребности экономики России и регионов (насыщение потребительского рынка конкурентоспособными товарами и услугами; развитие социальной сферы, здравоохранения и медицины; освоение и внедрение высокотехнологичной продукции, опе-

режающее развитие стратегических отраслей; ресурсобеспечение и ресурсосбережение, освоение новых поколений материалов и комплектующих, энергосберегающих и экологически чистых технологий; развитие современной инфраструктуры, новых поколений средств логистики и связи; укрепление обороноспособности страны);

б) патентная защищенность;

в) эффективность – норма прибыли или другого полезного и синергетического эффекта, который может быть получен от реализации критических технологий; ожидаемый срок окупаемости инвестиций в инновации;

г) реальность – обеспеченность научным заделом и научными подходами, кадровым потенциалом, высокопроизводительными мощностями.

Применительно к инновационной деятельности осуществляется нормативно-правовое, организационное, экономическое, финансовое регулирование.

Нормативно-правовое регулирование предполагает совершенствование действующего законодательства в части охраны прав интеллектуальной собственности, развития договорных и лизинговых, кредитных отношений, налогообложения инновационной деятельности.

Организационное регулирование инновационной деятельности предполагает развитие инновационной инфраструктуры, интеграционных, взаимосвязанных и кооперационных процессов, международного сотрудничества и внешнеэкономической деятельности, обеспечение государственных преференций предприятиям научно-технической сферы.

Экономическое и финансовое регулирование предполагает создание благоприятного инвестиционного климата для внедрения инноваций, расширение спроса и предложения на инновационную продукцию, предоставление налоговых преференций предприятиям, выпускающим и потребляющим инновационную продукцию, развитие малого инновационного предпринимательства. Используемые методы регулирования инновационной деятельности могут обеспечить реализацию федеральной и региональной инновационных стратегий и концепций, направить в сторону инновационных приоритетов предпринимательскую инициативу.

Это:

- методы административного и нормативно-правового регулирования, направленные на формирование и трансформацию структур, осуществляющих инновационные подходы и процессы:

- повышение эффективности деятельности общественных институтов и государственного аппарата, создание институтов поддержки и развития; содействие сертификации продукции;

- предоставление предпринимательскому сектору научно-технической информации и результатов исследований;

- помощь в аренде площадей на льготных условиях; поддержка групп отраслевых ассоциаций;

- формирование инновационных промышленных и территориальных кластеров, где возможно совместное обучение и эффективный обмен лучшим опытом между малыми, средними и крупными предприятиями.

Методы экономического регулирования, которые определяют способы формирования финансовых ресурсов предпринимательства и повышение их заинтересованности во внедрении новшеств: налоговые льготы; субсидии на возмещение части процентной ставки по кредитам на передовые исследования; улучшение условий функционирования бизнеса [11].

Все множество методов государственного регулирования сферы науки и технологий можно представить в виде прямых и косвенных.

Прямые методы делятся на три основные группы.

К первой из них относятся методы и механизмы, обеспечивающие прямое участие государства в производстве знаний, которое реализуется через формирование государственных научных структур (государственных лабораторий, институтов и т.д.) и их прямое бюджетное финансирование.

Вторая группа методов государственного регулирования сферы науки и технологий объединяет широкий спектр безвозмездных субсидий и грантов на проведение фундаментальных исследований.

К третьей группе относятся методы, направленные на формирование благоприятных условий для частных инвестиций в инновационную сферу, стимулирование исследований и разработок.

Сегодня общей тенденцией в государственном регулировании сферы науки и технологий является переориентация с прямых методов на косвенные. К таким методам можно отнести:

- снижение налога на прибыль предприятий и освобождение от налогообложения той части прибыли, которая направляется на развитие производства;
- дифференциация ставки налогов в зависимости от видов деятельности;
- отмена налогов на экспорт и импорт, кроме таможенных процедур и пошлин;
- увеличение сроков освобождения от уплаты налогов;
- выдача налоговых кредитов;
- установление сроков ускоренной амортизации и др.

Преимущества косвенного регулирования перед прямым заключаются в том, что косвенные методы государственной поддержки обеспечивают обособленность частного сектора предпринимательства, его экономическую ответственность за выбор направления исследований и разработок, они не создают искусственного рынка знаний и нововведений, поддерживаемого государством.

Реализация косвенных методов требует меньшей бюрократической работы, обеспечивает единый подход к стимулированию исследовательских работ в различных областях. Социальные и психологические преимущества косвенного регулирования состоят в том, что получаемые компаниями льготы являются результатом их собственных усилий.

В России устойчиво сохраняется приоритет прямой государственной поддержки науки (бюджетное финансирование), что требует изменения сложившихся приоритетов в этой сфере. Используемые при реализации государственной научно-технической политики формы и методы регулирования должны соответствовать актуальным преобразованиям экономики [12].

В условиях перехода экономики на инновационный путь развития инновационная политика должна занять принципиально новое место во всей системе государственного регулирования. Она уже не может представлять собой некий обособленный фрагмент в политике, а становится в центр системы государственного регулирования и пронизывает собой все ее аспекты. Она должна быть акцентирована на

создание национальной инновационной системы, региональных инновационных систем, нацеленных на конкретный конечный итог - стимулирование трансфера знаний, приобретающего, в том числе, форму трансфера технологий.

1.3. Инновации в условиях кризиса и пандемии

2020 год ознаменовался рядом шоковых событий, которые повлияли на внедрение инноваций, видоизменили бизнес-процессы многих компаний, повлияли на жизни людей.

«Карантин», начавшийся с одной недели, плавно перерос в затяжную череду нерабочих дней, переводя экономически активное население «на удаленку» в режиме вынужденной самоизоляции. Средства массовой информации публиковали пессимистические прогнозы о массовых банкротствах, грядущей повальной безработице и общей экономической «безнадеге».

Современный мир еще не сталкивался с таким явлением, как коронавирусная пандемия. Человечество всегда находило в себе силы выжить, преодолев любые сложности, «форс-мажоры» и внешние обстоятельства. Поэтому спустя определенное время после распространения коронавируса по планете и принятых контрмер, стало понятно, что многие самые мрачные прогнозы не сбылись.

Несмотря на самоизоляцию и социальное дистанцирование, люди всегда будут путешествовать, отдыхать и радоваться жизни, покупать. Бизнес, получив мощнейший удар на грани нокаута, удержался, сжался пружинкой, и распрямившись - трансформировался, «диджитализировался», но никуда не исчез. Многие сотрудники ушли на удаленный режим работы без ущерба для бизнес-процессов.

Сегодня появляются новые направления, а технологии инновационные подходы, которые раньше находились в зачаточном состоянии – стали в ускоренном режиме набирать обороты и раскрывать свой потенциал.

Многие известные политики и экономисты приводят в пример популярный вариант не совсем корректной трактовки слова «кризис» на китайском языке. В китайском языке слово «кризис» складывается из двух иероглифов, первый из которых символизирует «опасность», а второй ошибочно преподносится многими как «возможность».

Лингвисты в свою очередь трактуют второй иероглиф как приближение к некоей «критической точке».

И для многих компаний, столкнувшихся с последствиями COVID-19, кризис действительно стал преодолением некоего разлома, критической точки, за которой открываются новые возможности и новое начало. Начало цифровой трансформации бизнеса в новых экономических реалиях и условиях.

Сегодня коронавирус оказал эффект синергии на схему выстраивания бизнес-процессов многих компаний, временно «подружив» между собой «заклятых друзей» и сведя вместе те сферы, которые раньше прекрасно существовали и сами по себе.

Общепит вдруг стал активно взаимодействовать с ритейлом. На полках федеральных продуктовых сетей стали появляться ресторанные блюда. Книжные сети вознамерились «гибридизировать» свой привычный формат и открывать на своей территории кофейни с релаксационными зонами. В ассортименте фэшнритейлеров и продавцов бытовой техники вдруг стали появляться продукты питания долгого хранения. Пивовары стали массово переориентироваться на производство антисептиков, а службы такси, в условиях спада клиентского потока - спешно принаравливаясь к доставке и грузоперевозкам.

Новые экономические реалии оказали влияние не только на бизнес, но и на государственные структуры, приближая к реальному воплощению в жизнь законопроекты, которые ранее были лишь «в планах» или только обсуждались в кулуарах на высшем уровне.

«Посткоронавирусная» реальность диктует бизнесу новые требования и «правила игры», которые приходится учитывать в дальнейшей работе. Необходимость в обеспечении социальной дистанции, расходы на защитные средства для персонала, снижение трафика и переориентирование покупателей на онлайн-покупки – все это в совокупности стимулирует и подталкивает многие компании к внедрению новых инновационных технологий.

Для исследовательских целей и обработки огромных массивов данных сейчас задействованы суперкомпьютеры, а также облачные и grid технологии. Для проведения например молекулярно-генетических исследований по теме COVID-19 требуется в разумное время обработать сотни терабайтов и даже петабайты данных. Именно здесь приходят на помощь последние достижения инженерной

мысли в области больших данных и искусственного интеллекта, на базе которых проводится моделирование сложнейших сценариев эпидемиологической обстановки, прототипирование потенциальных вакцин, совершенствование стандартных методов скрининга.

Если говорить об инновациях в целом, то по данным Роспатента значительно увеличилось количество заявок на изобретения, связанных с коронавирусом. Сейчас патентное право можно считать монопольным, но общество понимает, что интересы должны быть сбалансированы, и в законодательстве появляются исключения из правил. Соответствующие нормы приобретает и Гражданский кодекс, где указано, что использование изобретения не нарушает права при экстремальных обстоятельствах (к которым относятся стихийные бедствия, аварии или катастрофы), но при этом патентообладатель должен быть уведомлен и получить соразмерную компенсацию.

Пандемия, начавшаяся с дефицита предложения, повлекла за собой серьезную нехватку спроса, что серьезно ударило по компаниям, которые находятся на поздних сроках развития и имеют уже готовый продукт. Главное, на чем сейчас стоит сконцентрироваться государственным структурам, – это обеспечение и, возможно, даже расширение рынков сбыта для этих компаний, поддержка необходимого уровня продаж и поиск новых каналов реализации их продукции и услуг. Они не должны пострадать от приостановки тендеров и контрактов, нужно дать им упрощенный доступ к государственным заказам крупных корпораций.

Также важнейший вопрос – гранты, для софинансирования погашения растущих долгов по основным обязательствам технологичных проектов разных стадий. Речь идет о заработной плате, арендных и лизинговых платежах. Льготное кредитование и налоговые каникулы не решат всех проблем компаний. Особенно это касается проектов, находящихся на ранних стадиях развития или с длинным циклом производства. Наряду с кредитами крайне востребованными сегодня являются специализированные гранты, в которых финансовая ответственность будет пропорционально распределена между государством, венчурным капиталом и самими компаниями.

В сложившейся ситуации венчурные фонды – главное плечо и канал поддержки стартапов. При участии государства, крупных частных инвесторов и институтов развития фонды смогут обеспечить от-

расли и стартапам дополнительные раунды, кредиты, гранты. На данный момент софинансирование – это самый реальный и уместный инструмент. Другая задача заключается в оказании координационной и консалтинговой помощи, содействии в решении проблем с банками, поставщиками и клиентами. То, что в мирной жизни называют business development – поддержкой портфельных компаний. Важно своевременно мониторить возникающие проблемы, слышать предпринимателей и координировать меры поддержки, наблюдая их реальную эффективность.

Инновационные цифровые технологии сегодня являются ключевым компонентом коллективных усилий по борьбе с вирусом и поддержке новых способов жизни и работы в сложных условиях. Коронавирусный кризис ускорил внедрение цифровых решений, инструментов и услуг, ускорив глобальный переход к цифровой экономике. Люди работают из дома, школы и университеты ведут занятия онлайн, врачи и пациенты обращаются к телемедицине, а политические лидеры посещают виртуальные саммиты. Цифровая трансформация превратилась из необходимого сдвига в критический шаг, вызванный вспышкой COVID-19.

Цифровые преобразования должны будут выйти за рамки традиционной интеграции таких инструментов, как Zoom, Slack и Jira, чтобы удовлетворить все более сложные потребности. Это может означать внедрение гибридных облаков, разработку собственного программного обеспечения или добавление новых мобильных решений в цифровую среду, которая должна будет поддерживать новую рабочую культуру.

При наличии достаточного количества качественных данных искусственный интеллект может оказаться мощным инструментом, используемым для прогнозирования будущих тенденций заболевания и даже поиска возможных методов лечения. Телемедицина может быть эффективным способом сдерживания распространения COVID-19 при одновременном оказании необходимой первичной медицинской помощи. Носимые персональные ИТ-устройства могут отслеживать жизненно важные показатели. Чат-боты могут ставить начальные диагнозы на основе симптомов, выявленных пациентами.

Цифровые инструменты, такие как приложения и данные смартфонов, сегодня используются для проверки распространения

вируса, технологические компании, включая Alibaba и Tencent в Китае и IBM, Google и Microsoft в США, развертывают свои высокопроизводительные компьютерные возможности, чтобы помочь исследователям сотрудничать в поисках лекарства от этой болезни.

Однако переход к цифровой экономике, одновременно обнажает цифровой разрыв между странами и обществами. Данная растущая зависимость обнажила глубокий разрыв между технологическим развитием мирового сообщества. Многие цифровые инструменты, применяемые в развитых странах для борьбы с пандемией, не всегда могут быть применимы в большинстве развивающихся странах, которые значительно отстают в возможности внедрять цифровые подходы.

Глобальный кризис, вызванный пандемией, подтолкнул человечество к изменениям в потребительском поведении, к пересмотру долгосрочных прогнозов, к трансформации системы найма персонала, оптимизации расходов и др. Некоторые трансформации могут сохраняться до тех пор, пока не будет найдено долгосрочное решение важнейших проблем, пока не будет разработана вакцина. Для обеспечения справедливого распределения выгод от цифровых решений необходимы новые стратегии и правила.

Неограниченный рост цифровых монополий, потеря конфиденциальности, кража личных данных, усиление слежки, использование данных в качестве механизма принуждения и социального контроля, дезинформация и фальшивые новости, манипулирование данными и их вооружение - все это серьезные угрозы личного, регионального, национального и глобального уровня, и решение данных проблем требует системного подхода с пониманием всей ответственности перед будущим.

Вопросы для обсуждения

1. Почему далеко не каждая идея, отличающаяся новизной, становится успешной инновацией?
2. Какие виды инноваций выделяются в практике бизнеса, и для каких целей производится их классификация?
3. Каковы ключевые факторы успеха внедрения инноваций?
4. Какие подходы к исследованию инновационной деятельности сформировались к настоящему времени?

5. Чем определяется состав и содержание стадий инновационного процесса?

6. Как осуществляется выбор конфигурации инновационного процесса?

Тест для самоконтроля

1. Инновационный процесс - это:

а. комплекс мероприятий по осуществлению плановых изменений в организационной деятельности

б. последовательность этапов от зарождения идеи до ее воплощения в опытный образец

в. совокупность действий по созданию и преобразованию знаний в новую продукцию (или услугу), признаваемую потребителями

г. Технология управления ресурсными возможностями организации на новом уровне

2. Перенос новшества в сферу потребления является основой жизненного цикла:

а. нового продукта

б. организации

в. нововведения

г. инновации

3. Совмещение во времени всех видов работ, связанных с созданием нового продукта, характерно для следующей формы организации инновационного процесса:

а. линейной

б. интегральной

в. последовательно-параллельной

г. динамической

4. Система финансирования инноваций – это:

а. последовательность оперативных мер по обеспечению инновационной организации денежными средствами

б. совокупность элементов финансового обеспечения разработки и реализации инноваций

в. комплекс организационных мероприятий, сформированный высшим менеджментом, для компенсации вероятных потерь от инновационной деятельности

г. механизм контроля за поступлением инвестиционных ресурсов в инновационную организацию

5. Бюджетные средства для финансирования инновационных разработок выделяются:

а. любой инновационной организации, обладающей потенциально коммерчески выгодной идеей

б. исключительно организациям, где собственником выступает государство

в. малому и среднему инновационному предпринимательству, задействованному в реализации приоритетных направлений государственной инновационной политики

г. научно-исследовательским структурам, не занимающимся коммерческой деятельностью

6. Прямое бюджетное финансирование инновационной деятельности может осуществляться в форме:

а. конкурсного распределения средств

б. создания государственного венчурного фонда

в. поддержки технополисов

г. предоставления налоговых льгот

7. Вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании соответствующего договора физическим или юридическим лицам за определенную плату, на определенный срок и на определенных условиях, - это:

а. факторинг

б. франчайзинг

в. лизинг

г. реинжиниринг

8. Венчурное (рисковое) финансирование инновационной деятельности предполагает:

а. необходимость предоставления залога со стороны инвестируемой организации

б. обязательное оформление стратегического партнерства между венчурными капиталистами и инновационной организацией

в. переход оперативного управления инновационной организацией к инвесторам

г. доходы от вложений капитала в большей степени имеют форму прироста стоимости капитала в конце периода инвестиций

9. Совокупность экономических отношений между владельцами интеллектуальной собственности и покупателями права владения, пользования и распоряжения, итогом которых выступает эквивалентный обмен платежеспособного спроса покупателя на потребительскую ценность, заключенную в научно-технической продукции, - это:

- а. инновационная сфера
- б. технологический трансфер
- в. рынок инноваций
- г. лицензионная торговля

10. Инновационная стратегия – это:

- а. индивидуальное управленческое решение сложной инновационной проблемы
- б. целенаправленная деятельность по выбору приоритетов перспективного развития организации и их достижению
- в. комплекс стратегических мероприятий по разработке новых продуктов, услуг, технологий
- г. план реализации инновационных идей менеджмента организации

11. Содержание адаптационной инновационной стратегии:

- а. инновации как форма ответной реакции организации на изменения внешней среды
- б. активный НИОКР и маркетинг
- в. осуществление радикальных инноваций для расширения ранее завоеванных рыночных позиций
- г. технологическое лидерство

12. Стратегия, не относящаяся к группе творческих инновационных стратегий, - это:

- а. активные НИОКР
- б. приобретение компаний, имеющих значительные нематериальные активы
- в. активный маркетинг
- г. непосредственное реагирование на нужды и запросы потребителей

13. Способность организации к производству новых знаний и технических решений (изобретений, промышленных образцов, ноу-хау) – это потенциал:

- а. инновационный
- б. организационный
- в. научно-технический
- г. производственный

14. Организация инноваций – это:

- а. скоординированное взаимодействие разработчика и потребителя инновации
- б. внешняя упорядоченность системы инноваций
- в. объединение людей, совместно реализующих инновационную идею
- г. совокупность функций инновационного менеджера

Библиографический список

1. Кондратьев, Н. Д. Большие циклы конъюнктуры / Н. Д. Кондратьев // Вопросы конъюнктуры. - 1925. - № 1.
2. Arrow, K. J. Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention // Richard Nelson (td.). The Rate and Direction of Inventive Activity. Princeton: Princeton University Press, 1962.
3. Nelson, R. and Winter, S. An evolutionary Theory of Economic Change, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1982.
4. Nordhaus, W. D. Invention, Growth and welfare. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1969; Shell, K. Inventive Activity, Industrial Organization, and Economic growth. in Mirrlees, J. and Stern, N., eds., Models of Economic Growth. London: Macmillan, 1973.
5. Uzava, H. Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth // International Economic review. – 1965. - №4. – P. 18-31.
6. Domar, E. Capital Expansion, Rate of Growth and Employment// Econometrica. - 1946 - № 14(2). - P. 137-147; Harrod, R. An Essay in Dynamic Theory // Economic journal. - 1939. - №49 (193). - P. 14-33.
7. Тарасов, А. И. Эндогенный рост, образование и защита прав на интеллектуальную собственность. – М.: Российская экономическая школа, 2003. – 19 с.

8. Aghion, P. Schumpeterian growth theory and the Dynamics of Income Inequality // *Econometrica*. - 2002. - Vol.70 - №3. - P. 855-882.

9. Корицкий, А. В. Макроэкономическая оценка влияния образования на объемы производства в регионах России / А. В. Корицкий // *Креативная экономика*. – 2009. - №6. – С. 69-77.

10. Куцань, О. А. Развитие механизмов государственного регулирования инновационной деятельности в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://iee.org.ua/files/alushta/18-kucan-razvitiie_mechan.pdf

11. Курманбаева, Б. Ж. Государственное регулирование инновационной деятельности рыночных структур. Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.э.н. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.fines.ru/thesis/d01.kurmanbaevabj.doc>

12. Тимонина, М. В. Формирование современных механизмов государственной поддержки инновационной деятельности России / М. В. Тимонина : автореферат диссертации на соискание ученой степени к.э.н. (28.12.09)

Глава 2. КОНЦЕПЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ

План

- 2.1. Основные определения и характеристики НИС и РИС
- 2.2. Классические и неоклассические теории размещения, регионального роста и региональной политики
- 2.3. Теории, исследующие технологический рост, инновационную активность предприятий, зависимость затрат на НИОКР и НТП, детерминанты спроса на инновации в промышленном секторе
- 2.4. Модели инноваций

2.1. Основные определения и характеристики НИС и РИС

В связи с постоянным развитием научно-технической мысли, перед многими странами остро стоит проблема внедрения достижений НТП в экономику. Это во многом обуславливает ориентацию экономического развития на принципиально иной уровень – инновационный.

Современная концепция инновационных систем интегрировала в себя ряд классических трудов экономической теории и ряд ранее разработанных теорий.

На рис. 2.1 представлены методологические подходы к территориальному инновационному развитию и связь между ними.



Рис. 2.1. Методологические подходы к территориальному инновационному развитию

Задачи становления и развития инновационной экономики были также делегированы на региональный уровень. Основой же формирования инновационной экономики были признаны территориальные инновационные системы.

К. Фримен предложил следующую иерархию территориально определенных инновационных систем:

- континентальные;
- национальные;
- субнациональные.

Континентальные инновационные системы он трактовал как национальные, но имеющие больший географический охват, а субнациональные инновационные системы – как имеющие меньшие территориальные границы [4].

Сегодня, как правило, исследователи говорят о существовании двух видов территориальных инновационных систем: национальных инновационных систем (НИС) и региональных инновационных систем (РИС); и их теоретико-дескриптивных основаниях – концепции НИС и концепции РИС.

Основоположниками теории формирования национальной инновационной системы (НИС) считают К. Фримэна (Институт исследования научной политики Сассекского университета, Великобритания), Б.-А. Лундвалла (университет г. Упсала, Швеция) и Р. Нельсона (Колумбийский университет, США), проанализировавших развитие инновационной деятельности в различных странах и на этой основе давших определение понятия НИС.

При этом в основу исследований были положены результаты, ранее полученные Й. Шумпетером (теория экономической динамики), Ф. Хайеком (концепция рассеянного знания), Д. Нортон (институциональная теория), Р. Солоу (роль НТП в экономическом росте), П. Ромером и Р. Лукасом (новая теория роста).

Каждый из авторов предлагал свое определение НИС, акцентируя внимание на ее отдельных элементах и взаимосвязях. В то же время все они придерживались общих методологических принципов:

- особую роль в экономическом развитии играет знание;
- главным фактором экономической динамики является конкуренция между предпринимателями, в основе которой лежат инновации;

– институциональный контекст инновационной деятельности прямо влияет на ее содержание и структуру.

Обычно НИС характеризуют как совокупность предприятий и организаций, деятельность которых направлена на генерирование и диффузию инноваций. О ней говорят как об обеспечивающей инновационные процессы системе экономических механизмов и видов деятельности.

Под НИС также понимают «совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством и реализацией научных знаний и технологий в пределах национальных границ. Другая часть НИС – комплекс институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих инновационные процессы и имеющих прочные национальные корни, традиции, политические и культурные особенности»[1].

Таким образом, НИС – это совокупность хозяйствующих субъектов, взаимодействующих в процессе создания и реализации инновационной продукции (услуг), осуществляющих свою деятельность на основе соответствующей нормативной правовой базы в рамках проводимой экономической политики.

В отечественной литературе отмечают такие основные характеристики НИС, как:

- 1) системный характер, то есть рассмотрение ее как совокупности особым образом взаимодействующих элементов;
- 2) институциональный аспект, то есть влияние существующих в обществе формальных и неформальных институтов на темпы и масштабы развития инноваций;
- 3) распространение новых знаний и технологий как главная функция НИС.

Другим видом территориальных инновационных систем является региональная инновационная система.

В исследованиях региональных инновационных систем в качестве региона выступали неоднократно города (Дж. Сими), городские районы (Ашейм, Исаксен), иногда даже отдельные страны (П. Маскель), скопления стран (например, РИС Прибалтики) и части стран (РИС Дальнего Востока России) [5].

При этом большинство ученых сходятся во мнении, что в качестве региона следует рассматривать целостную территорию, находя-

щуюся на донациональном уровне (у К. Фримена это «субнациональные инновационные системы»).

Применительно к России в качестве границ инновационной системы региона предлагается рассматривать территории с административными границами субъекта Российской Федерации.

Множество вариантов трактовки понятия «региональная инновационная система» обусловлены объективными межрегиональными различиями между инновационными системами конкретных регионов различных стран.

При рассмотрении множества трактовок РИС можно выделить определенные методологические тенденции.

Так, было выявлено три основных подхода к детерминации категории региональных инновационных систем (РИС): 1. Организационно-структурный подход, предполагающий рассмотрение РИС как набора организаций, участвующих в инновационном процессе (Ф. Кук).

2. Собственно системный подход, позиционирующий РИС в качестве совокупности взаимодействующих организаций, ориентированный на ее внутреннюю организацию.

3. Эписистемный подход, базирующийся на представлении РИС как части системы более высокого порядка.

Таким образом, в наиболее общем виде понятие РИС можно сформулировать следующим образом: РИС это часть национальной инновационной системы, которая не только формирует вектор дальнейшего развития инновационных систем региона, но и напрямую зависит от качества функционирования систем территорий.

Наиболее полное определение региональных инновационных систем, учитывающее различные взгляды ученых по поводу этой категории может иметь следующую трактовку: региональная инновационная система – это совокупность взаимосвязанных субъектов инновационной деятельности, нормативно-правового обеспечения и объектов инновационной инфраструктуры региона, взаимодействие между которыми приводит к генерации, распространению и реализации инноваций.

Поэтому чем теснее будет взаимодействие между детерминантами региональных инновационных систем (с корректировкой на влияние внешних факторов), тем эффективнее будет происходить инновационный процесс в регионе.

Графическое отображение описанной типовой модели представлено на рис. 2.2.

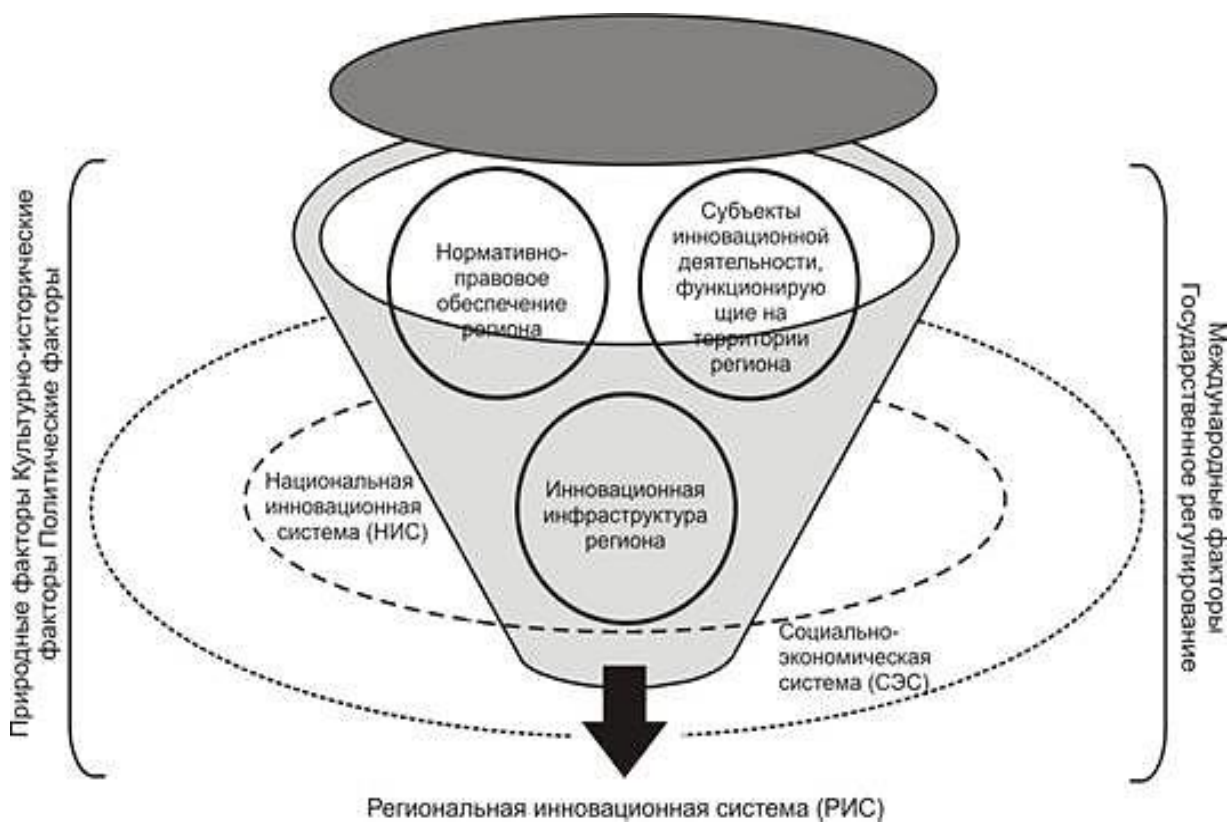


Рис. 2.2. Типовая модель РИС

В России начало формирования национальной инновационной системы было положено выходом в 2007 г. утвержденных Президентом РФ "Основ политики Российской Федерации в области развития науки и технологии на период до 2010 года и дальнейшую перспективу".

В развитие этого документа были утверждены "Приоритетные направления развития технологий науки и техники в Российской Федерации" и "Перечень критических технологий Российской Федерации" (Указ Президента РФ от 07.07.2011 г. № 899).

В структуре национальной инновационной системы выделяются следующие базовые элементы:

1. Институты разработки и реализации государственной политики в сфере инновационного развития экономики:

Минэкономразвития РФ; Центр стратегических разработок; система государственных закупок; Минобрнауки РФ; Межведомствен-

ные комиссии по научно-технической политике; Минфин РФ; Госбанк РФ.

2. Законодательство. Нормативно-правовая база инновационной деятельности:

Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике"; Гражданский кодекс РФ, часть 4; стратегии социально-экономического развития регионов России, разработанные и принятые в субъектах РФ; общефедеральные и отраслевые нормативные акты, регулирующие инновационную деятельность предприятий и организаций.

3. Институты производства и распространения знаний:

Российская Академия наук РФ; отраслевые академии; национальные исследовательские университеты; система образовательных учреждений среднего и высшего профессионального образования; учреждения послевузовского профессионального образования, аспирантура, докторантура; государственные инновационные корпорации - "Роснано", "Сколково".

4. Институты инфраструктурного обслуживания инновационного процесса:

технопарки; технополисы; информационно-технологические центры; информационно-производственные комплексы; наукограды; бизнес-инкубаторы; центры трансфера технологий.

5. Рыночные институты коммерциализации инновационных продуктов и услуг:

Венчурный инновационный фонд, региональные венчурные фонды; венчурные компании; маркетинговые компании; информационные центры; лизинговые компании; страховые компании; центры и агентства защиты прав интеллектуальной собственности.

6. Организационно-производственные интегрированные бизнес-структуры - субъекты инновационного процесса:

транснациональные компании; международные стратегические альянсы; консорциумы; трансграничные кластеры; финансово-промышленные группы; научно-технические альянсы; институты государственно-частного партнерства; госкорпорации; промышленные кластеры, свободные экономические зоны (технологические, промышленно-внедренческие и др.); глобально-интегрированные компании; малый и средний бизнес.

Таким образом, основными факторами национальной инновационной системы выступают государство, научно-образовательный инновационный комплекс, система организаций инфраструктурного обслуживания воспроизводства инвестиций, бизнес-структуры, институты рыночной инфраструктуры.

Реализация функций государства по созданию благоприятных экономических условий развития инновационной сферы осуществляется с помощью инструментария экономического регулирования двух видов:

1. Общесистемные инструменты макроэкономического регулирования:

- общеэкономические (индекс инфляции, ставка рефинансирования, тарифы и налоги, доходность бюджета);
- обще административные (комплекс государственных услуг, защита прав собственности, организационные формы управления).

2. Специфические для инновационной сферы инструменты регулирования:

- экономические (система госзакупок, распределение экономических рисков между государством и бизнесом, льготы, преференции, программы государственно-частного партнерства и т.п.);
- социальные (поддержка персонала, творческих инициатив, качество менеджмента).

В системе сложившихся рыночных отношений спектр регулирующих экономическое развитие в инновационной сфере направлений деятельности государства можно свести к трем главным функциям:

- регулирование рынка;
- восполнение недостатков ("провалов") рынка;
- перераспределение ресурсов.

В России складывается многоуровневый комплекс мер прямой и косвенной поддержки инновационных проектов, в которых на паритетных основах участвует государство и бизнес. Их можно сгруппировать следующим образом.

- Прямое государственное финансирование инноваций, которое осуществляется через поддержку на конкурентной основе отдельных проектов и федеральных инвестиционных программ отраслевого и регионального характера.

- Создание государственных организационно-финансовых структур, деятельность которых направлена на концентрацию финансовых средств, инвестиций, объединения научного и технологического потенциала. (Например, созданы и функционируют государственные космическая, авиастроительная, судостроительная корпорации.)

- Создание в рамках частно-государственного партнерства новых рыночных институтов развития, обеспечивающих финансовую среду поддержки государством и бизнесом инновационного развития. К ним относятся Инвестиционный фонд РФ, Всероссийский банк развития регионов; Евразийский банк развития, Российская венчурная компания, Российская корпорация нанотехнологий и др.

- Косвенное стимулирование инноваций через налоговые и таможенные регуляторы. В настоящее время существуют льготы по налогообложению на прибыль корпораций (включение в затраты расходов на НИОКР, возможность нелинейной амортизации отдельных видов оборудования, используемого для инновационной деятельности).

2.2. Классические и неоклассические теории размещения, регионального роста и региональной политики

Построение региональных инновационных систем должно, в определенной степени, опираться на теории размещения. В экономической литературе эти теории обычно разделяют на две группы: статические теории (появились еще в первой половине XIX в.), и динамические (начало XX-го столетия).

Первые теории размещения, считающиеся теперь классическими штандортными теориями, связаны с именами Й. Г. фон Тюнена, В. Лаунхардта и А. Вебера.

Основные особенности этих теорий:

- рассмотрение одного отдельно взятого сельскохозяйственного или промышленного предприятия,

- предположение, что данные по всем факторам размещения можно собрать, обобщить и получить точный ответ об оптимальном месте строительства предприятия (размещения производства).

Й. Г. фон Тюнен считается первым, кто обосновал наличие объективных закономерностей размещения товарного производства. Он

предложил модель распределения в пространстве специализации и способов ведения сельского хозяйства в зависимости от расстояния до города, являющегося, одновременно, и рынком сбыта сельскохозяйственной продукции, и поставщиком промышленных товаров.

В качестве основного фактора размещения в модели Тюнена выступают транспортные издержки.

Транспортный фактор считал решающим и В. Лаунхардт, который обосновывал правильный выбор места для размещения промышленного предприятия минимизацией транспортных издержек на сырье, вспомогательные материалы и готовые изделия.

Альфред Вебер считается разработчиком первой цельной теории размещения промышленности (появившейся в начале XX века).

Основным критерием оптимальности размещения в соответствии с теорией Вебера является минимизация суммарных издержек производства и сбыта.

Классические штандортные теории в 20-е годы XX века были подвергнуты критике со стороны А. Предёля и Т. Паландера.

Предель указывал на множественность наиболее удачных мест размещения (т.е. отрицал возможность математического определения оптимального места локализации).

Паландер предложил специальные (для предприятий разных отраслей) и общую штандортные теории. Помимо факторов размещения, рассматривавшихся его предшественниками, он особое внимание уделял территориальным различиям в спросе, дифференциации цен на ресурсы, а также возможности применения альтернативных технологий в зависимости от места размещения предприятия.

Работы Предёля и Паландера послужили переходом к новому этапу в развитии теорий размещения.

Наиболее яркими представителями этого нового этапа развития теорий размещения (начало которого относится примерно к середине XX века) являются Август Лёш и Дэвид Смит - их теории называют новыми или неоклассическими штандортными.

Принципиальным их отличием от классических теорий является осознание невозможности создания общей теории размещения промышленного производства, способной обеспечить его оптимизацию.

Соответственно выбор места для основания производства осуществляется всегда субъективно. Критерием оптимальности разме-

щения является максимизация чистой прибыли. При этом неоклассические теории, также как и классические, имели дело с отдельными промышленными предприятиями.

На этом этапе развития штандортных теорий происходило также расширение числа факторов, учитываемых при выборе места размещения предприятий. А. Лёш считал необходимым принимать во внимание налоговую систему, государственные границы, технический прогресс, Д. Смит – проблемы охраны окружающей среды, Б. Н. Зимин – влияние старых мощностей на размещение новых.

Развитие статических теорий продолжается вплоть до настоящего времени в основном в направлении расширения числа факторов, учитываемых при выборе места размещения предприятий.

Однако целостной динамической теории размещения к настоящему времени еще не сложилось.

Теории регионального роста, развивавшиеся в странах Запада, были тесно связаны с практической деятельностью государства и опирались на имеющиеся статистические данные.

Поэтому они были вынуждены рассматривать в качестве регионов административно-территориальные единицы разного иерархического уровня или созданные на их основе так называемые программные (или плановые) районы.

Х. Ричардсон считал, что программные регионы, созданные на базе объективно существующих узловых районов, - идеал для планировщиков.

В теориях регионального роста можно выделить две их основные группы: неоклассические теории, основанные на производственной функции, и теории кумулятивного роста, являющиеся синтезом неокейнсианских, институционалистских и экономико-географических моделей.

В неоклассической школе первые исследования различий в региональных темпах роста основывались на теории, которая используется для объяснения общенационального экономического роста.

Впервые данный принцип применил Дж. Борте, однако используется он и в настоящее время. Основной упор делается на факторы, повышающие производственный потенциал экономической системы.

В соответствии с этим подходом параметры регионального роста определяются количеством и качеством природных ресурсов, общей численностью и квалификацией трудовых ресурсов, запасами капитала и уровнем технологии.

В последние десятилетия в неоклассической школе получила развитие собственная региональная теория роста. Основывается она также на производственной функции, т.е. на учете роли различных факторов производства, включая технический прогресс.

Наиболее разработанную концепцию предлагает Х. Зиберт, согласно которой объем потенциально возможного производства в регионе ставится в зависимость от таких наличных видов затрат, как капитал, труд, земля и объем технических знаний.

Для учета географических особенностей региона Зиберт добавил в свою модель транспортные затраты и влияние особенностей социальной системы.

Во многих поздних неоклассических моделях роста, также как и ранних, подразумевается тенденция к выравниванию межрегиональных различий путем перемещения капитала из высокоразвитых районов с пониженной прибыльностью инвестиций в менее развитые, отличающиеся большей доходностью капиталовложений. Уровень заработной платы, наоборот, ниже в менее развитых районах, поэтому трудовые ресурсы перемещаются в высокоразвитые регионы.

В теориях кумулятивного роста базовая модель принадлежит исследователю Г. Мюрдалю. В ней показано преимущественно на примере целых стран, как с помощью специализации и эффекта масштаба незначительное преимущество территории со временем может вырасти и быть приумножено.

Распространение этого положения на регионы привело Мюрдалю к выводу, что преимущества определенных местностей, так называемых центров (полюсов) роста, ведут к усилению их развития, в то время как отстающий регион может стать еще более отсталым.

Основным фактором, способствующим сохранению различий в росте разных территорий, признается притягательность для предприятий крупных городских агломераций, где возможно получить экономию на производственных издержках.

Об образовании скоплений городов, являющихся крупными промышленными центрами, своеобразных полюсов роста писал Х. Ричардсон. Именно региональная агломерационная экономия играет ключевую роль, стимулируя технический прогресс и рост производительности труда, оказывая сильное воздействие на процессы размещения предприятий.

В основе модели Ричардсона лежит функция, опирающаяся на связь темпов роста с темпами накопления капитала, увеличения предложения труда со скоростью технического прогресса. Однако каждый фактор предложения есть отдельная функция, которая зависит от эффекта агломерации, предпочтений локализации, разницы в ценах на факторы в регионе и в целом по стране, а также от других индивидуальных особенностей региона.

Локализационная составляющая является базой модели Ричардсона. Необходимость ее введения в модель определяется немобильностью природных ресурсов, наличием крупных городов и неоднородностью географической среды.

Региональный рост базируется на внутренних немобильных ресурсах и привлечении мобильных ресурсов из других регионов. Эффект агломерации (транспортные издержки консервируют локализацию в определенных центрах) и личные предпочтения инвесторов - ключевой элемент регионального роста. Ричардсон учитывает также технический прогресс и социально-политические составляющие.

Дж. Фридман – классик теории «центр-периферия» - считал, что экономический рост концентрируется исключительно в городах.

Он выделяет четыре стадии формирования центров роста (ядер) в стране:

- 1) наличие большого числа локальных ядер, мало влияющих на окружающие их территории;
- 2) появление одного наиболее мощного ядра, формирующего полюс роста, влияющий на обширную периферию;
- 3) развитие еще нескольких ядер, приводящее к образованию полицентрической структуры полюсов роста;
- 4) слияние ядер в урбанистическую полиареальную структуру с мощной периферией.

2.3. Теории, исследующие технологический рост, инновационную активность предприятий, зависимость затрат на НИОКР и НТП, детерминанты спроса на инновации в промышленном секторе

Новый виток в разработке теории экономического роста пришелся на 80-90-е гг., что позволило говорить о «новой теории роста». В ней нашли отражение влияние несовершенной конкуренции и роль возможных изменений нормы прибыли. При этом научно-

технический прогресс (НТП) стал рассматриваться как эндогенный, т. е. порождаемый внутренними причинами фактор экономического роста.

Впервые в формализованных экономико-математических моделях американских экономистов П. Ромера и Р. Лукаса (США) выдвинута гипотеза об эндогенном характере важнейших производственно-технических нововведений, основанных на вложениях в технологический прогресс и в человеческий капитал.

Теории эндогенного экономического роста отвергают неоклассическую посылку об убывающей предельной производительности капитала, допускают возможность эффекта масштаба производства в рамках всей экономики и часто акцентируют внимание на влиянии внешних эффектов на рентабельность капиталовложений. Положительные внешние эффекты выступают в качестве важнейшей предпосылки.

Значение этих эффектов заключается в следующем:

1. Внешние эффекты, возникающие в результате обучения работников в процессе производственной деятельности, способствуют тому, что технологический прогресс выступает в качестве внутреннего фактора моделей эндогенного роста;

2. Внешние эффекты нейтрализуют уменьшение предельного продукта капитала, способствуя долгосрочному росту дохода на душу населения;

3. Внешние эффекты проявляются в том, что возрастающая отдача от научных и технологических инноваций достается не только тем, кто их осуществляет, но и всему обществу.

В теориях эндогенного роста технологический прогресс не является единственной возможной причиной экономического роста в долгосрочном периоде. Величина же интенсивных, качественных детерминант экономического роста (параметр A в неоклассических теориях) определяется в теориях эндогенного роста с помощью следующих факторов:

- качество человеческого капитала, зависящего от инвестиций в развитие человека (образование, здравоохранение);

- создание необходимых условий и предпосылок для защиты прав интеллектуальной собственности в условиях несовершенной конкуренции;

- государственная поддержка развития науки и технологий;
- правительства в создании благоприятного инвестиционного климата и заимствовании новых технологий [8].

Поэтому теории эндогенного роста, в отличие от неоклассических, выступают за активное вмешательство государства в процесс развития.

Взаимосвязь человеческого капитала и экономического роста в теориях эндогенного роста представлена на рис. 2.3.



Рис. 2.3. Взаимосвязь человеческого капитала и экономического

Множество данных теорий можно разделить на две группы.

К первой группе относятся теории, в которых человеческий капитал выступает как важнейшая детерминанта экономического роста. Это теории П. Ромера (1986 г.) и Р. Лукаса (1988 г.) [10].

Данные теории исследуют причины различий в темпах экономического роста отдельных стран, эффективность тех или иных мер государственной научно-технической и промышленной политики и влияние процессов международной интеграции и торговли на темпы экономического роста.

Главный вывод новых теорий эндогенного роста можно сформулировать следующим образом: наилучшая стратегия повышения

национального дохода – это накопление не физического, а человеческого капитала, т. е. развития человека.

Устойчивость экономического развития современного предприятия и повышение его конкурентоспособности обеспечивается внедрением достижений науки и техники. Инновационная активность предприятия отражает его реальные возможности в осуществлении инновационной деятельности и характеризует степень интенсивности реализации предприятием тех или иных инновационных проектов [9].

Существует достаточно широкий спектр мнений о способах и методах стимулирования инновационной активности, в то время как вопрос однозначности трактовки самого термина «инновационная активность» остается открытым [8].

Обобщение и анализ различных подходов к определению категории «инновационная активность» позволяют выделить наиболее существенные ее особенности, к которым можно отнести: – целенаправленность деятельности хозяйствующих субъектов относительно разработки, создания и освоения новых технологий в производстве инновационного продукта;

– интенсивность деятельности по коммерциализации идеи и получения коммерческой выгоды от реализации проекта.

Также важно отметить признаки инновационной активности, характерные для инновационно-активных организаций – новизна как принципиальное свойство инновационно-ориентированной организации, конкретная форма проявления которой зависит от уровня организации финансово-хозяйственной деятельности промышленного предприятия; – динамичность, выраженная в асимметрии отношений субъекта и объекта управления. Активность субъекта управления в свою очередь обусловлена тем, что он сам является источником преобразований, происходящих как с ним, так и вызываемых им в объекте; – результативность – в ходе осуществления инновационной деятельности по реализации инновационного процесса предприятие на выходе получает готовый продукт, обладающими какими-либо характерными свойствами.

При рассмотрении инновационной активности в качестве комплексной характеристики инновационной деятельности необходимо акцентировать внимание на наиболее важных ее аспектах.

Во-первых, основу инновационной активности непосредственно составляет инновационная деятельность предприятия по разработке и внедрению новшества, а также коммерциализации инновации.

Во-вторых, инновационный климат как фактор влияния внешней среды на инновационную активность непосредственно определяет масштабность и результативность инновационной деятельности.

В-третьих, уровень инновационного потенциала напрямую определяет интенсивность инновационной деятельности, а, следовательно, и степень инновационной активности.

На рис. 2.4 отражена взаимосвязь основных признаков и понятий, характеризующих инновационную активность предприятия [8].



Рис. 2.4. Признаки и понятия, характеризующие инновационную активность предприятия

Теоретические модели экономического роста, учитывающие НТП, можно классифицировать по следующим принципам. С одной стороны, модели могут включать НТП как экзогенный фактор, либо как эндогенный. Кроме того, в рамках эндогенных моделей роста можно выделить неоклассический, шумпетерианский и вероятност-

ный подходы к учету НТП. Для неоклассического подхода характерно использование агрегированных показателей деятельности различных секторов и обычной неоклассической производственной функции при построении модели роста.

Эрик Ромер (Romer 1990) также положил начало второй волне исследований в области «новой» теории роста. Вместо агрегированного подхода к накоплению знаний, которого Ромер придерживался в 1986 году, в 1990 году он разработал дезагрегированную модель сектора для того, чтобы изучить эволюцию производительности. В новой модели компании инвестируют средства в научные исследования и опытно-конструкторские разработки для создания новых продуктов. Проект этих продуктов защищен патентом. В результате новаторы обретают монопольную власть, которую можно использовать для наращивания прибылей, а дополнительные прибыли стимулируют последующие инвестиции в научные исследования и опытно-конструкторские разработки. Как и в случае многих других типов инвестиций, новаторы принимают решения на основе сравнения дисконтированной стоимости будущих прибылей от инвестиций, учитывая предварительные затраты на исследования и разработки. Конкуренция привлекает новых участников до тех пор, пока частная норма прибыли от инвестиций в научные исследования и опытно-конструкторские разработки не станет равной норме прибыли от альтернативных инвестиционных проектов [7].

Частная норма прибыли от инвестиций в НИОКР зависит от институциональных характеристик (таких, как продолжительность предоставляемой патентами защиты, охрана товарных знаков, эффективность защиты прав интеллектуальной собственности правовой системой и рамки регулирования, в которых работают компании). В результате некоторые полезные знания, созданные в процессе изобретательской деятельности в одной компании, становятся доступными и другим компаниям.

Ромер описал механизм, позволяющий увидеть эти эффекты. Важным новшеством было его моделирование отношения между производительностью ресурсов в НИОКР и кумулятивными инвестициями в них. В этой модели новаторы стремятся изобретать новые продукты, что приносит им прибыли, которые в свою очередь стимулируют к новым инновациям. Но разработчики непреднамеренно со-

здают такие знания, которые не могут быть сохранены как коммерческая тайна. Эти «отделенные» знания становятся доступными для других компаний и потому снижают будущие затраты на НИОКР для всех участников рынка. Таким образом, запас знаний, накопленный компанией в результате вложений в НИОКР, теперь лишь результат прошлых затрат. Но, тем не менее, чем больше был объем НИОКР, тем дешевле проводить НИОКР в настоящее время [6].

Механизм распространения результатов НИОКР со временем сокращает расходы на этот вид деятельности. Но поскольку изобретается все больше и больше продуктов потребления, конкуренция между их поставщиками сокращает прибыли каждого из них. Отсюда следует, что желание инвестировать в инновации со временем то повышается, то понижается в зависимости от того, насколько быстро сокращаются затраты на НИОКР по отношению к прибыли от них. Ромер выявил технологические характеристики, приводящие к равновесию: когда инвестиции в инновации остаются постоянными с течением времени, используемые ресурсы также остаются неизменными. Экономика, которая движется по траектории такого типа, имеет постоянные темпы роста производительности. Причем эти темпы эндогенны в том смысле, что они зависят от показателей экономики, особенно от характеристик, определяющих норму сбережений. Экономики с более высокими нормами сбережений растут быстрее, поскольку выделяют (эндогенно) больше ресурсов на НИОКР. В отличие от модели Солоу модель Ромера предусматривает связь между размещением ресурсов и ростом производительности [7].

Экономический рост является одной из основных долгосрочных целей государства, поэтому важно знать и понимать, что это такое и какие факторы его стимулируют, а какие, наоборот, сдерживают. Все это поможет сделать экономическую политику конкретной страны более эффективной. Одним из наиболее популярных определений экономического роста является его определение посредством описания динамики реального ВВП.

Экономический рост – это увеличение реального ВВП при полной занятости в результате расширения производственного потенциала страны за определенный период времени. Технический прогресс является центральным вопросом в литературе, посвященной экономическому росту, практически с самого начала ее появления.

Первый этап развития теории экономического роста связан с посткейнсианским подходом и представлен работами Харрода и Домара. Особенностью данного подхода является использование кейнсианских предпосылок и методов анализа экономической конъюнктуры в краткосрочном периоде для описания долгосрочных тенденций и отсутствие учета НТП как такового.

Основоположниками второго неоклассического этапа развития теории экономического роста считаются Роберт Солоу и Тревор Сван.

Для формирования стратегий инновационной деятельности необходимо учитывать так называемые детерминанты развития.

Детерминанты – это факторы, определяющие направления развития предприятия, возможности и интенсивность обновления продукции и производственного аппарата. Объективно существуют общие и специфические, в данном случае инновационные, детерминанты [8].

Можно выделить следующие общие детерминанты: конкуренцию, потребителей, поставщиков, технологии, конкурентный потенциал организации, государственное регулирование, факторы макросреды [2].

Поскольку инновационные стратегии определяются общими стратегиями деятельности предприятия, то указанные детерминанты должны учитываться и при формировании портфеля инновационных стратегий. Но с учетом особенностей последних необходимо выделить специфические инновационные детерминанты. Таковыми являются:

- научно-технический кадровый потенциал;
- состояние опытно-экспериментальной базы;
- состояние нематериальных активов и наличие заделов в виде результатов уже выполненных НИОКР;
- структура выпускаемой продукции с учетом долей рынка, стадий жизненного цикла;
- наличие угроз технологического и функционального замещения.

Под научно-техническим потенциалом понимаются возможности предприятия по разработке и адаптации инноваций-продуктов и процессов. Важнейшими характеристиками научно-технического потенциала являются уровни развития научно-технической состав-

ляющей кадрового потенциала предприятия, его опытно-экспериментальной базы, а также нематериальных активов в части результатов уже выполненных НИОКР, научно-технических патентов.

Научно-технический кадровый потенциал предприятия определяет возможности его инновационного развития за счет соответствующих трудовых ресурсов. Эта составляющая научно-технического потенциала – научно-технические и инженерные кадры предприятия. Организационно научно-технические и инженерные кадры могут быть объединены в обособленном научно-техническом центре или быть рассредоточенными по производственным подразделениям либо организовываться в смешанном варианте. Конкретная форма организации НИОКР зависит от производственных и технологических особенностей предприятия. Главное, что следует учитывать, – это численность и качественный состав научно-технических кадров, конструкторов и технологов, работающих на предприятии [8].

Следующую составляющую представляют собой опытно-экспериментальные мощности предприятия. Этот фактор имеет большое значение в машиностроении, в особенности в электромашиностроении, автомобилестроении, станкостроении и других отраслях. Наличие таких мощностей во многом определяет сроки разработки новых продуктов и процессов.

Далее следует отметить нематериальные активы (наличие законченных НИОКР, патентов и лицензий), составляющих основу технологических нововведений процессов и продуктов. Для того чтобы реализовывать в предстоящие годы определенную инновационную стратегию, нужно иметь соответствующий научно-технический задел по потенциальным инновациям. Это могут быть собственные разработки или лицензии и патенты, приобретенные на стороне [10].

Структура продукции по рыночной доле и росту рынка традиционно определяется матрицей Бостонской консалтинговой группы [9]. Непосредственно для целей выработки инновационных стратегий данная матрица, однако, не может быть использована. Это связано с тем, что деление продукции на четыре известные группы ("звезды", "вопросительные знаки", "денежные коровы" и "собаки") не учитывает инновационного потенциала этих видов продукции.

Для разработки инновационных стратегий продукцию предприятия следует рассматривать по следующим параметрам:

- темпы роста отраслей, к которым относятся те или иные виды продукции;
- стадии жизненного цикла;
- рыночная доля.

Продукция отраслей с высокими темпами роста обладает повышенным инновационным потенциалом. Вложение средств в ее развитие и развитие технологий производства будет наиболее эффективным, а главное – необходимым. Это связано с тем, что поддержание высоких темпов требует соответствующих качественных характеристик продукта и уровня технологии, а значит, высокой интенсивности продуктовых и процессных инноваций.

Если говорить о стадиях жизненного цикла, то продукция, находящаяся на стадии вывода на рынок и роста, является наиболее перспективной. Инновации, связанные с развитием этой продукции, позволят обеспечить наращивание доли присутствия компании на рынке.

Наличие описанных выше угроз технологического или функционального замещения определяет долгосрочные цели деятельности предприятия, его затраты на проведение НИОКР, выбор целевых сегментов рынка и многие другие параметры функционирования.

Для управления спросом предприятию–производителю новой продукции, необходимо знать факторы, воздействующие на величину и характер спроса (детерминантами спроса). Детерминанты, влияющие на спрос на нововведения, значительно отличаются от факторов спроса на традиционно предлагаемую потребителям продукцию.

2.4. Модели инноваций

Модели эндогенного экономического роста можно разделить на несколько групп в зависимости от фактора, определяющего технический прогресс.

1. Модели, которые рассматривают в качестве источника прогресса продукт деятельности сектора экономики, занимающегося исследованиями и разработками. В зависимости от типа изменений, происходящих в экономике, можно выделить несколько подгрупп:

- модели с расширением разнообразия (количества) промежуточного продукта;

- модели с улучшением качества промежуточного продукта;
- модели с изменением ассортимента конечного продукта;
- модели с изменением качества конечного продукта.

2. Модели, в которых технический прогресс объясняется накоплением человеческого капитала.

3. Модели обучения на практике (learning-by-doing).

4. Модели международной торговли и распространения технологий.

5. Модели, связывающие технический прогресс с ростом населения.

6. Модели, объясняющие экономический рост неравномерностью распределения богатства.

7. Модели политики и экономического роста. Рассмотрим каждый класс моделей подробнее.

В обществе, функционирование которого строится на знаниях, ключевую роль в инновационном развитии играет модель тройной спирали. Теория тройной спирали (Triple Helix) создана в Англии и Голландии в начале XXI века профессором университета Ньюкасла Генри Ицковицем и профессором амстердамского университета Лойетом Лейдесдорфом.

Модель инноваций «Тройная спираль» относится к набору взаимодействий между академическим (университетом), промышленностью и правительством, в целях создания условия для экономического и социального развития.

В теории инновационной спиральной структуры каждый сектор представлен кругом (спиралью), с перекрытием, показывающим взаимодействие. Первоначальное моделирование продвинулось от двух измерений, чтобы показать более сложные взаимодействия, например, с течением времени. Эта концепция была впервые теоретизирована Генри Ицковицем и Лойт Лейдесдорф в 1990-х годах с публикацией «Тройной спирали, отношения университет-промышленность-правительство: лаборатория для экономического развития, основанного на знаниях».

Взаимодействие между университетами, отраслями и правительствами привело к появлению новых посреднических институтов, таких как офисы передачи технологий и научные парки, а Ицковиц и Лейдесдорф теоретизировали взаимосвязь между этими тремя секто-

рами и объяснили появление этих новых гибридных организаций. Инновационная структура тройной спирали получила широкое распространение и, как ее применяли политики, участвовала в трансформации каждого сектора [11].

Модель тройной спирали инноваций, согласно теории Ицковица и Лейдесдорфа, основана на взаимодействии трех следующих элементов и связанной с ними "начальной роли": университеты, занимающиеся фундаментальными исследованиями, отрасли, производящие коммерческие товары, и правительства, регулирующие рынки. По мере увеличения взаимодействия в рамках этой структуры каждый компонент эволюционирует, принимая некоторые характеристики другого учреждения, что затем приводит к возникновению гибридных институтов. Двустороннее взаимодействие существует между университетом, промышленностью и правительством [11].

Отношения между правительством и промышленностью зависят от отношения правительства к рынку. В либеральных экономиках роль правительства будет ограничена предотвращением сбоев рыночного механизма. С другой стороны, там, где правительство больше вовлечено в экономику, роль правительства заключается в регулировании отрасли. Это также два конца спектра, оставляющие место для существенных вариаций в зависимости от обстоятельств и дисциплин. Например, как указал Бхавен Сампат, в 1960-х годах правительство приняло постановление, запрещающее патентование или лицензирование отраслью университетских исследований, финансируемых Национальными институтами здравоохранения. Одна из ключевых ролей правительства в его взаимодействии с промышленностью - это принятие закона об интеллектуальной собственности и его применение [11].

Ицковиц и Лейдесдорф изначально утверждали, что сила взаимодействия между правительством, промышленностью и университетом зависит от того, какой компонент является движущей силой в структуре. В статистической модели сильное состояние управляет взаимодействиями между тремя компонентами в нисходящей реализации. Это создает более прочные связи и более интегрированную модель.

В модели *laissez-faire*, в которой промышленность и рыночные силы являются ведущими силами, связи слабее, и каждое учреждение

стремится оставаться очень независимым. Однако различие между двумя моделями не всегда четко очерчено, поскольку правительство может выбрать сильную или слабую позицию в зависимости от контекста и отрасли. Сила взаимодействия также может варьироваться в зависимости от развития страны, при этом в слаборазвитой стране преобладает разрозненная модель, в стране со средним уровнем дохода развивается умеренное взаимодействие из-за стремления к экономическому росту, с одной стороны, и тяги к конкурентоспособности. с другой стороны, технологический прогресс, управляемый рынком, и сильное взаимодействие, развивающееся в развитой стране, например, в форме научного парка.

В недавней статье Ицковиц подчеркнул, что переход к обществу, основанному на знаниях, повысил роль университетов. Действительно, поскольку инновации все в большей степени основываются на научных знаниях, роль университетов как создателей знаний становится все более важной.

В результате он утверждает, что университет, промышленность и правительство равны, и что ни один конкретный элемент не обязательно является движущей силой инновационной модели тройной спирали [11].

Офисы передачи технологий были созданы университетами для содействия превращению университетских фундаментальных или прикладных исследований, имеющих коммерческую ценность, в коммерческие товары. Одна из целей ТТО - обеспечить университету доход, тем самым повысив его роль как участника экономической деятельности. Однако средняя рентабельность ТТО остается очень низкой. Например, согласно Платформе инновационной политики доходы, полученные от лицензирования патентов ТТО в американских университетах, в среднем в десять раз больше, чем у европейских ТТО.

Научные парки также появились в результате сотрудничества промышленных предприятий и университетов с правительством. Они могут проистекать из инициативы промышленного региона по модернизации с импульсом университета.

«Предпринимательский университет» - еще один гибридный элемент, который Ицковиц определяет вокруг следующих элементов: капитализация знаний, прочные связи с промышленностью и прави-

тельствами, высокая степень независимости и постоянное развитие отношений между университетами, промышленностью и правительством. Ицковиц считает Массачусетский технологический институт прекрасным примером «предпринимательского университета» [11].

Так же модели инновационных технологий представил своей книге "Тропический лес: секрет создания следующей Силиконовой Долины" Грег Хоровитт и его соавтор Виктор Хванг формулируют радикально новую теорию для объяснения природы инновационных экосистем. Неоклассическую экономическую теорию они упрекают в бессилии адекватно описать инновационные процессы. С другой стороны, авторы претендуют на междисциплинарность: "Мы были вдохновлены широким спектром человеческой мысли: экономикой, политологией, юриспруденцией, теорией бизнеса, социологией, психологией, проектированием, биологией, химией, неврологией, физикой и математикой. Нашей целью являлось построение горизонтальной теории, которая пересекает многие области знания" [12].

По мнению авторов, синтез передовой теории и личного опыта позволил им разработать ни больше ни меньше "новую теорию всего".

Хоровитт и Хванг не просто дают рекомендации по поддержке стартапов, их интересует объяснение причин экономического успеха одних стран и регионов и проигрыша других. Почему в одних местах инновации появляются, казалось бы, сами собой, а в других не помогают самые изощренные инструменты, значительные объемы финансирования и неустанное внимание первых лиц государства. Такое ракурсы накладывает большую ответственность на авторов, так как поиск причин "богатства народов" – одна из самых любимых тем экономистов.

Ключевая идея книги заключается в том, что "успешная инновационная деятельность требует труда участников огромной экосистемы: руководителей, инженеров, продавцов, советников, консультантов, венчурных капиталистов, бизнес-ангелов, бухгалтеров, лендлордов, адвокатов, маркетологов, банкиров, поддерживающих друзей и многих других".

В число необходимых ингредиентов такой среды авторы включают высокий уровень образования, финансовые структуры, необходимую инфраструктуру, необходимый уровень разнообразия (люди с различным образованием, профессиями, культурой), открытость си-

стемы для новых идей, талантов и капитала; макроэкономическую стабильность и защиту прав собственности. Однако, зачастую государства, которые пытаются перевести экономику на рельсы инновационного развития, преуспевают в формировании этих элементов, но ожидаемого успеха не достигают [12].

Как считают соавторы, простого набора необходимых элементов для формирования настоящего Тропического леса не достаточно. Секретом успеха они называют культуру, основанную на доверии, готовности помогать, высокой мотивации (не сводимой к прямой денежной выгоде), ориентации на стратегическое сотрудничество в противоположность поиску краткосрочных выгод. Такая культура способствует преодолению социальных барьеров, вызванных географией, различиями в культуре и языке, формированием семейно-клановой системы или просто распространенным в обществе недоверием.

Вопросы для обсуждения

1. Дайте понятие национальной инновационной системы (НИС).
2. Охарактеризуйте основные концепции национальных инновационных систем.
3. Назовите элементы национальной инновационной системы
4. Опишите модели национальных инновационных систем, приведите конкретные примеры.
5. К какой модели можно отнести российскую НИС? Почему?
6. Дайте понятие национальной инновационной системы (НИС).
7. Охарактеризуйте основные концепции национальных инновационных систем.
8. Назовите элементы национальной инновационной системы.
9. Опишите модели национальных инновационных систем, приведите конкретные примеры.
10. К какой модели можно отнести российскую НИС? Почему?

Тест для самоконтроля

1. К объектам инфраструктуры науки и инноваций относятся:
концерны и ассоциации;
общественные академии;
технопарки.

2. Основным органом, координирующим деятельность министерств и ведомств в научно-технической и инновационной областях, является

Правительственная комиссия по научно-технической политике;
Миннауки и технологий РФ;
Министерство экономики РФ;
Государственная Дума.

3. К методам научно-технического прогнозирования относятся:

экстраполяция;
экспертные оценки;
моделирование;
постулирование;
5. логистический анализ.

4. Внедрение нового продукта определяется как радикальная инновация, если:

охватывает технологические изменения продукта;
касается использования усовершенствованного технологического процесса;
предполагаемая область применения, функциональные характеристики, конструктивные или использованные материалы и компоненты существенно отличаются от ранее использованных продуктов.

5. Что относится к нормативно-правовым факторам государственного регулирования инновационной деятельности:

развитие рыночных отношений;
содействие развитию инновационной инфраструктуры;
создание благоприятного инвестиционного климата в инновационной сфере;

4. гарантирование охраны прав и интересов субъектов инновационной деятельности, в частности, охраны таких наиболее существенных для развития инновационной деятельности прав, как права интеллектуальной собственности.

6. Основной целью технопарков является;

создание новых или радикальных преобразований старых сегментов рынка;
стимулирование малого инновационного предпринимательства;
реализация любого прибыльного проекта.

7. Как К. Фримэн трактовал Континентальные инновационные системы:

1. как национальные, но имеющие большой географический охват;
2. как имеющие меньшие территориальные границы;
3. как главный фактор экономической динамики.

8. Как обычно характеризуют Обычно НИС:

1. как совокупность предприятий и организаций, деятельность которых направлена на генерирование и диффузию инноваций;
2. как институциональный аспект, то есть влияние существующих в обществе формальных и неформальных институтов на темпы и масштабы развития инноваций;
3. как целостную территорию, находящуюся на национальном уровне.

9. Сколько видов территориальных инновационных систем выделяют исследователи в настоящее время:

1. один;
2. два;
3. три;
4. пять.

10. Что выступает в качестве основного фактора размещения производства в модели Й.Г. фон Тюнена:

1. географическое положение объекта;
2. транспортные издержки;
3. наличие инфраструктуры.

11. Кто положил начало второй волне исследований в области «новой» теории роста:

1. Э.Ромер;
2. Р.Харод;
3. Е. Домар

12. Кто является авторами модели «тройной спирали»:

1. Грег Хоровитт и Виктор Хванг;
2. Рой Харрод и Евсей Домар;
3. Генри Ицковиц Лойет Лейдесдорф.

Библиографический список

1. Богачев А. И. Инновационный потенциал и инновационная активность Российских предприятий А. И. Богачев, А. А. Полякова // Политематический электронный научный журнал Кубанского Государственного Аграрного Университета. – 2010. – № 64. – С. 156 – 165.
2. Зобов П. В. Инновационная активность предприятия: понятие и инструменты оценки П. В. Зобов // Вестник торгово-технологического института. – 2012. – № 3(6). – С. 46 – 51.
3. Малышева Л. А. Анализ подходов к оценке инновационной активности Российских предприятий Л. А. Малышева, И. В. Шестаков // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. – 2012. – № 14 – С. 101
4. Матузова И. В. К вопросу о содержании и сущности категории «инновационная активность» И. В. Матузова // Транспортное дело России. – 2012. – № 4. – С. 104 – 106.
5. Мельников О. Н. Инновационная активность как фактор повышения конкурентоспособности предприятия О. Н. Мельникова, В. Н. Шувалов // Российское предпринимательство. – 2010. – № 9(69). – С. 100 – 104.
6. Полукеева А. В. Показатели инновационной активности предприятий А. В. Полукеева // Экономинфо. – 2014. – № 22. – С. 74 – 77.
7. Поляков В. В. Мониторинг инновационных процессов в научнотехнической сфере В. В. Поляков // Инновации. – 2013. – № 5. – С. 62.
8. Тимошина, К. В. Анализ подходов к определению инновационной активности предприятия / К. В. Тимошина. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 25 (129). – С. 407 – 410. – URL: <https://moluch.ru/archive/129/35616/>.
9. Томасова Д. А. Понятие и инструментарий оценки инновационной активности организаций Д. А. Томасова // Экономика, экология и общество в 21 столетии. Сборник научных трудов 16-й Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 198 – 200.
10. Чернова А. С. Сущность инновационной активности предприятий А. С. Чернова // Молодой ученый. – 2015. – № 1. – С. 311 – 312.
11. Модель инноваций тройной спирали https://ru.qaz.wiki/wiki/Triple_helix_model_of_innovatio
12. Г. Хоровитт В. Хванг "Тропический лес: секрет создания следующей Силиконовой Долины" <https://storage.tusur.ru/files/23157/12.pdf>

Глава 3. ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

План

3.1. Понятие, характеристика и элементы инновационной инфраструктуры

3.2. Технопарки: понятие, классификация и характеристика основных групп

3.3. Основные компоненты технопарков и их функции

3.1. Понятие, характеристика и элементы инновационной инфраструктуры

Становление и рост наукоемких отраслей в отдельных странах происходят на фоне острой конкурентной борьбе на мировом рынке, ибо крупные масштабы производства и сбыта являются необходимым условием накопления средств для дальнейшего развития исследований и разработок (ИР). В борьбе победителями оказываются страны и корпорации, не просто обладающие мощным научно-техническим потенциалом, но и умеющие эффективно его использовать, т.е. трансформировать новые научные идеи и открытия в коммерческую продукцию, быстрее других и с меньшими издержками проходить цикл «наука – производство – сбыт» [4].

За последние два десятилетия к мероприятиям центральных правительств, направленным на ускорение НТП, активно подключились местные власти различного уровня. В ряде стран центры активности, связанной со структурными сдвигами в экономике, отчетливо сместились «вниз» – в штаты, земли, префектуры и т.п. Наряду с национальными программами разрабатываются многочисленные региональные программы модернизации местного хозяйства; создаются исследовательские, информационные, консультативные центры, фонды развития; происходят изменения в налоговой политике, направленной на привлечение национального и зарубежного капитала в регион. Все это ради перевода экономики на наукоемкую основу, обеспечения экологической безопасности, увеличения занятости, повышения деловой активности и уровня жизни населения.

И хотя основными «локомотивами» НТП были и остаются крупные исследовательские центры фундаментальных и прикладных

наук, университеты, государственные институты, лаборатории промышленных концернов и корпораций, полностью сохраняется и даже возрастает значение малых и средних образований (фирм, организаций, компаний и т.д.) в структуре научно-технического и промышленного потенциала.

Задачей государственной научно-технической политики является создание благоприятных условий для осуществления инновационной деятельности посредством развития инновационной инфраструктуры.

Инновационная инфраструктура – это совокупность материальных, технических, организационных и иных средств, обеспечивающих информационное, экспертное, консалтинговое, маркетинговое, финансовое, кадровое и другое обслуживание инновационной деятельности и предназначенных для создания благоприятных условий осуществления инновационной деятельности [7].

Элементы инновационной инфраструктуры представлены на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Базисные элементы инновационной инфраструктуры

Услуги, оказываемые для осуществления и поддержания инновационной деятельности, оказываются через научно-технические парки и инновационные центры, инновационные фонды и другие организации, осуществляющие и поддерживающие инновационную дея-

тельность, которые могут выступать как адаптеры, инноваторы, реципиенты и др.

Объективная необходимость создания инновационной инфраструктуры обусловлена рядом причин. Во-первых, только относительно недавно технологическое развитие достигло такого уровня, при котором стало возможно реально эффективно формировать инновационную инфраструктуру. Во-вторых, возникла экономическая необходимость в технологическом трансфере, коммерциализации результатов научно-технических разработок, создании других механизмов доведения высоких технологий и научно-технической продукции до конкретного потребителя. В-третьих, уровень сделанных ранее теоретических разработок позволил положить новые методические подходы для решения поставленных задач.

Инновационная инфраструктура играет особую роль в распределении риска между участниками инновационного процесса [2].

Следует отметить, что создание инновационной инфраструктуры зависит от уровня технологического и экономического развития национальной экономики. В странах, имеющих развитую производственную инфраструктуру, наблюдается процесс софтизации («soft infrastructure» в отличие от «hard infrastructure»), характеризующийся повышением роли не вещественных, нематериальных факторов производства, информатизацией общества. Софтизация переплетается с сервисизацией – опережающим развитием сферы услуг. Таким образом, формируются реальные возможности создания сети консалтинговых, инжиниринговых, сервисных, информационных услуг, способствующих поддержке инновационных процессов.

В условиях трансформационного общества инновационная инфраструктура должна способствовать вхождению науки в рыночную среду, развитию предпринимательства в научно-технической сфере, поэтому ее формирование во многом определяется состоянием рыночной инфраструктуры. В целом инновационная инфраструктура представляет собой организационную, материальную, финансово-кредитную, информационную базу для создания условий, способствующих эффективной аккумуляции и распределению средств и оказанию услуг для развития инновационной деятельности, технологического трансфера, коммерциализации научно-технической продукции в условиях повышенного риска [1].

В задачи инновационной инфраструктуры входят:

- отбор проектов на основе системы объективной экспертизы;
- создание благоприятных стартовых условий для развития малых инновационных, технологически ориентированных фирм;
- поддержка венчурных проектов;
- система участия в разработке перспективных научно-технических направлений;
- поддержка механизмов взаимодействия с крупными центрами (в том числе типа франчайзной системы);
- формирование материально-технической базы для создания и развития малых инновационных фирм, включая лизинг высокотехнологичного оборудования;
- аккумуляция финансовых ресурсов, создание инновационных, инвестиционных, венчурных фондов, инновационных банков и др.;
- создание информационных сетей, обеспечивающих развитие малых фирм, возможность их подключения к международным сетям;
- получение высококвалифицированного консалтинга, инжиниринга, аудита, контроллинга, рекламы, экспертных услуг с целью создания конкурентоспособной наукоемкой продукции, высоких технологий и продвижения их на рынок, в том числе мировой;
- развитие страхования инновационных проектов, государственное страхование иностранных инвестиций, вкладываемых в развитие инновационной деятельности;
- помощь в получении информации об иностранных партнерах, заключении контрактов, в том числе международных, подача заявок в международные фонды и организации, участие в международных программах;
- помощь в проведении конверсии;
- обучение предпринимательству в научно-технической сфере.

Базируясь на данных положениях, формируется инновационная инфраструктура, состоящая из следующих взаимоувязанных элементов [3]:

1. Организационной структуры (администрация) малого инновационного бизнеса (это может быть комитет по науке и технологии, союзы и ассоциации предпринимателей и т.д.), которые обеспечивают поддержку малых научных и инновационных фирм. Основные их функции заключаются в разработке и реализации программ поддерж-

ки и развития инновационной деятельности, соответствующих законодательных актов, определении ее места в общей стратегии развития; обосновании потребности в материальных и финансовых ресурсах, государственных средствах, необходимых для реализации поставленных задач; создании механизма взаимодействия малых инновационных фирм с крупными организациями, участия в республиканских программах, косвенном воздействии на инновационные процессы (льготное налогообложение, финансирование, кредитование, создание специальных фондов и т.д.).

2. Финансово-кредитных институтов, обеспечивающих аккумуляцию ресурсов и их распределение по субъектам инновационной деятельности, а также финансовую поддержку перспективных проектов (создание инновационных, инвестиционных, венчурных фондов, банков и др.).

3. Страховых компаний, фирм, обеспечивающих снижение потерь от рискованных операций, а также привлечение инвестиций в научно-техническую сферу.

4. Информационных сетей, позволяющие определить перспективные направления развития инновационной деятельности, технологический трансфер, коммерциализацию результатов научно-технических разработок.

5. Системы сервисного обслуживания инновационных фирм, осуществляющих экспертизу проектов, консалтинг, инжиниринг, аудит, контроллинг, рекламу и другие услуги.

6. Различных форм обучения предпринимательству в научно-технической сфере (учебные заведения, специальные курсы обучения, факультеты, семинары, симпозиумы и т.д.).

В условиях трансформационного общества инновационная инфраструктура должна явиться:

- источником распространения моделей рискованного мышления;
- зоной, способной снизить повышенный риск, неопределенность инновационных процессов;
- средой, благоприятствующей рискованной деятельности [4].

При этом в качестве последней она может выступать как в отношении отдельного хозяйственного субъекта (фирмы), так и целого региона.

Инновационная инфраструктура должна обеспечить обучение принятию решений в условиях риска, формирование менталитета, благоприятствующего развитию предпринимательства в научно-технической сфере. Обучение должно помочь в приобретении навыков в составлении бизнес-плана, оценке рынка, получении кредитов.

Менеджеры, обслуживающие венчурные фирмы, должны снизить риск в особо опасных «точках роста». В задачи менеджеров инновационных структур типа «технопарк», «бизнес-инкубатор» входит выработка общей стратегии развития инновационных структур и отдельных фирм с учетом инвестиционного и политического риска в регионе, на рынке которого будет работать фирма (рис. 3.2).

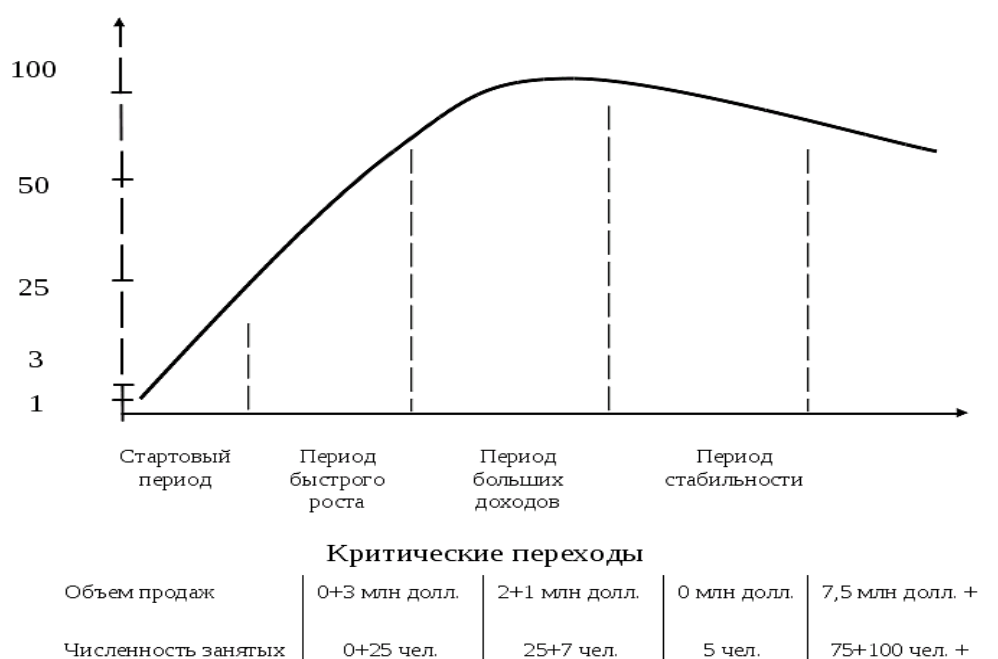


Рис. 3.2. Стадии роста высокотехнологичных фирм

В условиях трансформационного общества инновационные структуры типа «технопарк», «бизнес-центр» призваны оказывать поддержку как антрепренерам, так и интрапренерам.

Инновационная инфраструктура снижает риск, аккумулируя финансовые ресурсы, действуя как инвестиционный механизм инновационных процессов, объединяя капиталы институциональных инвесторов в ассоциированные; при этом не только финансируются высокие технологии и наукоемкое производство, но и берется плата за риск, т.е. риск выступает в качестве объекта купли-продажи.

Инновационная инфраструктура распределяет риск по следующим направлениям:

- между участниками инновационной деятельности;
- по фазам инновационной деятельности;
- между институциональными инвесторами и государством;
- снижает риск инвестирования в данном регионе.

Таким образом, инновационная инфраструктура ориентирована на развитие соответствующего менталитета, проведение институциональных изменений в обществе, затрагивающих значительное число субъектов, стимулирует развитие экономики за счет наукоемких производств, повышает эффективность на основе высококвалифицированного менеджмента и маркетинга, тщательного и объективного отбора проектов и их коммерциализации. Создаются условия мотивации всех субъектов венчурной деятельности; формируется производственно-технологическая среда, обеспечивающая развитие рыночных отношений [6].

3.2. Технопарки: понятие, классификация и характеристика основных групп

Организации типа «научные парки», впервые появившиеся в США в 50-х гг. и довольно долго остававшиеся специфичным американским феноменом, в 70-е гг. начали возникать в Западной Европе, а в последнее десятилетие «парковая волна» охватила практически все развитые государства мира и многие развивающиеся страны (Индия, Малайзия, Таиланд и др.). Сегодня общее число разнообразных парков исчисляется тысячами; функционируют национальные и международные ассоциации этих организаций; проводятся посвященные им конференции, семинары и симпозиумы; парки стали объектом многочисленных исследований экономистов, социологов и науковедов.

Все это свидетельствует о проявлении глубоких объективных закономерностей, определяющих характер и направление общественного развития на современном этапе.

Впервые слово «парк» было использовано в 1951 г. для обозначения инновационного объекта в США, штат Калифорния, округ Санта-Клара, городок Пало-Альто, где расположен один из самых известных крупных американских университетов – Стэнфордский [9].

С одной стороны, научными парками называют целые территории – «Силиконовую долину», «Шоссе-128» и много других районов в США; Центральную Шотландию и «Коридор-М4» в Великобритании и т.д. С другой стороны, можно встретить научный парк в виде одного небольшого здания, где разместилось несколько фирм, занятых далекими от основных наукоемких технологий делами. Кроме того, появилось много терминов, обозначающих различные варианты научных парков или близких к ним по замыслу организации: технополис, технопарк, промышленный парк, инновационный парк, инкубатор. Часто вместо слова «парк» используют слово «центр» с теми же приставками: технологический центр, инновационный центр и т.п. Разнобой в терминологии несколько затрудняет анализ и обуславливает необходимость четкой классификации парков.

Классифицировать научные парки можно по разным параметрам – по масштабам, целям, по степени «наукоемкости», по составу участников и т.д. Проще всего использовать в качестве основного классификационного признака масштаб, поскольку от него зависят и многие другие особенности, которые при желании можно использовать для выделения подгрупп или подтипов внутри основных группировок. Если воспользоваться таким подходом, то все многообразие парков достаточно естественным образом распределяется по четырем категориям [10].

1. Регион науки – крупный научно-производственный комплекс с развитой инфраструктурой сферы обслуживания, охватывающий значительную территорию, границы которой приблизительно совпадают с административными границами подразделения типа района или округа. Другими словами, это район или округ, в экономике которого главную роль играют исследовательские центры, разрабатывающие новые технологии, и производства, основанные на применении этих новых технологий.

В составе комплекса функционируют: по крайней мере, один большой вуз (чаще несколько); исследовательские государственные и частные учреждения национального масштаба; промышленные корпорации или их отделения, специализирующиеся на производстве новейшей наукоемкой продукции; научные парки, инкубаторы с их малыми фирмами, а также малые и средние фирмы вне парков; полный набор учреждений производственного и бытового сервиса: от банков

и страховых компаний до театров и стадионов. Регион обладает развитой сетью современных коммуникаций с другими областями страны и международных. Основной задачей такого формирования является развитие и применение объемов исследования.

Большинство таких регионов являются весьма привлекательными с точки зрения природных условий: красивые ландшафты, водоемы, чистый воздух – важные составляющие «качества жизни», а высокое «качество жизни» относится к числу обязательных условий возникновения и развития региона науки.

2. Технополис – научно-производственный комплекс с развитой инфраструктурой сферы обслуживания, охватывающий территорию отдельного города. Другими словами, город, в экономике которого главную роль играют исследовательские центры, разрабатывающие новые технологии, и производства, эти технологии использующие. В составе технополиса функционируют те же компоненты, которые мы отмечали выше для региона науки.

3. Научный (технологический) парк – научно-производственный (как правило, территориальный) комплекс, включающий в себя исследовательский центр и примыкающую к нему компактную производственную зону, в которой на условиях аренды размещаются малые наукоемкие фирмы. Однако современные средства коммуникаций (в т.ч. Интернет, E-mail и др.) позволяют объединить пространственно разрозненные элементы технопарка в одно целое и, не собирая их территориально, так, что можно ожидать появления своего рода «виртуальных» объединений в качестве самостоятельных и влиятельных сегментов [11].

Научные парки многообразны и по размерам, и по условиям функционирования, и по составу клиентов-арендаторов, и по другим параметрам. Зачастую вариации терминологического характера (не научный, допустим, а исследовательский парк, технологический парк или даже промышленный) несут определенную смысловую нагрузку. Они обычно отражают некоторый набор требований, предъявляемых к фирмам-арендаторам, чаще всего – тот уровень производственной деятельности, который считается для клиентов данного парка приемлемым. Теоретически в исследовательских и большинстве научных парков фирмы, как правило, собственно производством не занимаются. Свои идеи и разработки они доводят только до стадии образца,

прототипа. Если же переходят к изготовлению серии, то организуют его вне парка на контрактной основе или создают производственный филиал.

В технопарках не возбраняется мелкосерийное производство, а в промышленных вообще не накладывается каких-либо ограничений на масштабы изготовления. На практике четкие границы между видами производств установить трудно, многое зависит от конкретного вида продукции. Кроме того, коммерческие соображения часто заставляют администрацию парков отступать от установленных канонов, а то и вовсе от них отказываться. Так что если требуется отнести тот или иной парк к определенной узкой категории, судить о нем только по названию нельзя, необходима более полная информация.

4. Инкубатор – здание или несколько зданий, где на ограниченный срок размещаются вновь создаваемые малые фирмы-клиенты. Инкубаторы часто называют также инновационными центрами. Как правило, они создаются как один из компонентов научного парка, его начальная ступень, но бывает, что организацией инкубатора дело и заканчивается. Таким образом, инкубатор можно рассматривать либо как зародыш парка, либо как усеченный его вариант. Задача инкубатора – дать возможность только что возникшей фирме встать на ноги, технически укрепить, обрести финансовую прочность и найти свое место на рынке. На это ей обычно отводится 2--3 года, иногда до 5 лет. По истечении установленного срока она должна покинуть инкубатор. Удачливые клиенты, сумевшие хорошо поставить дело, арендуют более просторные помещения либо на территории парка, частью которого является инкубатор, либо вне его. Неудачники просто выбывают из игры.

В научной литературе используются еще такие понятия организационных форм, как коммерческий, промышленный парки.

Коммерческий парк занимается производством различного рода коммерческой деятельностью, административными работами, организацией выставок, реализацией продукции. Такой структуре не требуется близкое расположение субъектов научной деятельности.

Промышленным парком или промышленной зоной обычно называют сосредоточение предприятий, которым государство оказывает поддержку путем создания выгодных условий их размещения

(транспортная инфраструктура, льготная аренда, налоговые льготы, инженерные сети и т.п.). Сроки размещения в промышленных парках, как правило, не ограничиваются.

Представленная выше классификация построена по принципу, близкому к модульному. Основным, опорным «модулем» в этой системе является собственно научный парк, т.е. третья «ступень» классификации схемы. Поэтому для нее и сохранилось это ставшее уже классическим название. Основным же данный модуль можно считать потому, что в его составе присутствует полный комплект всех необходимых и достаточных для возникновения анализируемого явления компонентов, представляющих науку, производство, сферу управления, финансы. На этом уровне уже в достаточной мере проявляется распределение ролей между перечисленными компонентами, формы и методы их взаимодействия, специфические задачи, решаемые каждым из них. Нарращивание, увеличение числа «модулей», и соответственно, расширение масштабов компонентов естественным образом приводят нас к технополису, а затем и к региону науки. Отсутствие того или иного компонента – к инкубатору или иным «зародышевым» формам [8].

Основными задачами и направлениями деятельности технопарка являются:

участие в разработке и реализации программ и инновационных проектов;

выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выпуск наукоемкой продукции;

предоставление на договорной основе субъектам инновационной деятельности лабораторных и экспериментально-производственных площадей, оборудования для выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

оказание субъектам инновационной деятельности научно-технических и других услуг;

анализ, отбор инновационных проектов, оценка коммерческого риска инновационных предложений, маркетинг, поиск партнеров и источников финансирования, содействие в страховании проектов;

содействие привлечению иностранных инвестиций и технологий, заключению международных контрактов, способствующих выходу наукоемкой продукции на внешний рынок;

создание информационной базы, банка научно-инновационных предложений и системы передачи инновационных проектов для их промышленного использования;

обучение инновационному менеджменту, маркетингу наукоемкой продукции, организации ее производства.

Источниками финансирования деятельности технопарка являются:

доходы от собственной деятельности;

бюджетные средства, выделяемые в установленном порядке для выполнения инновационных проектов и программ;

кредиты банков и небанковских кредитно-финансовых организаций;

инвестиции, в том числе иностранные;

другие источники, не запрещенные законодательными актами Российской Федерации.

Основные проблемы, с которыми приходится сталкиваться при создании технопарков это: отсутствие стартового и оборотного капиталов; трудности в получении вновь создаваемым предприятием каких-либо льгот и кредитов для начала инновационной деятельности; отсутствие фондов и государственных программ поддержки инновационного бизнеса.

В целом импульс инновационному предпринимательству должно дать именно развитие соответствующей инфраструктуры данного вида бизнеса. Поддержка же отдельных инновационных фирм в результате оказывается менее эффективной, чем вложения средств в инфраструктуру, так как именно она может дать долгосрочный эффект и может способствовать генерированию непрерывного воспроизводства субъектов малого и среднего инновационного предпринимательства.

Важнейшими характеристиками технопарка являются: структура научного (технологического) парка, его состав и функции его основных компонентов и действующих лиц.

3.3. Основные компоненты технопарков и их функции

Основными компонентами парка являются: территория и здания; научно-исследовательский центр с его кадровым и научным потенциалом; промышленные предприятия и фирмы, преобразующие научный потенциал исследовательского центра в рыночную продукцию; административно-управленческая структура, обеспечивающая функционирование всего комплекса как единого целого; учреждения инфраструктуры поддержки – производственной и бытовой.

При создании научного (технологического) парка в качестве исследовательского центра могут выступать: высшее учебное заведение (университет), государственная научно-исследовательская лаборатория или институт, научно-исследовательское подразделение организаций государственного или частного сектора. Самый распространенный на Западе вариант связан с университетами, где крупные вузы традиционно являются не только учебными заведениями, но и ведущими центрами фундаментальной и прикладной науки [10].

Исследовательский центр является ключевым элементом научного (технологического) парка, что следует из самой идеи создания таких организаций и из тех целей, которые они преследуют: организационными, экономическими, политическими и административными (в хорошем смысле слова) мерами подстегнуть, интенсифицировать процесс разработки и, что еще важнее, реализации новых наукоемких технологий в целях экономического роста. Чтобы использовать достижения науки, их нужно, прежде всего, иметь. Создаются же они, как правило, в исследовательских центрах, и это само по себе ставит такие центры в положение ведущего компонента паркового комплекса.

Вряд ли сегодня найдется в развитых странах университет или научный центр, который сопротивлялся бы участию в решении проблем ускорения экономического роста. Наоборот, это стало хорошим тоном, достоинством, гарантирующим благожелательное отношение государства и общественности. А одной из наиболее очевидных форм доказательства эффективности университета, научного центра, их активной общественной позиции стало создание при них научного парка, техноцентра, бизнес-инкубатора.

Исследовательский центр выполняет в составе технопарка следующие функции:

является источником технических идей, реализуемых фирмами-клиентами парка, и в значительной мере кадров, занятых как на этих фирмах, так и в руководстве парком;

выступает в качестве владельца или совладельца парка, как правило, через специально созданную для руководства парком фирму, обладающую всеми правами юридического лица;

проводит конкурсный отбор фирм-клиентов, для чего организуется коллегиальный орган типа консультативного совета, тщательно анализирующий заявки претендентов, оценивающий перспективность и реальность их идей и часто обладающий правом вето на прием;

организует квалифицированную консультативную помощь клиентам парка силами персонала исследовательского центра по техническим, юридическим, финансовым и прочим проблемам;

предоставляет клиентам на льготных условиях право пользования библиотекой, лабораторным оборудованием, испытательной аппаратурой, компьютерными мощностями, включая доступ к компьютерным информационным сетям вплоть до международных, другими объектами своей инфраструктуры;

обеспечивает частично или полностью клиентов парка бытовыми услугами (столовой, рекреационными сооружениями, залами для совещаний и конференций) на тех же правах, на которых ими пользуются сотрудники центра.

Нередки случаи, когда университет совместно с другими участниками предприятия создает специальный денежный фонд венчурного капитала, где клиенты могут получить кредит, если им трудно это сделать вне парка из-за высокой степени риска, связанного с перспективами реализации их идей. Иногда фирма, руководящая парком, является одновременно пайщиком части фирм-клиентов и, следовательно, кровно заинтересована в успехе последних.

Некоторый оттенок благотворительности во взаимоотношениях парка с его клиентами не должен никого вводить в заблуждение. Парк – предприятие коммерческое, рассчитанное на получение в долгосрочной перспективе прибыли и живущее в конечном счете по законам современного цивилизованного рынка, где, помимо конкурен-

ции, много общих целей, взаимных интересов и связей, предполагающих и элементы взаимопомощи, а не только корыстные [7].

На протяжении последних десятилетий корпоративная замкнутость академического сектора преодолевается под давлением общей тенденции к консолидации научно-технического и производственного потенциалов в национальных масштабах, обусловленной острой конкуренцией на мировом рынке передовых технологий. Выразителями этой тенденции и инициаторами мер, направленных на сближение и взаимодействие науки и производства, выступает государство, проводящее своего рода политику «кнута и пряника». С одной стороны, оно уменьшает, порой довольно резко, так называемые «общие» субсидии университетам (деньги, выделенные на содержание вуза как такового) и государственным НИИ, а с другой – расширяет финансирование различных конкретных программ совместной деятельности университетов, НИИ и промышленности.

Весьма эффективным средством вовлечения научных центров в процесс коммерциализации результатов ИР является предоставление им права продажи таких результатов, полученных в ходе работы, выполнявшейся на государственные средства (США), или создание специальных организаций-посредников, занимающихся лицензированием университетских разработок (Англия).

Инновационный центр представляет собой специализированный инкубатор малого предпринимательства, в котором субъектам инновационной деятельности дается возможность использовать и разрабатывать новые технологии и другие новшества, которые позволили бы им в будущем развить собственное производство.

Основной задачей инновационного центра является оказание субъектам инновационной деятельности услуг как общего характера, включающих в себя помощь в предоставлении информации, проведении консультаций экспертов, использовании телефонной и факсимильной связи, так и специализированного финансового и коммерческого характера.

Правовой режим инновационного центра определяется законодательством о малом предпринимательстве в Российской Федерации [9].

За площади общественных, административных и переоборудованных производственных зданий, сооружений, помещений и приле-

гающих территорий, находящихся в государственной собственности, арендуемые научно-техническими парками, инновационными центрами, в первые два года со дня заключения договора аренды к базовым ставкам арендной платы применяются понижающие коэффициенты, устанавливаемые законодательством.

Государство является одним из наиболее влиятельных действующих лиц во всех аспектах создания и развития научных парков, хотя в большинстве стран оно не выступает как непосредственный инициатор и участник того или иного конкретного паркового комплекса. Исключение составляет правительство Японии с его программой технополисов. Но отсутствие в правительственных программах США, Англии или, допустим, Швеции проектов, прямо и исключительно нацеленных на создание парков, не означает отсутствия помощи центральных ведомств в решении этой проблемы. В специальных программах просто нет необходимости, поскольку существует много других, более широких, под действие которых подпадают и мероприятия, связанные с организацией парка. Сюда относятся и программы поощрения развития новых технологий, и программы содействия кооперации между академической наукой и промышленностью, и программы помощи отсталым или переживающим наибольшие трудности в связи с реконструкцией структуры промышленности районам и городам, и, наконец, весь комплекс проектов, защищающих и поддерживающих малый бизнес.

Трудно найти парк, при создании которого в той или иной мере не использовалась бы государственная помощь. Достаточно указать, что, например, в Великобритании более половины научных парков построены так называемыми агентствами развития (Development agencies) – государственными организациями, созданными для оказания содействия сельскохозяйственным районам и районам с высоким уровнем безработицы в организации современной промышленной базы (такие агентства есть в Англии, США, Шотландии, Уэльсе и Северной Ирландии). А первые инкубаторы в США вообще финансировались Национальным научным фондом. К тому же надо учитывать, что, помимо помощи паркам, правительство предоставляет льготы и субсидии их клиентам на индивидуальной основе как малым наукоемким фирмам. Среди работающих в парке консультантов обычно

бывает специалист, занимающийся только вопросами использования правительственных схем поощрения малого бизнеса [10].

Во всех передовых странах местные органы управления отчаянно конкурируют друг с другом, стремясь создать либо завлечь к себе как можно больше новых предприятий, научных и иных центров, национальных или зарубежных, с выгодными условиями экономической деятельности (налоги и пр.), преимуществами близкого соседства с себе подобными (эффект агломерации), красотами природы, если таковые имеются, и качеством жизни (жилье, транспорт, инфраструктура услуг и развлечений).

Научные парки хорошо вписываются в стратегию регионального развития, поэтому местные власти:

поддерживают инициативу создания парка, предоставляют участок, частично финансируют строительство или гарантируют заем, передают под реконструкцию старые здания, входят в наблюдательный совет или орган управления парком;

при отсутствии инициативы со стороны сами проявляют ее и строят парк, привлекая других участников на паях началах или на каких-то иных условиях, но это все же редкость. Чаще всего местная власть выступает в качестве доброжелательного патрона и партнера.

Специфическая роль крупного частного капитала. Относительно научных парков крупным частным фирмам и концернам места не так уж много. С точки зрения вложений в недвижимость парк мало привлекателен, так как он не соответствует обычным для данной сферы капитала критериям: перспективы быстрого роста арендной платы, быстрое заполнение зданий, отсутствие специальных требований к занятиям клиентов, длительные сроки лицензионных договоров с солидными, прибыльными фирмами. Так что, за редким исключением, частные фирмы в строительстве парков до недавнего времени не участвовали. Известны лишь немногие парки при исследовательских центрах частных компаний и несколько случаев строительства или финансирования парков банками с рекламной целью.

Другое дело – взаимоотношения крупных фирм с клиентами парка как с конкретными малыми наукоемкими предприятиями. Здесь связи возникают довольно часто. Банки и венчурные финансовые организации кредитуют находящиеся в парке компании на обычных ос-

нованиях. Клиенты, добившиеся хороших результатов, часто продают свое дело крупному концерну, который способен поставить производство на широкую ногу. Бывает, что концерны покупают не только удачливые, но и обанкротившиеся по причине коммерческой некомпетентности, однако создавшие перспективные разработки фирмы и дают им возможность довести свои изобретения до стадии рыночной продукции. В особо активно работающих парках, ориентированных на новейшие технологии, крупные фирмы часто создают свои небольшие отделения или филиалы.

При решении задач, стоящих перед парком, его клиенты являются главными действующими лицами. Их успех определяет успех всего предприятия и в коммерческом плане, и в научно-техническом. Поэтому к претендующим на место в парке фирмам предъявляются определенные требования. Теоретически основным исходным критерием является принадлежность фирмы к категории «наукоемких», разрабатывающих новые технологии и изделия в областях, причисляемых сегодня к главным направлениям научно-технического прогресса (высокие технологии – high technologies). Однако критерий высокой технологичности трудно определить достаточно четко даже применительно к крупным предприятиям, не говоря уже о мелких.

Естественно, что при отборе клиентов парка просто полагаются на суждение членов наблюдательного совета или иного органа, которому отбор поручен. Совет же заботит не сколько «чистота породы» фирмы-клиента, сколько перспективность ее разработок с точки зрения коммерческой, рыночной. На практике именно этот критерий выходит на первый план. В парках с хорошей репутацией, куда стремятся попасть сотни, а то и тысячи начинающих предпринимателей, есть возможность широкого выбора, что позволяет успешно сочетать оба требования – как «наукоемкое», так и высокой вероятности удачи на рынке. Но очень часто выбор невелик, а то и вовсе отсутствует. Оставлять готовые площади незанятыми крайне нежелательно, ведь надо возвращать затраты на строительство, отдавать кредиты и выплачивать проценты по ним, иметь средства на эксплуатацию. Поэтому среди клиентов многих парков можно встретить фирмы, не имеющие к «высоким технологиям» никакого отношения, как бы широко это понятие ни толковалось.

Есть определенные расхождения теории с практикой и в отношении «происхождения» фирм, населяющих научные парки. Исходная посылка создания парка при исследовательском центре – это создание условий для коммерциализации его фундаментальных разработок. Стало быть, основной контингент клиентов для создания фирм должен формироваться из числа сотрудников центра, профессоров, аспирантов, просто выпускников (в случае университета). Тем более что по оценке некоторых специалистов, среди академических и университетских ученых не менее 10 – 15 % являются потенциальными предпринимателями, а научная работа вырабатывает у специалистов ряд качеств, весьма полезных в мире бизнеса. Каких именно?

Во-первых, ученый-предприниматель обладает глубокими техническими знаниями в своей узкой области и в нескольких смежных областях, приобретенными за годы научной работы. Специалисты, ушедшие в промышленность сразу после вуза и занимающие руководящие административные посты, практически не могут позволить себе такую роскошь. Стало быть, ученый-предприниматель гораздо лучше знает продукцию, с которой имеет дело [7].

Во-вторых, ученый обычно хорошо знаком с методиками анализа числовых данных и компьютерной техникой. Поэтому овладеть финансовой стороной дела, бухгалтерией и маркетингом в масштабах небольшой фирмы для него особого труда не составляет. Правда, для верной оценки ситуации необходим коммерческий опыт, приходящий лишь с годами. Тут ученому для начала нужна помощь, но ее легко можно получить от банка или консультативной фирмы или в том же технопарке.

В-третьих, современные исследования, как правило, выполняются не одним человеком, а группой специалистов. Руководство такой группой требует способностей и навыков очень близких к тем, что нужны бизнесмену. Разница лишь в степени коммерческого риска: в НИИ и в университете ученый от такого риска довольно надежно застрахован, а в роли предпринимателя постоянно ему подвергается, так что нужна определенная психологическая перестройка, нужно обрести уверенность в своих способностях на новом поприще.

Наконец, в-четвертых, ученый-предприниматель, даже если он формально уходит из научного учреждения, сохраняет связи и возможности, которых нет у обычного бизнесмена. Это контакты со сво-

ими бывшими студентами и аспирантами, которых можно привлечь к работе на своей фирме или, напротив, использовать в качестве покупателей ее продукции; это лаборатории и библиотека, которыми можно пользоваться бесплатно или по сниженным расценкам; это возможность «держать руку на пульсе» научно-технического прогресса в интересующих фирму областях знаний.

Однако несмотря на сказанное выше и на своего рода «зеленую улицу», открытую в парках для сотрудников НИИ и университетов, желающих заняться бизнесом, выходцев из исследовательских центров среди фирм-клиентов не так уж много. Например, в Великобритании, по данным Национальной ассоциации научных парков, они составляют около 20 %, причем этот показатель колеблется от парка к парку в довольно широких пределах. Подавляющее большинство фирм попадает в парк не из центров фундаментальной науки, а со стороны.

Сделанные выше оговорки не меняют того факта, что, в общем и целом «наукоемкий» профиль большинства фирм, попадающих в научные парки, выдерживается. От 60 до 70% общего числа клиентов можно отнести к фирмам, ориентированным на передовые технологии. И этот показатель является типичным для всех стран.

Помимо «наукоемкости» есть у расположенных в парках компаний и другие характерные особенности. Если сравнить в целом «парковый» контингент предприятий с аналогичными по размерам и профилю деятельности фирмами вне парков, то, по данным ассоциации, он заметно отличается рядом существенных показателей. На территории парков моложе и сами фирмы, и их владельцы. Около трети предприятий основаны здесь людьми в возрасте до 35 лет (вне парков – 19 %). Среди основателей фирм, расположенных в парках, гораздо выше процент обладателей ученых степеней (52 % имеют степень бакалавра и 40 % – более высокие степени; вне парков соответственно 41 и 16 %). Рост числа работающих на молодых фирмах в парках превышает 100 % в год (вне парков – 50 %); у них значительно выше затраты на исследования и число фирм, получающих патенты [7].

Но, наверное, самый главный показатель – это низкий уровень неудач и прекращение деятельности в первые годы существования среди клиентов парков по сравнению с предприятиями малого бизне-

са в целом. Прекращают свою деятельность всего несколько процентов «парковых» фирм.

Вопросы для обсуждения

1. Что представляет собой инновационная инфраструктура?
2. Чем обусловлена необходимость создания инновационной инфраструктуры?
3. Каковы основные задачи инновационной инфраструктуры?
4. Какие можно выделить основные элементы инновационной инфраструктуры?
5. Что представляют собой научные парки, и какие могут использоваться их разновидности?
6. Выделите и дайте характеристику основным компонентам технопарка.
7. Назовите основные источники финансирования инновационной деятельности в Российской Федерации.

Практические задания

1. Дайте краткую характеристику пяти-семи странам-лидерам мирового технологического развития.
2. Напишите эссе на одну из тем:
«Что мешает России быть лидером в инновационной сфере?».
«Важнейший фактор успеха бизнес-инкубатора – подбор его менеджера».

Библиографический список

1. Гуриева, Л. Национальная инновационная система России: модели и инфраструктура / Л. Гуриева. - Режим доступа: <http://ru.convdocs.org/docs/index-144181.html> (Дата обращения: 23.03.2021).
2. Ивасенко, А.Г. Инвестиции: источники и методы финансирования / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Омега-Л, 2019. - 261 с.
3. Ильдяков, А.В. Особенности государственной инновационной политики России / А.В. Ильдяков // Управление экономическими системами. - 27.12.2020.- Режим доступа: <http://www.uecs.ru> (Дата обращения: 21.04.2021).

4. Инновационная экономика // Википедия: свободная энциклопедия. - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (Дата обращения: 18.04.2021).

5. Инновационный менеджмент / под ред. С. Д. Ильенковой. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 335 с.

6. Исмаилов, Т. А. Инновационная экономика - стратегическое направление развития России в XXI веке / Т. А. Исмаилов, Г. С. Гамидов. - Режим доступа: <http://www.masters.donntu.cdu.ru> (Дата обращения: 12.03.2021).

7. Павлов, Э. Технопарки - важный элемент современной инновационной экономики / Э. Павлов // Умное производство: электронный журнал. - 2020. - вып. 10, апрель. - С. 61-68. Режим доступа: <http://www.umpro.ru> (Дата обращения: 22.03.2021).

8. Развитие инновационной инфраструктуры как фактора экономического роста. Часть 2 // Энциклопедия знаний Pandia. - Режим доступа: <http://www.pandia.ru> (Дата обращения: 08.02.2021).

9. О государственной программе «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий»: распоряжение Правительства РФ от 10.03.2006 г. N 328-р (ред. от 29.11.2014 г.) // Консультант Плюс. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58962 (Дата обращения: 15.04.2021).

10. Технопарки России // TADVISER: Государство. Бизнес. ИТ. - Режим доступа: <http://www.tadviser.ru> (Дата обращения: 17.03.2021).

11. Шепелев, Г. В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры / Г. В. Шепелев // Информационно-справочный портал «Наука и инновации в регионах России». - Режим доступа: <http://regions.extech.ru> (ата обращения: 19.03.2021)

Глава 4. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СРЕДА ИННОВАЦИЙ И ЗАЩИТА ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

План

- 4.1. Институциональная среда как фактор отношений обмена
- 4.2. Институциональная среда инноваций: оценка качества
- 4.3. Роль государства в формировании и защите прав интеллектуальной собственности

4.1. Институциональная среда как фактор отношений обмена

Процесс создания инновационного продукта является результатом интенсивных взаимодействий между различными акторами и поэтому существенно зависит от внутрифирменных транзакций и отношений фирмы с институциональной средой. Институциональная среда, с одной стороны, создает условия для выстраивания взаимодействия компаний с другими акторами по поводу поиска информации, технологий, знаний, опыта и других ресурсов; изменяясь во времени, детерминирует поведение инновационных фирм, создавая социокультурные предпосылки, институциональные и регулирующие структуры, влияющие на процесс принятия решений [6]. С другой стороны, институциональная среда сама является «заложником» акторов инновационной деятельности и может изменяться под воздействием различных «групп» интересов, например, союзов, ассоциаций и различных объединений. Можно предположить, что чем больше формализованы отношения внутри таких групп, тем сильнее их влияние на институциональную среду.

Исследования институциональной среды (ИС) в концепциях институционалистов развиваются в нескольких направлениях. Теория общественного выбора (Дж. Бьюкенен, Г. Талак, М. Олсон, Р. Толлисон и др.) изучает ИС деятельности индивидов и организаций в общественном секторе и акцентирует внимание на потерях, связанных с деятельностью государства (экономика бюрократии, поиск политической ренты и т. д.). Экономическая теория транзакционных издержек рассматривает влияние ИС на издержки, вызванные заключением контрактов и функционированием институтов (Р. Коуз, О. Уильямсон, А. Алчиан, Б. Клейн, Г. Демсец).

В рамках теории прав собственности (Р. Коуз, А. Алчиан, Г. Демсец, Р. Познер, ДеАлеси, Э. Фуруботн, С. Пейович и др.) ис-

следует ИС деятельности экономических организаций и акценты смещаются на получение выигрыша от четкой спецификации прав собственности. Теория контрактов (М. Дженсен, В. Меклинг, Фама, Дж. Стиглиц, Б. Клейн, Д. Крепс, Дж. Коммонс, С. Гроссман, О. Хартидр.) также позволяет анализировать влияние ИС на процессы заключения и исполнения контрактов. В этом случае доминирующими являются «правила игры», основанные на формальных (конституционных) нормах (конституционное право, административное и имущественное право, различные законодательные и нормативные акты и пр.) [4].

Теория организации (Industrial Organization), хотя и держится «особняком» от двух направлений, на самом деле получила свое развитие благодаря идеям О. Уильямсона. Однако современные концепции только отчасти относят этот курс исключительно к новой институциональной экономике. Чтобы объяснить поведение фирм и постоянство их стратегий в определенных условиях «институциональных матриц» исследователями был выделен комплекс познавательных, бюрократических, политических процессов, мешающих фирмам встраиваться в существующую институциональную среду (К. Оливер [4], П. ДиМаджио, В. Пауэлл, Дж. Гамильтон, Н. Биггарт и др.).

О том, что стратегия фирмы есть производная от институциональной среды было объяснено К. Эндрюсом и К. Хофером. К. Бартлетти С. Хошал на примере европейских мультинациональных компаний доказали, что стратегии поведения фирмы, выстроенные с одним «набором» институциональной среды, являются не эффективными с другим [6].

Схематически основные теории, изучающие элементы и связи институциональной среды, можно представить следующим образом (рис. 4.1):

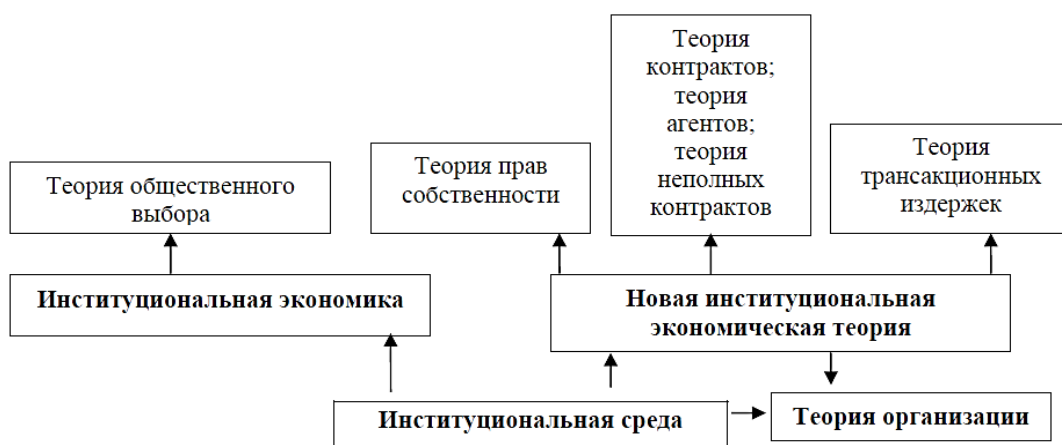


Рис. 4.1. Элементы и связи институциональной среды

Выделяется два уровня для проведения анализа институциональной среды.

1. Макроуровень (уровни, формирующие институты, определяющие «правила игры»):

законодательные и нормативные акты;

контрактное право;

режим прав собственности;

enforcement (система принуждения к исполнению контрактов);

социокультурные нормы;

институциональное доверие.

2. Микроуровень («институциональные структуры производства»):

параметры рыночных трансакций (издержки *ex ante/ex post*, условия неопределенности, частота совершения сделок, специфичность активов);

альтернативные организационные структуры, обеспечивающие эффективный обмен;

исследование рынков, интегрированных структур и гибридных соглашений (франчайзинг, сети, долгосрочные контракты);

межличностное доверие.

Институциональная среда (экономическая конституция, институциональная структура экономики, институциональные рамки) – характеристики внешней среды, значимые для экономической деятельности, совокупность ценностей, формальных и неформальных норм, которые влияют на соотношение стимулов в деятельности и обуславливают достижение минимального согласия между людьми (А. Олейник). Это элементарные конституционные и операциональные правила экономики, составляющие ее структуру, которые направляют индивидуальное поведение.

Конституционные правила базируются на принципах неприкосновенности частной собственности.

Операциональные – правила общего характера, основное назначение которых заключается в снижении трансакционных издержек (Э. Фуруботн, Р. Рихтер).

К институциональной среде относятся «обычаи, нормы, политика, судебная система, право собственности и контрактное право – ва-

рируемые параметры, изменяющие конкурентные издержки управления» (О. Уильмсон).

По мнению Дэвиса и Норта, институциональная среда является объектом исследования на макроуровне, тогда как на микроуровне исследуются институциональные соглашения. Дж. Оксли институциональную среду трактует как набор политических, экономических, социальных и юридических (законных) соглашений, устанавливающих основу для производства и обмена [6].

4.2. Институциональная среда инноваций: оценка качества

Институциональная среда в национальной инновационной системе представляет собой комплекс взаимосвязанных и взаимозависимых законодательных, политических, экономических, юридических и социокультурных институтов, предопределяющих стимулы к инновационной деятельности.

ИС является «камнем преткновения», поскольку оказывает решающее влияние на качество осуществления прав и, следовательно, на размер транзакционных затрат, которые определяют характер контрактных отношений, структуру собственности, стратегии развития и, в конечном счете, эффективность как отдельных инновационных проектов, так и национальной экономики в целом.

Многими исследователями подчеркивается важность влияния ИС на динамику создания инноваций и стимулы создания инновационного продукта. Приоритет институциональной среды ставится при анализе степени защиты контрактов, особенно тех видов, которые касаются защиты прав на интеллектуальную собственность (см., например, [4]). Степень защищенности прав собственности на интеллектуальный продукт задает тон инновационной активности: чем выше барьеры для неправоимитации, тем сильнее стимулы у инноваторов.

ИС является критическим условием для деятельности субъектов инноваций, поскольку через систему стимулов она влияет на размер компании, объемы инновационной продукции и условия для воспроизводства кадрового потенциала.

Процесс создания инноваций требует глубокой и продуманной государственной политики, формирование полного спектра мер и ме-

ханизмов, направленных на поддержку субъектов инноваций на всех стадиях инновационной цепочки.

Анализ институциональной среды сточки зрения микроэкономического подхода включает особенности ведения бизнеса в отдельной взятой стране. Это могут быть как экономико-правовые, так и социокультурные факторы. К примеру, законы, регулирующие приобретение прав собственности, налогообложение, лицензирование отдельных видов деятельности, сроки и плата за организацию бизнеса и пр.

Макроподход к оценке ИС обусловлен необходимостью совершенствования национального законодательства и институциональной структуры в целом для формирования среды, отвечающей потребностям инновационной экономики. Национальные институциональные структуры создают основу для развития инновационной деятельности и экспансии радикальных инноваций за пределы страны. Реконфигурация институциональной базы способствует созданию благоприятного инвестиционного климата, формированию устойчивой макроэкономической среды, притоку высокорискового венчурного капитала.

Основной задачей ИС как совокупности формальных и неформальных институтов является поддержание стабильности складывающихся хозяйственных отношений. Решение этой задачи обеспечивает стабильное институциональное окружение. В условиях глобализации мирового хозяйства, в котором ведущую роль начинают играть международные транснациональные корпорации, институциональная модель государства находится под влиянием внешних факторов. Это вынуждает национальные экономики интегрироваться в систему формальных институтов – международных экономических отношений, в том числе ратифицировать на своих территориях конвенции международных правовых норм и правил. Например, российские институты в сфере защиты прав на интеллектуальную собственность руководствуются зарубежными нормами, такими как Парижская конвенция по охране промышленной собственности и Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений, являющимися основными инструментами, посредством которых устанавливается международный режим охраны интеллектуальной собственности. Международные конвенции отражают взгляды мирового со-

общества, а зафиксированные в них нормы переносятся в национальные законодательства.

Оценка ИС инноваций в зарубежной практике проводится на основе индикаторного или индексного методов. Так, например, институциональная среда в сфере защиты интеллектуальных прав собственности (ИПС) (Intellectual Property Rights – IPR) оценивается по показателям качества и полноты законодательной базы, соответствия международным нормам, степени интеграции в экономику страны и т.д.

Благополучие институциональной среды в инновационной сфере и ее влияние на интенсивность осуществления инновационной деятельности можно проследить через индикативные показатели.

Индикаторы на входе (innovation input) показывают обладание ресурсами для осуществления инноваций (кадровые, организационные, финансовые). Индикаторы на выходе (innovation output) демонстрируют результаты инновационной деятельности.

Данные индикаторы сводятся в один Итоговый инновационный индекс – Summary Innovation Index (SII), на основании которого и производятся международные сопоставления.

Аналогичный подход используется при сравнительном анализе инновационной активности в регионах. Для этого берется упрощенный вариант состава индикаторов.

В качестве инструмента сравнительного анализа институциональной среды прав собственности используется Международный индекс прав собственности – International Property Rights Index (IPRI), который фокусирует внимание на трех аспектах: анализ юридической и политической среды, защита прав собственности и защита прав на интеллектуальную собственность [6].

1. Анализ юридической и политической среды включает:
независимость судебной системы;
доверие к судам (Confidence in Courts);
политическую стабильность;
коррупцию.
2. Анализ в сфере защиты прав собственности оценивает:
легальную защиту прав собственности;
регистрации прав собственности;
доступность судов.

3. Анализ в сфере защиты прав на интеллектуальную собственность включает:

- систему защиты прав на интеллектуальную собственность;
- силу патентной защиты;
- нарушение авторских прав, пиратство;
- эффективность защиты торговых марок.

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) (World Intellectual Property Organization – WIPO) акцентирует внимание на роли интеллектуальной собственности в экономическом развитии. В отчетах отмечается, что рост развитых стран во многом обусловлен ростом нематериальных активов национальных компаний. Патентная система становится неотъемлемой частью возрастающей глобальной экономической активности.

Основная проблема развития института трансфера инновационной продукции заключается в неразвитости системы сбыта в целом по стране (небольшое количество объектов сбытовой инфраструктуры), а также существенном превышении спроса над предложением, существенная дифференциация объемов предложения по субъектам РФ.

На сегодняшний день в России также активно развиваются и институты общеобеспечивающей инновационной инфраструктуры, в частности основная задача института кадрового обеспечения заключается в обеспечении потребности инновационной экономики в высококвалифицированных специалистах.

По масштабам подготовки специалистов в таких областях знаний, как социальные науки, бизнес, право и сфера услуг, Россия существенно опережает ряд ведущих государств.

По данным социологических опросов, почти половина российских работодателей – руководителей промышленных предприятий считают, что профессиональное образование в России не соответствует их представлению о том, какое образование необходимо сейчас для нашей страны. В то же время многие из них отмечают у молодых специалистов столь важное качество, как «умение переучиваться, осваивать новые знания».

Основной проблемой института кадрового обеспечения является его слабая интеграция с наукой, тогда как в развитых постиндустриальных странах именно прикладные исследования, проводимые в университетах, становятся потом объектами рынка интеллектуально-

го капитала. Другим существенным недостатком является неразвитое сотрудничество институтов образования с предприятиями, что приводит к диспропорциям в подготовке определенных групп специалистов.

Слабо развитым остается нормативно-правовой институт инновационной системы. В настоящее время активно идут разработки по следующим вопросам: право на результаты работ по государственным контрактам, гражданско-правовые договоры, система госзаказа, законодательство о технологическом регулировании. Но большинство правовых норм, регулирующих процесс инновационного производства, закреплены в различных нормативно-правовых актах, что усложняет процесс осуществления инновационной деятельности. В связи с этим необходимо создать электронную систему инновационного законодательства, которая должна включить правовую базу не только по механизму регулирования инновационной деятельности, но и законодательство по функциональным сферам (финансирование, кадровое обеспечение и т.д.). Такая база послужит связующим инструментом всех институтов инфраструктуры. Следует отметить, что в России не развиты инструменты и институты рынка промышленной интеллектуальной собственности, не созданы правовые условия его развития, т.к. институт интеллектуального права обеспечит правовое регулирование использования научно-технических результатов.

Активно формируется институт информационного и программного обеспечения. На сегодняшний день в России функционирует около 150 аналитических центров, баз данных и знаний, информационно-аналитических, информационных, научно-координационных, статистических центров и центров доступа. Наиболее крупным разработчиком программного обеспечения является ООО «Научно-технологический парк «Дубна», который специализируется в области создания интеллектуальных систем управления крупными комплексными проектами в экономике, промышленности и социальной сфере, разработкой программных комплексов для широкого круга задач в области поддержки принятия решений и управления сложными техническими объектами и комплексами. Существенным недостатком в работе данного института – недостаточный статистический мониторинг (по широте охвата) и несвоевременность обработки данных, ха-

рактизирующие состояние инновационной экономики в России. Отсутствует система мониторинга зарубежного опыта инновационного развития, что затрудняет поиск необходимой информации для проведения сравнительного анализа. Активно развивается институт поддержки и развития малого и среднего предпринимательства. Доля МСП в ВВП России составляет лишь 10 – 11 % (против 50 – 60 % в развитых странах). К сожалению, за последние годы, хотя на государственном уровне были предприняты соответствующие меры, существенного изменения ситуации не произошло.

Среди основных факторов, которые замедляют его развитие, чаще всего выделяют следующие:

- отсутствие правовой основы;
- низкая востребованность малого инновационного бизнеса;
- отсутствие действенных финансовых механизмов инновационной деятельности;
- отсутствие площадей для их развития;
- малый объем инвестиционных ресурсов для технологического переоснащения.

В то же время, ситуация на региональном уровне значительно различается, т. к. процесс развития инноваций определяется не политикой федеральных властей, но активностью региональных властей.

Главной причиной слабого развития научно-технической и инновационной деятельности в сфере МСП в России исследователи считают отсутствие существенного внутреннего спроса и как следствие, низкую доходность этой деятельности.

Среди других причин А. Килгрен [3] выделяет отсутствие предпринимательской культуры, что определяется субъективностью в отношении к производству, сложившемуся под влиянием исторических предпосылок. Негативная тенденция к сокращению сферы инновационного малого предпринимательства обусловлена также отсутствием заинтересованности в участии российского крупного капитала в инновационной деятельности вообще и в малом инновационном предпринимательстве в частности, связанное с высокой неопределенностью хозяйственной деятельности в российской экономике [5, с.106].

Большинство исследователей (А. Ш. Абдуразакова, Г. А. Гринберг, И. А. Гопта, Т. И. Камоликова, В. А. Малеева, В. В. Руковец и др.) сходятся во мнении, что одной из главных причин сложившейся ситуации в сфере МСП и его низкой инновационной активности является слабая в настоящее время поддержка государства.

К таким причинам следует отнести противоречивость и непоследовательность применяемых государственных решений в данной области (т.к. применяемые программы государственной поддержки не дают того значительного положительного эффекта, на который рассчитывали их разработчики) и отсутствие компетентного административного аппарата, который занимался вопросами мониторинга состояния сектора МСП, выявлял актуальные проблемы в его развитии и активизации инновационной деятельности, разрабатывал стратегические и целевые программы развития и поддержки МСП с учетом современных запросов общества.

4.3. Роль государства в формировании и защите прав интеллектуальной собственности

Изученный мировой опыт показал, что существует стандартный набор общепринятых форм и методов государственного регулирования, используемый при поддержке малого предпринимательства, но инструментарий государственного регулирования меняет свой состав и структуру в зависимости от специфических условий каждой страны (исторических, экономико-социальных, политико-правовых, культурных, национальных и др.). Практика передовых стран показывает, что основными направлениями государственного регулирования в сфере МСП являются следующие:

- помощь в создании малого предприятия;
- обеспечение конкурентоспособности предприятий путем выделения субсидий и ссуд;
- распространение сферы деятельности малого предпринимательства за рамки национального рынка;
- помощь в получении доступа к источникам финансирования;
- предоставление налоговых льгот;
- оздоровление депрессивных регионов;
- стимулирование инновационной деятельности;

- активное стимулирование структурной перестройки экономики, модернизации производственной деятельности, улучшение условий труда и техники безопасности;

- информационной обеспечение деятельности малых бизнес-структур [7, с.85].

Разработка и реализация программ государственной поддержки субъектов МСП осуществляется с 2005 г. В число приоритетных задач включены меры поддержки по развитию инновационной составляющей в малом предпринимательстве. На развитие инновационной активности в секторе МСП была направлена деятельность специального фонда, созданного с целью стимулирования развития в России сектора венчурного финансирования.

Основными направлениями государственной поддержки выбраны следующие:

- повышение спроса через доступность государственных и муниципальных заказов и создание механизма участия малых и средних предприятий в госзакупках;

- повышение конкурентоспособности МСП за счет субсидий предприятиям-экспортерам;

- доступность офисной и производственной недвижимости, технологической инфраструктуры;

- грантовая поддержка предпринимателей (инновационных малых компаний, компаний, осуществляющих модернизацию производства и экспорт произведенной продукции, и начинающим предпринимателям);

- финансовая поддержка МСП;

- сокращение административной нагрузки на бизнес; формирование института «обратной связи» с предпринимателями через предпринимательские объединения;

- пропаганда предпринимательства.

Несмотря на достаточно широкий спектр охваченных направлений поддержки МСП, без внимания остались такие вопросы, как диверсификация МСП, кадровое обеспечение, налоговое стимулирование и разработка мер по повышению инновационной активности сектора МСП.

Институт поддержки и развития МСП сегодня является самым слабо развитым из всех выше рассмотренных институтов в составе институциональной среды инновационной экономики России.

Причины сложившейся ситуации имеют системный характер. Во-первых, несмотря на наличие достаточного количества государственных программ на федеральном и региональном уровне, их реализация остается без должного контроля и на фоне других более масштабных государственных проектов отходит на второй план. Во-вторых, развитие МСП является одной из задач инновационной политики, но ее решение носит преимущественно запаздывающий и обособленный характер, не связанный с созданием условий для перехода к инновационной экономике. В-третьих, выявленные недостатки (проблемы) в развитии других элементов институциональной среды инновационной экономики, препятствуют не только формированию эффективной инновационной экономики, но и оказывают негативное влияние на развитие МСП и его инновационную активность.

Проведенный анализ состояния институциональной среды инновационной экономики в России позволяет сделать вывод о том, что сегодня идет активное формирование всех основных ее элементов, но их развитие проходит противоречиво и неравномерно, возникают определенные проблемы, которые требуют оперативного и комплексного решения.

Необходимо реализовать следующие направления совершенствования национальной инновационной системы России:

- 1) развитие институциональной среды инновационной экономики, что позволит сформировать необходимые институты инновационной системы России;
- 2) развитие и поддержка МСП и его инновационной активности;
- 3) развитие мониторинга эффективности инновационного развития, призванного выявлять слабые элементы инновационной системы страны с целью принятия корректирующих мер в рамках реализации государственной инновационной политики;

4) реформирование модели административных институтов, обеспечивающих реализацию государственной инновационной политики.

Реализация данных направлений позволит повысить качество функционирования национальной инновационной системы России.

В Европе для сравнения со странами, вкладывающими значительные ресурсы в сектор НИОКР стал использоваться индекс Глобального инновационного табло (Global Innovation Score board – GIS), сравнивающий ЕС25 с такими странами, как Аргентина, Австралия, Бразилия, Канада, Китай, Гонконг, Индия, Израиль, Япония, Новая Зеландия, Республика Корея, Мексика, Российская Федерация, Сингапур, Южная Африка и США. Результатом сравнения стало появление нового индикатора – Глобального индекса инноваций (Global Summary Innovation Index – GSII), рассчитываемого по аналогии с СИ.

Согласно международному индексу прав собственности (IPR), Россия из 70 стран занимала 63 место. На первое место в мире по уровню защиты прав собственности в исследовании поставлена Норвегия, на второе – Нидерланды, на третье – Дания. В одной группе с Россией оказались такие страны, как Пакистан и Нигерия, замыкает список Бангладеш. Украина по уровню обеспечения прав собственности опережает Россию на пять позиций и занимает 58 место. Экономика России поражена высоким уровнем пиратства в сфере авторских прав, при этом наблюдается неудовлетворительное состояние правового обеспечения прав собственности [20]. Однако даже в США, где закон реально работает, убытки от пиратства самые большие в мире. По данным BSA, в прошлом году уровень пиратства в сфере делового программного обеспечения в США был самым низким в мире (21%), но убытки от него – самыми большими (6,895 млрд долл.) [5].

По данным Всемирной организации интеллектуальной собственности за 2020 г., Россия занимала 16 место по числу поданных международных патентных заявок национальными заявителями (резидентами), этот показатель составил 160 заявок на 1 млн чел. населения, при этом в Японии – 2884, США – 645, Германии – 587, Франции –

236. Всего же в России на конец 2018 г. действовал 108721 патент, а в США – 1633355, Японии – 1104640, Великобритании – 473904, Германии – 411671, Франции – 284610 [7].

Объем мировой торговли лицензиями на объекты интеллектуальной собственности ежегодно увеличивается на 12 %, в то время как темпы роста мирового промышленного производства не превышают 2,5–3% в год, при этом доля России колеблется от 0,3 до 0,5%. За последние 10 лет количество используемых в России объектов интеллектуальной собственности снизилось в 20 раз. Основной проблемой является нехватка финансовых ресурсов на продвижение собственных технологий и поддержание патентов на отечественном и зарубежном рынках. Особенностью патентования российских разработок за рубежом в настоящий момент является высокая активность частных физических лиц по сравнению с юридическими. Зарубежом созданы компании, которые не имеют собственных разработок, но их нематериальные активы целиком и полностью состоят из российских изобретений.

Однако трудности с оформлением прав на интеллектуальную собственность связаны не только с недостатком финансирования, но также и отсутствием у научно-исследовательских организаций реального права на распоряжение результатами НИОКР, созданных на федеральные средства.

Рейтинги Российской Федерации на мировой арене инноваций продемонстрировали неудовлетворительное состояние национальной инновационной системы и институциональной среды, призванной стимулировать устойчивый поток инноваций. Неблагоприятные условия ведения инновационного бизнеса, недостаточный объем финансирования академической и вузовской науки, отсутствие преференций для основных субъектов инновационной деятельности, региональная разобщенность, законодательная неразбериха и неопределенность не позволяют в полной мере развиваться отечественному инновационному предпринимательству. К тому же сохраняется дисбаланс сил в

регионах, централизованное распределение средств, жесткое разграничение полномочий трех ветвей власти.

Преобладание неполных контрактов, низкая степень институционального доверия, неразвитая система защиты прав на интеллектуальную собственность и высокие транзакционные издержки сдерживают развитие инновационного предпринимательства в России.

Вопросы для обсуждения

1. Институт как единица анализа. Природа и функции институтов, институциональная среда.
2. Организационные теории инноваций
3. Институциональный потенциал
4. Дайте определение интеллектуальной собственности.
5. Как классифицируются объекты интеллектуальной собственности?
6. Что такое промышленная собственность?
7. В чем заключается цель патентования?
8. Что представляет собой оценка интеллектуальной собственности?
9. Для чего используется лицензионный договор?
10. С какой целью на предприятии проводится оценка интеллектуальной собственности?

Практические задания

1. Изучить содержание понятий «программа для ЭВМ», «база данных» в соответствии с положениями ГК РФ (ч.4, глава 70).
2. Выбрать объект авторского права – программу для ЭВМ или базу данных.
3. Подобрать пять вариантов зарегистрированных свидетельств на аналогичные объекты авторского права.
4. Выполнить анализ выбранных объектов с позиций новизны и соответствия требованиям ГК РФ. Результаты анализа привести в табличной форме (табл. 4.1).

Таблица 4.1. Анализ объектов авторского права

Номер свидетельства, название объекта авторского права	Назначение объекта авторского права по реферату, выходные данные	Критерии новизны объекта авторского права

Библиографический список

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая). Ст. 1225. Охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации (от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 18.07.2019)).

2. Бусов, В. И. Управление интеллектуальной собственностью в России / В. И. Бусов // Правовая информатика. – 2020. – № 1. – С. 58 – 60.

3. Близнаец, И. А. Интеллектуальная собственность в современном мире: монография / под ред. И. А. Близнаца. – М.: Проспект, – 2019. – 672 с.

4. Елисеев, А. Н. Институциональный анализ интеллектуальной собственности: учебное пособие / А. Н. Елисеев, И. Е. Шульга. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 192 с.

5. Лебедева, Я. О. Механизмы управления интеллектуальной собственностью наукоемких предприятий в условиях открытых инноваций / Я. О. Лебедева // Вестник университета. – 2020. – № 4. – С. 182 – 186.

6. Нуреев, Р. М. Эволюция институциональной теории и ее структура. Институциональная экономика: Учеб. / Под ред. А. Олейника. - М.: ИНФРА-М, 2018. С.52–53.

7. Рудая, И. Л. Проблемы стратегического управления интеллектуальной собственностью российских инновационных организаций / И. Л. Рудая // Управление. – 2019. – Т. 7, – № 1. – С. 50–59.

Глава 5. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ И ПРОГРАММ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ

План

5.1. Инновационная политика России

5.2. Индикаторы оценки качества институциональной среды инноваций

5.3. Индикаторы Европейского инновационного табло. Индекс Глобальной конкурентоспособности

5.1. Инновационная политика России

В современных условиях экономическое развитие страны невозможно без стимулирования инновационной активности. Уровень конкурентоспособности страны на общемировом рынке, а также основные макроэкономические показатели тесно взаимосвязаны с развитием инновационной сферы. Именно поэтому на данный момент Россия проводит активную инновационную политику, разрабатывая и проводя различные программы, как на федеральном, так и на региональных уровнях.

Ключевой проблемой, стоящей на пути инновационной деятельности в России, назван низкий спрос на инновации в экономике, неэффективность его структуры в пользу импорта высокотехнологического оборудования, закупаемого за рубежом [4].

Государственная инновационная политика – система взаимосвязанных институтов, разработанных в стране для ведения новаторской деятельности.

Инновационная система решает такие проблемы, как: создание атмосферы, благоприятной для ведения новаторской деятельности; развитие господдержки, повышение результативности ресурсов, выделяемых на инновации; поддержка выпуска продукции на международной торговой площадке и роста экспортного потенциала.

Качество политики, направленной на развитие новаторства, зависит от ряда факторов:

- *Система налогообложения.* Воплощение масштабных проектов требует денежных вложений. Часть этих средств государство по-

лучает путём изъятия доходов предприятий в виде налогов. Если инновации базируются на частных инвестициях, то налоговые взыскания должны быть минимальными для расширения возможностей частных в выпуске научно-технических товаров.

- *Функционирование рынка.* Ситуация, сложившаяся на рынке капиталов в стране, может по-разному влиять на развитие новаторской инициативы. Основными способами стимулирования инноваций в стране являются долгосрочные кредиты под низкие проценты, а также механизм использования ценных бумаг.

- *Юридические аспекты.* Государству необходимо разработать законодательную базу, регулирующую выдачу лицензий и патентов, поскольку без них невозможно существование научно-технического рынка. Закон регулирует рыночную передачу результатов интеллектуального труда.

- *Кооперация бизнеса и науки.* Стимулирование прогресса обеспечивается преобладанием научно-исследовательских центров и опытных организаций. Они наилучшим образом обеспечивают взаимодействие между наукой и промышленностью. Когда научная организация сама реализует продукцию, цена для потребителя ниже при высоком уровне новизны товара. Это объясняется тем, что реализуется продукт, рыночные перспективы которого ещё плохо изучили.

- *Конкурентоспособность.* Способность товара к конкуренции с аналогами определяет ориентацию рынка. Уровень экономического развития в стране-производителе. Снижение объёмов производства приводит к падению спроса на нововведения. Снижающиеся доходы государства вызывают уменьшение вложений в новаторскую деятельность. В свою очередь, снижение расходов на научный сектор приводит к падению оборота научной продукции.

Типы инновационной политики:

- Политика технологического толчка. При выборе политики технологического толчка правительство определяет направления развития. Под них подбирают подходящие методы стимулирования. Разрабатываются госпрограммы, изыскиваются средства финансирования. Этот тип применим для долгосрочных проектов, реализация которых невозможна без значительных капиталовложений. Понятно, что реализовать их способны только крупные предприятия.

- Политика рыночной ориентации. Распределять ресурсы и выбирать приоритеты исследований при такой политике будут, базируясь на рыночных механизмах. Вмешательство государства сведено к минимуму. Это снижает прямое влияние органов государственного управления, которые ограничивают инициативу и подавляют перспективную трансформацию рынка. Этот тип применим для краткосрочных и недорогих проектов, выполняемых отдельными фирмами.

- Политика социальной ориентации. В основе заложено социальное регулирование достижений прогресса. Все решения при таком виде инновационной политики принимают, базируясь на мнении общественности.

- Политика изменения экономической структуры. Предусматривает влияние инновационных технологий на решение социально-экономических проблем, на смену отраслевой структуры, на взаимодействие субъектов хозяйствования, уровень жизни и т. д. Такое влияние требует изменения механизмов управления развитием науки и техники [3].

Направления инновационной политики в РФ показаны на рис. 5.1.

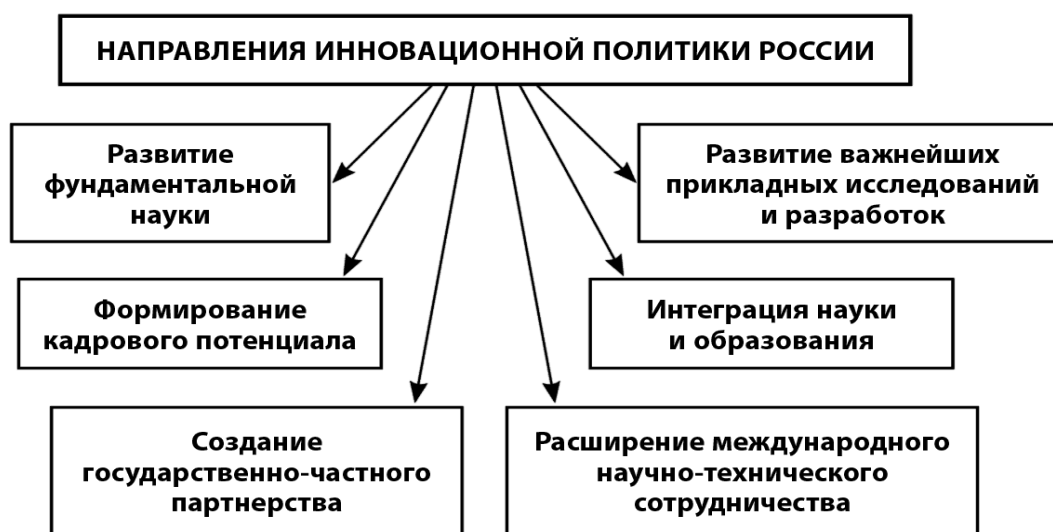


Рис. 5.1. Направления инновационной политики России

Одна из приоритетных задач новейшей экономики России – проведение эффективной инновационной политики. Этим вопросом Правительство страны озадачено не первый год. Результатом кропотливой работы сегодня в политике инноваций РФ выделяют стратегическую и тактическую стороны.

При этом при разработке эффективной инновационной политики и стратегии необходимо соблюдать определенные принципы государственной инновационной политики (рис. 5.2).



Рис. 5.2. Принципы государственной инновационной политики

В связи с этими принципами стратегия Российской Федерации в области инноваций на ближайшие годы должна включать в себя следующие задачи:

- внесение новейших технологических достижений в госструктуры и бюджетные организации;
- модернизация кадровой политики на примере зарубежного опыта;
- применение стимулирующих мер для развития бизнеса инноваций;
- признание места России в мировых разработках, создание кластеров инноваций.
- вовлечение частных капиталов и госфинансирование проектно-конструкторских разработок;
- обеспечение необходимыми материалами, оборудованием и информацией;
- подготовка кадров высокого уровня (внедрение профориентации в школах, открытие кружков и секций по роботизации) [3].

В конце 2011 Минэкономразвития РФ была разработана и запущена стратегия программного развития российских инноваций на период до 2020 года. Документ является руководством к действию не только для федеральных органов власти, но и определяет инновационное развитие регионов и отраслей экономики нашей страны.

В документе СИР-2020 предполагалось, что инновационные технологии в своем развитии могут пойти по одному из тех вероятных сценариев.

Первый вариант развития носит название инерционного. С учетом серьезности вызовов, которые нарастают в последние годы, такой сценарий не допустим. Однако пока правительству и специализированным государственным институтам преодолеть инерционность не удается, и инновации в России идут медленно.

Вторым вариантом развития инноваций в России рассматривался догоняющий сценарий развития. Он опирался на идею достижения стратегического успеха за счет локальных отечественных разработок и перевооружение экономики благодаря использованию преимущественно импортных технологий. Однако Запад стремится максимально ограничить доступ нашей промышленности и других отраслей к передовым разработкам из-за политического фактора.

Наиболее трудным, является сценарий достижения подлинного лидерства по основным направлениям науки и технологий. При этом нужно понимать: необходимых предпосылок для реализации данной сценария пока нет ни по финансовому обеспечению, ни по мотивационной модели для бизнеса и науки, ни по идеологии. Предпочтительным вариантом является некий комбинированный вариант технологии развития, поиск которого идет непрерывно (см. рис. 5.3).



Рис. 5.3. Варианты инновационной стратегии России

Несмотря на очевидный потенциал страны, роль России на мировом уровне в развитии инноваций оставляет желать лучшего. Длительная реабилитация страны после распада Советского Союза привела к отставанию в технологиях, нанесла удар по образованию. Дальнейшее бездействие обернется полной потерей конкурентоспособности на мировых рынках наукоемкой продукции [5]

5.2. Индикаторы оценки качества институциональной среды инноваций

Для реализации систематического мониторинга национальной инновационной системы (НИС) важным условием является включение страны в международные инновационные рейтинги. Для этого необходима система индикаторов, позволяющая осуществлять расчеты проникновения инноваций в экономику и делать межстрановые сопоставления, дающие возможность оценить эффективность инновационных процессов и конкурентоспособность товаров и услуг.

В течение последних 10-20 лет мировая практика эффективно использует несколько основных методик оценки инновационного развития стран.

К Международным индексам можно отнести:

- Европейскую шкалу инноваций (EIS);
- Систему индикаторов оценки инновационной деятельности ОЭСР;
- Систему Всемирного экономического форума;
- Методологию оценки знаний Всемирного банка (КАМ);
- Глобальный индекс инновационного развития (Global Innovation Index);

К национальным и региональным индексам относятся:

- Система инновационного мониторинга Австралии;
- Инновационный мониторинг в Новой Зеландии;
- Карта инновационного развития США.

Данные методики доказали свою действенность на основе практической апробации в странах с различным экономическим и социальным уровнем развития, политическим укладом и территориальными особенностями [3].

В 80-годы прошлого века эксперты Всемирного экономического форума начали рассчитывать мировые рейтинги конкурентоспособности, в 2002 г. методология была усовершенствована и WEF (Всемирный экономический форум) начал определять индекс конкурентоспособности, основной составляющей которого был индекс NICI – индекс инновационной способности экономики.

В 2000 г. Евростатом (EIS) – статистической службой Европейского союза – были проведены первые экспериментальные расчеты, а с 2001 г. появились полные версии карт.

В соответствии с методологией EIS выделяется всего семь композиционных индексов, на основании которых строится общий агрегированный индекс, отражающий уровень инновационной активности в стране. Все индикаторы, участвующие в расчете композиционных индексов, разбиты на три группы.

Первая группа – Enablers – отражает основные движущие силы инновационной деятельности, которые являются внешними по отношению к фирме. В эту группу входят два композиционных индекса. Первый учитывает кадровые ресурсы – Human resources – наличие высококвалифицированных и образованных людей. Второй – Finance and support – наличие финансовых средств для инновационных проектов и поддержку со стороны государства.

Во вторую группу индексов входят показатели, отражающие деятельность фирм – Firm activities. Здесь находятся три композитных индикатора, которые учитывают собственные инвестиции фирм в научные исследования и разработки, сотрудничество в инновационной сфере с другими фирмами и государством, а также позиции бизнеса в области прав на интеллектуальную собственность.

Третья группа – Outputs – отражает результаты деятельности фирм как инноваторов. Эта группа включает два индикатора, которые учитывают экономический успех инноваций в сфере занятости, экспорта и продаж, а также количественные характеристики позиций национальных инноваций на рынках страны и мира.

Для составления ежегодного рейтинга European Innovation Scoreboard используются как регулярные статистические данные (Community Innovation Survey), так и выборочные обследования – (Innobarometer).

Составители EIS добивались наибольшей объективности. Но, по мнению некоторых статистиков из Европы, у EIS как минимум два существенных недостатка:

1) объективно сопоставить данные по ряду критериев сложно (например, из-за разных условий получения патентов в странах);

2) большинство критериев EIS рассчитаны на долгосрочную перспективу, что делает бессмысленным публикацию EIS ежегодно. Следует отметить, что пока на мировом уровне идеального индекса инновационного развития страны еще нет, возможно, эту проблему, невозможно решить, поэтому следует пользоваться теми данными, которые существуют, постепенно устраняя их недостатки.

В 2003 году система была дополнена несколькими новыми показателями такими как: международная мобильность, регистрация патентов, уровень использования информационных технологий в домохозяйствах.

Всемирный банк также занимается исследованиями уровня инновационного развития и имеет собственную разработанную методологию оценки знаний (КАМ). Она зародилась из программы Всемирного банка «Знания для развития», которая была призвана помочь развивающимся странам более эффективно использовать имеющиеся знания. Методология позволяет отслеживать уровень развития экономики по сравнению с соседними странами, конкурентами и др. Методология помогает странам выделить свои сильные и слабые стороны. Индекс состоит из набора более чем 80 показателей, как количественных, так и качественных, разделенных на четыре блока:

1) экономическая и институциональная среда, ее эффективность в использовании существующих и создании новых знаний и производств;

2) образованное и компетентное население, способное создавать, передавать и использовать знания;

3) динамическая информационная инфраструктура, способная получать, хранить и распространять знания;

4) эффективная инновационная система фирм, исследовательских центров, консультационных и других организаций, способных ориентироваться в растущих объемах информации, адаптироваться под собственные потребности и создавать технологии.

Отчет о конкурентоспособности Всемирного экономического форума оценивает уровень конкурентоспособности более чем в ста странах мира. Для построения индекса использованы показатели, которые разделены на три группы:

- уровень макроэкономического развития (индекс стабильности);
- уровень развития общественных институтов, состояние законодательства, индекс коррупции;
- технологический индекс (инновационное развитие, качество передачи знаний).

Еще одним признанным авторитетным инновационным индексом является

Глобальный инновационный индекс (GlobalInnovationIndex (GII)) [2]. GIИ для построения интегрированного индекса делит все факторы на две группы: Inputs – факторы, которые способствуют инновациям и Outputs – факторы, демонстрирующие результаты от внедрения инноваций.

В Inputs входят институциональные характеристики, человеческий капитал, общая и информационная инфраструктура, совершенство рынка и совершенство деловых кругов. К Outputs относят знания, конкурентоспособность и благосостояние.

К достоинствам этого индекса можно отнести широкий охват всех сфер инновационной деятельности (учитывается более 100 показателей). Широкий спектр источников международной статистики: WorldBank, OECD, International Telecommunications Union и Executive Opinion Survey, которое было проведено на Всемирном Экономическом Форуме.

К недостаткам можно отнести отсутствие конечных показателей, которые непосредственно отображают отдачу от инноваций: объем инновационной продукции, количество экспортированных инновационных технологий и др. Таким образом, можно сделать вывод, что данный индекс скорее оценивает инновационный потенциал, инфраструктуру для развития инноваций, однако не сами инновации.

Вычисление итогового индекса, как правило, основано на принципе среднего значения используемых параметров, однако с некото-

рыми с предварительной нормировкой. Статистические значения по каждому из параметров нормируются по принципу

$$X_{\text{норм.}} = \frac{x - \min}{\max - \min}$$

где \min – минимальное значение индикатора;

\max – максимальное значение по выборке.

После чего вычисляется среднее значение по каждому из параметров и итоговый индекс. Таким образом, способ измерения инновационного развития отличается у разных организаций по набору входящих параметров, их количеству в зависимости от их особенностей, целей и задач, однако в целом схожи по принципу математических подсчетов [7].

Западные индексы инновационного развития имеют четко сформулированную цель и задачи, тогда как в России индексы имеют достаточно расплывчатое наполнение.

В 2001 году Правительство Австралии инициировало пятимиллиардную программу стимулирования развития инновация на 2001-2006 годы. В рамках поддержки данной программы был запущен широкий мониторинг научных и инновационных показателей – Инновационная карта показателей. Целью Инновационной карты показателей был бенчмаркинг Австралии и стран OECD. Карта была нацелена на отражение изменений в инновационном процессе развития страны.

Индикаторы были сгруппированы по шести категориям:

1. Создание знаний – способности генерировать новые идеи и технологии;
2. Человеческие ресурсы – способность трудовых ресурсов воплощать новые идеи и технологии в материальные ценности;
3. Финансы – потенциальные источники финансирования коммерциализации идей и технологий;
4. Распространение знаний – скорость распространения знаний и технологий среди фирм;
5. Сотрудничество – международные инновационные связи Австралии;
6. Рыночная отдача – экономическая отдача от инвестиций [3].

Инновационная карта Австралии сравнима с аналогичными картами для Европейского Союза, стран-участниц OECD, Канады, США и др.

Карта инновационного развития, опубликованная Министерством науки и инноваций отражает поступательное развитие страны в инновационном разрезе и учитывает следующие показатели:

- компетенции и знания населения;
- роль на международной арене;
- способность превращения идей в бизнес;
- взаимосвязь и инновационно-технологическое сотрудничество;
- инновационная культура.

Индекс инновационного развития, созданный М. Портером и С. Стерном – важный инструмент для измерения инноваций в США [6]. Индекс учитывает показатели, которые распределены по трем категориям:

- 1) инновационная инфраструктура, которая поддерживает инновации в экономике;
- 2) условия, которые стимулируют инновации в отдельных группах взаимосвязанных отраслей;
- 3) уровень взаимодействия и коммуникаций между кластерами (взаимодействие фундаментальных исследований и производства продукции, вклад корпоративного сектора в компетенции и квалификацию персонала и др.) [5].

Таким образом, в сравнительном анализе уровня инновационного развития стран существует неразрешимая дилемма: национальные индексы лучше учитывают специфические особенности НИС (новые индустриальные страны), тогда как индексы международных организаций в большей степени сопоставимы, поскольку применяют общую методику.

5.3. Индикаторы Европейского инновационного табло. Индекс Глобальной конкурентоспособности

Для анализа сильных и слабых сторон национальных инновационных систем (НИС) и определения приоритетов государственной инновационной политики широко используются подходы, связанные с формированием интегральных индексов. Наибольшей популярностью у экспертов пользуются результаты расчётов Европейского инновационного индекса (European Innovation Scoreboard, EIS1) [13].

EIS включает 27 индикаторов (рис. 5.4), характеризующих рамочные условия развития НИС, инвестиции в инновации и связанные с ними виды деятельности, инновационную активность организаций, её прямые и косвенные эффекты.



Рис. 5.4. Структура Европейского инновационного индекса

Большинство показателей EIS рассчитываются на основе официальной статистики, что обеспечивает высокую устойчивость оценок. Также к достоинствам EIS можно отнести простоту и прозрачность методологии.

Глобальный инновационный индекс составляют с 2007 года консорциум Корнельского университета (США), Школы бизнеса INSEAD (Франция) и Всемирной организации интеллектуальной собственности [13].

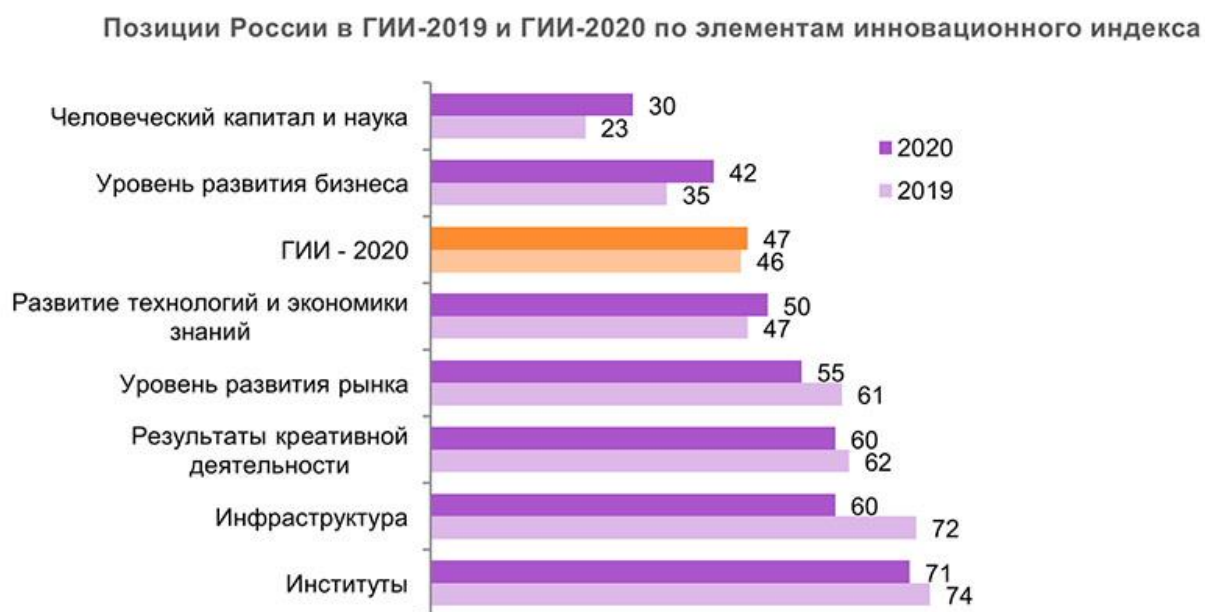
ГИИ-2020 сформирован на основе 80 показателей, объединенных в семь направлений анализа, по 131 стране. Итоговый рейтинг рассчитывается как среднее двух субиндексов – *ресурсов инноваций* (институты, человеческий капитал и наука, инфраструктура, уровень развития рынка и бизнеса) и *результатов инноваций* (развитие технологий и экономики знаний, результаты креативной деятельности).

Коэффициент эффективности инноваций определяется как отношение двух субиндексов, отражая таким образом агрегированную

результативность инновационной деятельности при данном инновационном потенциале. Главную тему доклада, сопровождающего выход ГИИ-2020, авторы исследования сформулировали так: «Кто будет финансировать инновации?»

В ГИИ-2020 Россия заняла 47-е место, опустившись на один пункт по сравнению с прошлым годом (рис. 5.5).

С учетом увеличения количества стран в рейтинге можно заключить, что положение нашей страны фактически не изменилось [11].



* Количество стран: 2019 г. – 129; 2020 г. – 131.

Рис. 5.5. Позиции России в ГИИ-2020 по элементам инновационного индекса

В Европейском союзе разработано Европейское инновационное табло (European Innovation Scoreboard, EIS), которое служит инструментом для сравнения инновационных достижений стран ЕС с целью дальнейшей корректировки инновационной стратегии (при необходимости) (рис. 5.6). Использование единых показателей статистики инноваций позволяет странам ЕС проводить оценку инновационной деятельности в сравнении с основными конкурентами, выявлять и использовать лучший опыт инновационной политики. Для составления ежегодного Инновационного табло используют как регулярные статистические данные (Community Innovation Survey), так и выборочные

обследования – (Innobarometer). Innobarometer дополняет результаты EIS, анализируя отдельные аспекты инноваций посредством опроса 3500 случайным образом отобранных компаний ЕС [7].

**Европейское инновационное табло (EIT)
(European Innovation Scoreboard) - EIS**

- наиболее полная, постоянно обновляемая база данных о тенденциях инновационной политики в ЕС.
- 1. Регулярные статистические данные (Community Innovation Survey)
- 2. Выборочные обследования (Innobarometer)
- Информация предоставляется 39 государствами:
 - 27 стран-членов ЕС,
 - Исландия, Норвегия, Швейцария, Хорватия, Турция, Израиль, США, Канада, Япония, Бразилия, Китай и Индия.
- Из стран постсоветского пространства -Россия и Украина
- этот пул стран обеспечивает 95% инновационной активности всего мира

Рис. 5.6. Структура Европейского инновационного табло

Последнюю информацию по положению стран на глобальном инновационном рынке можно найти в Табло 2019 [11].

В частности на основании этих данных можно сделать выводы, что по сравнению с ведущими конкурентами на глобальном инновационном рынке ЕС по-прежнему значительно отстает от Республики Корея и Японии, при этом уменьшился разрыв с Китаем, темпы инновационного «роста» которого в два раза превышают европейские. На основе классификации ЕС третьи страны распределены следующим образом: республика Корея («лидер»), Канада, Австралия, Япония и США («сильные инноваторы»), Китай и Бразилия («средние инноваторы»), Россия, Индия и Южная Африка («скромные инноваторы»).

Как и рейтинги Глобального инновационного индекса, Инновационное Табло ЕС не является «истиной в последней инстанции». Например, критике подвергаются как методологический подход ЕК в

целом, так и положение отдельных стран в рейтинге. Но, несмотря на недостатки, присущие всем рейтинговым подходам, он служит важным механизмом бенчмаркинга, позволяя выявлять в динамике слабые и сильные стороны национальных инновационных систем и способствовать распространению лучших практик.

Несмотря на общую «благостную» картину по ЕС, результаты рейтинга выявили ряд проблем.

Во-первых, Табло 2019 еще раз проиллюстрировало сохранение инновационного разрыва внутри Союза, хотя улучшение общей картины развития по регионам создает предпосылки для снижения региональных диспропорций и усиления конвергенции. Не случайно это направление стоит в списке приоритетов новой инновационной панъевропейской программы «Горизонт Европы» на 2021-2027 годы.

ЕК впервые в числе ежегодных рекомендаций национальным правительствам по повышению эффективности экономической политики в рамках «Европейского семестра» указала всем без исключения странам-членам на необходимость увеличения инвестиций в ИР и инновации, а также в сферу профессиональной подготовки и непрерывного образования (прочие рекомендации носят избирательный характер)8.

Как и для Великобритании, проблематичным вопросом для всей Европы является Brexit. Из элемента «большой» европейской инновационной системы, Туманный Альбион вероятно вскоре пополнит список глобальных конкурентов ЕС. Изменение характера связей европейских НИС с инновационной системой Великобритании (одним из крупнейших инновационных и финансовых центров мира) не может не иметь последствий для развития Союза – последствий, которые еще предстоит детально оценить [12].

Но можно констатировать, что независимо от модели будущих взаимоотношений Великобритании и ЕС, Brexit нанесет урон, как развитию самой науки, так и научно-технологическому взаимодействию и научному сообществу. Поскольку именно формирование «Объединенной Европы» способствовало ее становлению в качестве «центра силы» на глобальном научно-техническом рынке, Евросоюзу потребуются дополнительные усилия по консолидации для сокращения внутреннего инновационного «разрыва» и сохранения лидерских позиций в мире.

В настоящее время основным средством обобщённой оценки конкурентоспособности стран является Индекс глобальной конкурентоспособности, созданный для Всемирного экономического форума профессором Колумбийского Университета Ксавье Сала-и-Мартинем (Xavier Sala-i-Martin) и впервые опубликованный в 2004 году [11].

Индекс глобальной конкурентоспособности (Global Competitiveness Index) – это глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю экономической конкурентоспособности. Индекс разработан по инициативе Всемирного экономического форума (World Economic Forum) и рассчитывается по методике, основанной на комбинации общедоступных статистических данных и результатов глобального опроса руководителей компаний – обширного ежегодного исследования, которое проводится Всемирным экономическим форумом совместно с сетью партнёрских организаций – ведущих исследовательских институтов и организаций в странах, анализируемых в отчёте. Исследование проводится с 2004 года и на данный момент представляет наиболее полный комплекс показателей конкурентоспособности по различным странам мира [13].

Всемирный экономический форум определяет национальную конкурентоспособность как способность страны и её институтов обеспечивать стабильные темпы экономического роста, которые были бы устойчивы в среднесрочной перспективе. Авторы исследования подчёркивают, что страны с высокими показателями национальной конкурентоспособности, как правило, обеспечивают более высокий уровень благосостояния своих граждан. Предполагается, что Индекс должен использоваться государствами, которые стремятся к ликвидации препятствий на пути экономического развития и конкурентоспособности, в качестве инструмента для анализа проблемных моментов в их экономической политике и разработки стратегий по достижению устойчивого экономического прогресса [2].

Подробное описание методологии формирования Индекса и источников данных для него приводится в ежегодном докладе Всемирного экономического форума по результатам очередного сравнительного исследования.

Представители Всемирного экономического форума указывают, что конкурентоспособность национальных экономик определяется

многочисленными и весьма разноплановыми факторами. Так, на состояние экономики отрицательное влияние оказывают неэффективное управление государственными финансами и высокая инфляция, а положительный эффект могут оказать защита прав интеллектуальной собственности, развитая судебная система и другие меры.

Наряду с институциональными факторами решающее значение могут иметь образование и повышение квалификации рабочей силы, постоянный доступ к новым знаниям и технологиям. Факторы, определяющие конкурентоспособность экономики, по-разному влияют на экономические системы стран мира в зависимости от стартовых условий и текущего уровня развития. Очевидно, что и сами факторы изменяются с течением времени.

Индекс глобальной конкурентоспособности составлен из 113 переменных, которые детально характеризуют конкурентоспособность стран мира, находящихся на разных уровнях экономического развития [2].

Совокупность переменных на две трети состоит из результатов глобального опроса руководителей компаний (чтобы охватить широкий круг факторов, влияющих на бизнес-климат в исследуемых странах), а на одну треть из общедоступных источников (статистические данные и результаты исследований, осуществляемых на регулярной основе международными организациями). Все переменные объединены в 12 контрольных показателей, определяющих национальную конкурентоспособность:

Качество институтов.

Инфраструктура.

Макроэкономическая стабильность.

Здоровье и начальное образование.

Высшее образование и профессиональная подготовка.

Эффективность рынка товаров и услуг.

Эффективность рынка труда.

Развитость финансового рынка.

Уровень технологического развития.

Размер внутреннего рынка.

Конкурентоспособность компаний.

Инновационный потенциал.

Выбор именно этих переменных обусловлен теоретическими и эмпирическими исследованиями, причём ни один фактор не в состоянии в одиночку обеспечить конкурентоспособность экономики. Так, эффект от увеличения расходов на образование может быть снижен по причине неэффективности рынка рабочей силы, прочих недостатков институциональной структуры и, как следствие, отсутствия у выпускников учебных заведений возможности быть соответствующим образом трудоустроенными.

Попытки улучшить макроэкономическую среду, например, оптимизировать контроль над государственными финансами, будут удачными только при должной прозрачности системы управления финансами, отсутствии коррупции и масштабных нарушений. Предприниматели будут внедрять новые технологии только в том случае, если потенциальная прибыль превысит необходимые инвестиции. Таким образом, согласно выводам Всемирного экономического форума, наиболее конкурентоспособными являются экономики тех стран, которые в состоянии проводить всеобъемлющую политику, учитывать весь спектр факторов и взаимосвязи между ними.

Эксперты при составлении Индекса принимают во внимание то, что экономики разных стран мира находятся на разных этапах своего развития. Значение отдельных факторов роста конкурентоспособности страны связано со стартовыми условиями, или с институциональными и структурными характеристиками, позволяющими позиционировать государство по отношению к другим странам сквозь призму развития. Исследователи постоянно совершенствуют методологию расчёта Индекса для того, чтобы он оставался адекватным инструментом измерения уровня конкурентоспособности в постоянно меняющейся глобальной среде.

В декабре 2020 года Всемирный экономический форум выпустил специальное издание «Доклад о глобальной конкурентоспособности, специальный выпуск 2020: Как страны продвигаются на пути к выздоровлению» (Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery), в котором особо оговорено, что сводный рейтинг стран мира по Индексу глобальной конкурентоспособности в 2020 году представлен не будет, однако в 2021 году авторы планируют вернуться к сравнительному анализу.

Последняя версия рейтинга стран по уровню конкурентоспособности бизнеса вышла в 2019 году [2].

Безусловно, ограниченный набор показателей, включаемый в статистический учет, не всегда адекватно отражает социально-экономические реалии. Тем не менее, сама возможность использовать единую базу для межстрановых сравнений делает такую информацию ценной. Наличие расхождений между фактическим положением и его восприятием бизнесом, характерное для России, в определенной степени может быть связано с несовершенством информационной статистической базы.

С другой стороны, такой разрыв между условно объективной реальностью (статистикой) и ее субъективным восприятием, создает не только угрозы, но и возможности роста национальной конкурентоспособности за счет позитивных сдвигов в общественном сознании и гражданской активности.

Таблица 5.1. Рейтинг стран мира по индексу глобальной конкурентоспособности
World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2019

РЕЙТИНГ	ЭКОНОМИКА	ИНДЕКС
1	Сингапур	84.8
2	Соединённые Штаты Америки	83.7
3	Гонконг	83.1
4	Нидерланды	82.4
5	Швейцария	82.3
6	Япония	82.3
7	Германия	81.8
8	Швеция	81.2
9	Великобритания	81.2
10	Дания	81.2
...		
43	Россия	66,7

Анализ первичных показателей демонстрирует следующую тенденцию: по статистическим данным наше место значительно выше, чем по данным опроса руководителей бизнеса. То есть восприятие

институциональных условий, делового климата, общих условий жизни и деятельности представителями бизнеса в России не только много пессимистичнее, чем в других странах, но и значительно отстает от фактических показателей, отражаемых статистикой.

Вопросы для обсуждения

1. Стратегия 2020 и программы инновационного развития в России.
2. Глобальные тренды и ориентиры научно-технического развития
3. Цифровой контур интеллектуальной экономики.
4. Трансформация традиционных отраслей.
5. Инструменты стимулирования научно-технического развития.
6. Значение факторов роста конкурентоспособности.
7. Позиции России в ГИИ-2020 по элементам инновационного индекса.
8. Преимущества и недостатки индикаторов оценки качества институциональной среды инноваций.

Тест для самоконтроля

1. Не является основным направлением государственной инновационной политики:

- а) поддержка фундаментальных исследований, направленных на получение результатов, революционизирующих науку и технику;
- б) приобретение неовещественной технологии в форме патентов, ноу-хау, торговых марок, программ и т.д.;
- в) финансирование поисковых НИОКР для создания новой техники и технологии с опережающими техническими решениями для последующей передачи результатов в среду материального производства;
- г) создание законодательной и информационной базы, обеспечивающей экономическую заинтересованность производителей в осуществлении инноваций.

2. Государственная инновационная политика – это:

- а) совокупность действий органов государственного управления, имеющих определенную цель, средства достижения цели;

б) определение органами государственной власти РФ целей инновационной деятельности;

в) определение органами государственной власти РФ и органами государственной власти субъектов РФ целей инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов;

г) выбор на основе учета целей, состояния внешней среды и потенциала направлений инновационной деятельности государства.

3. Инновационные процесс – это прерогатива

а) стратегического планирования;

б) оперативного планирования;

в) среднесрочного планирования.

4. Инновационная стратегия строится с учетом:

а) корпоративной стратегии;

б) выделенных ресурсов на инновации

в) значительного увеличения числа работающих;

г) долгосрочных планов.

5. В инновационной стратегии предусматривается

а) необходимость проведения уже начатых работ;

б) проведение реорганизации производственного процесса;

в) вывод устаревших производственных мощностей;

г) распределение ресурсов между НИОКР;

д) отбор новых инновационных проектов.

6. К инновационным предприятиям относят:

а) предприятия с устойчивым стабильным в течение ряда лет выпуском устоявшегося ассортимента продукции;

б) предприятия, организовавшие специальную группу, отвечающую за создание новых идей;

в) предприятие, попавшее в кризисную ситуацию, но как выход из нее, начинающее искать для внедрения новые технологии.

7. Для составления ежегодного рейтинга European Innovation Scoreboard используются:

а) как регулярные статистические данные (Community Innovation Survey), так и выборочные обследования – (Innobarometer).

б) два индикатора, которые учитывают экономический успех инноваций в сфере занятости, экспорта и продаж;

в) количественные характеристики позиций национальных инноваций на рынках страны и мира.

8. К Международным индексам можно отнести:

- а) Европейскую шкалу инноваций (EIS);
- б) карту инновационного развития США;
- в) систему инновационного мониторинга Австралии;
- г) систему Всемирного экономического форума;
- д) только а;
- е) а и г;
- ж) б и в.

9. Глобальный инновационный индекс (GlobalInnovationIndex (GII)) делит все факторы:

- а) на две группы;
- б) три группы;
- в) четыре группы;
- г) количество групп может изменяться.

10. Индекс инновационного развития, созданный М. Портером и С. Стерном учитывает показатели по следующим критериям:

- а) кластерные условия, которые стимулируют инновации в отдельных группах взаимосвязанных отраслей;
- б) взаимосвязь и инновационно-технологическое сотрудничество;
- в) способность превращения идей в бизнес.

Библиографический список

1. Абдрахманова, Д.Р. Эволюция представлений о системе стратегического планирования / Д.Р. Абдрахманова // Современные проблемы социально-гуманитарных наук. 2019. № 2 (4).

2. Всемирный экономический форум: Рейтинг глобальной конкурентоспособности 2016 – 2017. URL: <http://gtmarket.ru/news/2016/09/28/7304>

3. Государственная инновационная политика. <https://viafuture.ru/privlechenie-investitsij/gosudarstvennaya-innovatsionnaya-politika>.

4. Данилина М. В., Щербакова К. С. Анализ инновационной политики Российской Федерации на современном этапе // Гуманитарные

научные исследования. 2014. № 10 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2014/10/7918> (дата обращения: 02.03.2021).

5. Инновационные кластеры: доктрина, законодательство, практика / А. А. Мохов, А. Е. Балашов, О. А. Шевченко и др.; отв. ред. А. А. Мохов. М.: КОНТРАКТ, 2018. С. 15-16.

6. Портер М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Портер. – М. : Альпина Паблишер, 2016. С. 156.

7. Рост через инновации: российский и международный опыт URL: <https://www.pwc.ru/ru/innovationsurvey/assets/innovation-through-growth.pdf>

8. Чинарьян Р. Типология инноваций URL: <http://salesgu.ru/tag/tipy-innovacij/>

9. Innovation Scoreboard 2019. URL: https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en;

10. Regional Innovation Scoreboard. URL: https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_en

11. Global Innovation Index Report 2019: Creating Healthy Lives-The Future of Medical Innovation <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>

12. The Brexits corecard. <https://ukandeu.ac.uk/wpcontent/uploads/2019/06/The-Brexit-Scorecard.pdf>

13. «Индикаторы инновационной деятельности» (НИУ ВШЭ, 2018).

Глава 6. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ В СФЕРЕ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

План

6.1. Влияние глобализации на динамику инновационных процессов. Современные тенденции развития инноваций

6.2. Значение внедрения новых наукоемких технологий для развития экономики страны. Технологическая структура экономики

6.3. Перспективы развития технологических инноваций и наукоемких производств в Российской Федерации на современном этапе

6.1. Влияние глобализации на инновационное развитие компаний. Современные тенденции развития инноваций

Глобализация (от лат. globus – шар), современный этап интернационализации международных отношений, экономических, политических и социокультурных процессов, отличающийся особой интенсивностью [12].

Она, как правило, характеризуется:

- консолидацией единого мирового рынка, активным развитием межгосударственных финансовых, торговых и производственных связей;

- расширением денежных, товарных и людских потоков;

- ускоренной адаптацией социальных структур к динамичным экономическим процессам;

становлением всеобщего информационного пространства на базе новейших компьютерных технологий.

Явление глобализации затрагивает практически все сферы общественной жизни – экономику, политику, идеологию, социальную сферу, культуру, экологию, безопасность и тому и многие другие [1].

Глобализация оказывает положительное влияние на инновационное развитие предприятий, что выражается следующими критериями:

– наличие условий для свободного перемещения между странами ресурсов, что дает возможность национальным предприятиям привлекать необходимые инновационные ресурсы. С целью получения преимуществ от текущего этапа функционирования инновационных

потенциалов и/или формирования ресурсного обеспечения для перехода на следующий этап инновационного развития;

- интеграция стран при приближении уровней их социально-экономического развития, общности целей и средств их достижения.

- привнесение высокой культуры управления, новых принципов построения социального диалога создает новые материальные и нематериальные стимулы для национальных производителей;

- внедрение современных систем контроля качества как сырья, так и конечной продукции повышают конкурентоспособность национальных компаний на мировом рынке;

- развитие информационно-коммуникативных технологий, способствующих выходу предприятия на мировой рынок, приводят к уменьшению расходов предприятия и повышению скорости передачи информации как современного производственного ресурса [6].

Наряду с этим глобализация может сопровождаться проявлением негативного влияния на развитие национальных предприятий за счет следующих факторов:

- повышение зависимости национальных экономик мира и ее субъектов от направленности политики общества, которая проявляется в снижении собственных возможностей стран решать внутренние проблемы распространения инноваций, которые предоставляют под обязательное выполнение определенных условий;

- приобретение глобальными компаниями и организациями господствующей роли национальных государств в проведении внешне-экономической политики;

- зависимость от импорта технологий сопровождается необходимостью привлечения импортного сырья, что уменьшает стимулы для поиска новых идей и источников ресурсов, с одной стороны, и способствует потере национальных признаков товаров и услуг.

Таким образом, ускорение глобальных тенденций усложняет процесс определения целей предприятий, а также ограничивает условия их достижения, нарушая регулирование социально-экономической системы экономики стран в целом. Адаптация предприятия к внешним условиям развития является вызовом и потребностью современной действительности.

Существует много различных вариантов классификации инноваций. Наиболее полную классификацию инноваций разработал из-

вестный российский ученый А. И. Пригожин на основе следующих признаков:

- распространенность;
- место в производственном процессе;
- преемственность;
- ожидаемый охват доли рынка;
- степень новизны и инновационный потенциал [12].

По масштабам распространения могут быть выделены локальные инновации, развивающие имеющиеся базисные технологии; отраслевые инновации, ставшие основой для новой отрасли; и глобальные инновации, которые находят применение во всех отраслях.

С позиций участия России во всемирных инновационных процессах есть смысл классифицировать инновации, а также инновационные процессы на имитационные и прорывные.

Развертывание инновационных процессов как на основе имитационных, так и прорывных инноваций можно назвать важнейшим направлением инновационных процессов в России, которое отражается в различных моделях

Имитационные инновации связаны с заимствованием за рубежом технологий, патентов, лицензий, других результатов интеллектуальной деятельности, а прорывные связаны с развитием собственной науки, прежде всего фундаментальной

Догоняющая модель описывает механизм развития, направленный на прорыв в обеспечении конкурентоспособности национальных товаров, который предполагает, в свою очередь, прорыв в технологиях. Данная модель направлена не на коррекцию действующей рыночной конъюнктуры, а на решение долгосрочных стратегий структурной и промышленной модернизации реального сектора экономики.

Широко известны две модели догоняющего развития:

- импортозамещающая;
- экспортоориентированная.

Импортозамещающая базирующаяся фактически на меркантилистской теории, модель в полном объеме сложилась вначале в послереволюционной России, затем в других социалистических государствах, а также в крупных странах Латинской Америки и Азии (Аргентине, Бразилии, Мексике, Индии, Пакистане). Частично этой модели придерживались в 30-40-е гг. и многие развитые страны.

Суть данной модели заключается в протекционизме по отношению к большинству отраслей национальной экономики, часто подкрепленном государственной монополией внешней торговли и неконвертируемостью национальной валюты.

Протекционизм благоприятствует развитию импортозамещающих отраслей, монополия (полная или частичная) внешней торговли также ослабляет конкуренцию отечественным товарам со стороны иностранных, а неконвертируемость национальной валюты препятствует вывозу национального капитала, концентрируя его во внутренних капиталовложениях.

Данная модель способствует созданию многоотраслевой экономики, включая самые современные производства. Однако на практике сокращается лишь импорт потребительских товаров, а импорт инвестиционных товаров растет, увеличивается дефицит конвертируемой валюты и, главное, многие новые (и даже старые) отрасли национальной экономики оказываются неконкурентоспособными на мировом рынке, так как создавались или привыкли к «тепличным» условиям протекционизма.

Экспортноориентированная модель сложилась еще в прошлом веке в наиболее развитых странах. Апеллируя к Смиту и Рикардо, сторонники этой модели смогли ее реализовать и в других, в том числе отстающих, странах.

Суть модели в ориентации создаваемых отраслей преимущественно на внешний рынок с поддержанием высокой конкурентоспособности, благоприятные условия для привлечения иностранного капитала [9].

В условиях глобализации стало очевидно, что в перспективе в конкуренции будут выигрывать только те страны, которые способны обеспечить ведущую роль в своей экономике высокотехнологичных производств и наукоемких услуг в сочетании с усилением сфер науки и образования, являющихся базисом инновационного типа развития.

Ведущими игроками в глобальной экономике выступают **транснациональные корпорации (ТНК)**. В последней четверти XX века в результате глобализации и развития мощных транснациональных корпораций возник еще один уклад – транснациональный [3].

ТНК являются определяющим институтом в мировой экономической системе, занимая доминирующее положение не только в про-

изводстве и экспорте, но и в торговле патентами и лицензиями и сосредотачивая, таким образом, основную часть научно-технических достижений и передового производственного опыта.

Ключевое положение ТНК в глобальном инновационном пространстве обусловлено следующими моментами:

- они становятся исполнителями государственного заказа на производство инновационной продукции в военной сфере;

- они часто прибегают к организации формально независимых от материнской компании исследовательских центров и венчурных подразделений, с целью максимально эффективно использовать все новые разработки, даже те, которые не нужны материнской ТНК в данный момент, или не являются для нее профильными;

- они все чаще образуют стратегические альянсы для более эффективного осуществления НИОКР [3].

Вторым игроком в глобальных инновационных процессах выступают **наукоемкие регионы и кластеры.**

В современных условиях концентрация НИОКР и, особенно, в стратегических областях, осуществляется во всемирно известных научных центрах и наукоемких регионах. Свидетельство тому – компании Кремниевой долины, которые занимаются тем, чем пока не могут заниматься вьетнамские, филиппинские, тайландские и большинство китайских фирм – НИОКРом, планированием, управлением. Передовые зарубежные компании предпочитают открывать свои исследовательские центры в этом технополюсе. «Мацусита» – один из мировых лидеров по производству бытовой электроники – имеет на территории США около 20 научно-исследовательских подразделений, многие из которых нацелены на стратегическое партнерство с сообществом фирм Кремниевой долины в целях стимулирования инноваций в японских исследовательских центрах. Один из самых современных – «Panasonic Digital Center», который начал создаваться еще в конце 1998 г [10].

Кластерный подход также перспективен для подключения России к глобальным инновационным процессам. В настоящий период времени на основе государственно-частного партнерства формируются кластеры в составе территориальных систем инновационного развития.

Например: Саратов – региональные научно-технические кластеры в области электроники, биотехнологии, нанотехнологий, лазерных технологий; Тверь – региональные научно-технические кластеры на основе сотрудничества университета и бизнес-сообщества; научно-технические кластеры в составе технико-внедренческой зоны «Дубна» Московской области; региональные промышленные и научно-технические кластеры Камчатки; территориально-отраслевые кластеры Зеленоградского округа Москвы; Новосибирские научно-технические кластеры; Нижегородские региональные отраслевые научно-промышленные кластеры и др. С позиций развертывания отраслевого инновационного сотрудничества выгодно формировать трансграничные кластерные структуры на Дальнем Востоке, Северо-Западе страны.

В качестве крупного игрока глобальных инновационных процессов можно назвать **Особые экономические зоны (ОЭЗ)**.

Отличительными чертами особых экономических зон являются:

1. главный фактор развития особых экономических зон – это зарубежные инвестиции;
2. в ОЭЗ осуществляется курс на рыночное регулирование, а государственное управление рассматривается как вспомогательный инструмент;
3. правительство предоставляет льготы инвесторам в сфере налогообложения, использования земли, выезда за границу;
4. правительство предоставляет ОЭЗ права самостоятельного развертывания экономической деятельности.

Отражением этого является развертывание глобальных инновационных процессов в рамках таких игроков, как инновационные консорциумы, стратегические альянсы, и других мягких форм интеграционного взаимодействия. Известно, что к сотрудничеству в сфере НИОКР относится более половины всех стратегических альянсов.

Реализация всемирных инновационных процессов стратегическими альянсами имеет ряд преимуществ:

- ведение совместных научно-исследовательских работ помогает снизить финансовые барьеры, с постоянно растущей стоимостью разработок;

- создав альянс, партнеры получают возможность обмениваться уже накопленными знаниями, так же минимизировать высокие исследовательские издержки;

- более эффективное совместное освоение нового сегмента рынка, если товар или услуга являются принципиально новыми;

- возможность выхода на международный рынок;

- синергетический эффект.

В нашей стране глобализация инновационных процессов еще только зарождается, и имеются лишь единичные случаи ее проявления. Свидетельство тому – деятельность трех крупных НПО в отрасли космических технологий: «Энергия», «Энергомаш» и ГКНПЦ им. Хруничева, которые сумели стать участниками стратегических научно-технологических и производственно-сбытовых альянсов, партнерами ведущих аэрокосмических компаний мира.

В России практика научно-технических альянсов в новейших сферах еще недостаточно развита. Это, например, мегапроект по созданию синхотронного источника четвертого поколения на базе НИЦ «Курчатовский институт», предполагающий кооперационное сотрудничество японских и европейских партнеров.

Другим институтом, обеспечивающим ускорение всемирных инновационных процессов, являются *консорциумы*. Консорциум – государственно-частное партнерство, представляющее собой межотраслевой инновационно-технологический комплекс, объединяющий на договорной основе совместную деятельность государственных организаций и частных компаний, связанных с разработкой и реализацией целевых программ или важнейших национальных инновационных проектов государственного значения [4].

Мировое лидерство в области инновационной экономики, а, следовательно, в глобальной экономике сохранится за теми странами, которые смогут развивать фундаментальные исследования по максимальному спектру научных дисциплин и одновременно создадут лучшие национальные инновационные системы, обеспечивающие непрерывный поток нововведений. В ближайшие 20 лет:

- США закрепят свою роль мирового научного лидера, максимально широко развивающего фундаментальную науку.

- ЕС в целом сохранит позиции по отдельным направлениям фундаментальных исследований.

- Многие малые и средние высокоразвитые страны благодаря интенсивному развитию «улучшающих» инноваций создадут для себя новые возможности в целом ряде «узких ниш».

- Китай резко ускорит развитие фундаментальных наук, однако по их общему уровню все еще будет отставать от США и ЕС.

- Япония по-прежнему будет вести фундаментальные исследования в ограниченном диапазоне областей знания и делать акцент на опытно-конструкторские разработки и механизмы продвижения инновационных продуктов на рынок [10].

6.2. Значение внедрения новых наукоемких технологий для развития экономики страны. Технологическая структура экономики

Одним из ключевых факторов, обусловивших в последние 20-30 лет радикальные структурные сдвиги в мировой экономике, стало повышение экономической роли инноваций. Эти изменения имеют общие и специфические для разных стран проявления, которые условно можно сгруппировать в две совокупности признаков. Первая из них относится к инновационному поведению предприятий и организаций, вторая - к инновационной политике государств.

В России разработана и претворяется в жизнь национальная программа перехода от сырьевой модели к инновационной модели экономического роста. В соответствии с этой программой в последнее время отечественная инновационная система имеет возможность делать упор на все большее развитие наукоемких технологий. Предприятия-новаторы научились зарабатывать на инновациях, развивают опытно-промышленное и серийное производство, активно используют инновационную инфраструктуру, современные формы кооперации и интеграции.

Но, при этом современные тенденции развития инновационной деятельности далеко не в полной мере отвечают ожиданиям, связанным с формированием экономики инновационного типа, обеспечением динамичного устойчивого роста, повышением конкурентоспособности продукции и качества жизни населения.

Вызывают опасение следующие факты:

- таких предприятий пока немного, а перевод всей национальной экономики на новую ступень диверсифицированного развития испытывает серьезные ограничения.

- вопреки курсу на инновационную модель экономического роста, сохраняется непозволительно низкий для мировой державы уровень инновационной активности.

- в настоящее время нет оснований говорить о крупномасштабных технологических прорывах в промышленности, интенсивном освоении результатов исследований и разработок [7].

Однако имеют место и положительные тенденции. Суть этих тенденций представлена в табл. 6.1.

Таблица 6.1. Современные тенденции инновационного развития

№	Тенденции	Особенности проявления
	Масштабный научно-технологический потенциал	Проводятся исследования по относительно широкому спектру областей науки и техники. Об этом свидетельствуют данные по публикациям российских специалистов в ведущих научных журналах мира по различным областям науки
2	Существенные заделы по отдельным направлениям науки и технологическим разработкам	По ряду областей науки доля статей российских авторов существенно превышает среднемировой показатель. Это относится к таким сферам как физика, химия, психология и науки о Земле и космосе
3	Развитие механизма государственно-частного партнерства	Есть все основания утверждать, что ГЧП может стать эффективной формой сотрудничества государства и частного бизнеса, поскольку наличие устойчивого спроса со стороны государства на результаты научно-технической деятельности является важнейшим инструментом снижения рисков инвестиций частного бизнеса и укрепления доверия кредитных организаций при реализации различных проектов в сфере НИОКР
4	Наличие по отдельным направлениям уникальной научной, экспериментальной и испытательной базы	Российский НТК располагает набором научно-исследовательского оборудования, стендовой и экспериментальной базой, в ряде случаев находящимися на уровне лучших мировых аналогов или являющегося уникальным
5	Разработка долгосрочных программ развития инновационной сферы	Результатами таких программ служит повышение экономической отдачи от инвестированных средств путем принятия мер по стимулированию инновационной активности государственных предприятий, малого и среднего бизнеса

№	Тенденции	Особенности проявления
6	Концепция «инновационного лифта»	На каждом этапе развития идеи: фундаментальные и прикладные исследования, разработки, коммерциализация - должны быть институты и структуры, которые осуществляют их поддержку
7	Тенденция к наращиванию объема средств, на финансирование НИОКР;	Россия расходует всего 1,24 % ВВП. В Стратегии - 2020 говорится, что объем затрат на исследования и разработки должен составить до 2,5-3 %
8	Формирование технологических платформ	Улучшение работы институтов развития и более активного участия бизнеса в инновационной деятельности и в стимулировании развития связей между всеми участниками инновационной системы

В настоящее время одной из наиболее распространенных тенденций развития инноваций стала концепция «инновационного лифта».

В соответствии с этой тенденцией на каждом этапе развития идеи от фундаментальных и прикладных исследований, до разработки и коммерциализации, должны быть институты и структуры, которые осуществляют их поддержку. При этом проект или идея сопровождаются от начала и до конца.

Пока серьезная проблема заключается в том, что в «инновационном лифте», как и во всей российской инновационной системе, имеет место много элементов, но связи между ними специфичны и неэффективны. По ряду направлений институты дублируют друг друга в своей деятельности, а не дополняют. Поэтому движение проектов от одного «института развития» к другому не налажено.

Еще одна тенденция направления улучшения работы институтов развития и активного участия бизнеса в инновационной деятельности и в стимулировании развития связей между всеми участниками инновационной системы, – это формирование технологических платформ.

Под технологическими платформами понимались площадки для обсуждения важнейших проектов и формирования на них спроса. Применительно к современным условиям понятие технологических платформ изменилось. Теперь оно подразумевает группу технологий,

которые будут развиваться с учетом секторов экономики, на которые разрабатываемые технологии окажут влияние.

При этом создание технологических платформ должно привести к росту высокотехнологичного экспорта, к притоку частных инвестиций, а также к формированию новых высокотехнологичных компаний. Соответственно роль бизнеса в платформах - практически центральная; правительство полагает, что среди участников технологических платформ не менее половины будут представители бизнеса.

Разрабатываются также подходы к тому, чтобы увязать инструмент технологических платформ с мерами по «принуждению» бизнеса к инновациям (в первую очередь крупных государственных компаний - через обязательную разработку ими планов инновационного развития). Частный бизнес пока относится к новой инициативе с осторожностью, поскольку имеет в среднем негативный опыт участия в проектах, инициированных государством, а также опасается раскрытия конфиденциальной информации, которое может произойти в процессе согласований в рамках технологических платформ [7].

Все эти современные тенденции инновационного развития оказывают серьезное влияние на формирование технологической структуры экономики.

Под технологической структурой экономики понимается взаимосвязанная совокупность технологий и продуктов, ориентированных в направлении от добычи первичных ресурсов и энергоносителей до производства конечных продуктов, товаров и услуг.

Она образует полный технологический цикл, последовательные стадии которого представлены комплексами отраслей: 1) добычи первичных ресурсов и энергоносителей, 2) переработки первичных ресурсов и их компонент, 3) обрабатывающей промышленности, 4) производства конечной продукции, товаров и услуг. Технологическая структура экономики каждой страны характеризуется распределением технологий, продуктов и услуг в пределах полного технологического цикла [12].

Прогрессивность применяемых предприятиями технических и технологических решений тесно связана с технологической структурой экономики страны.

тенденции развития инновационной деятельности складывается из технологических совокупностей различного функционального

назначения и уровня переработки ресурсов. Можно выделить следующие их типы:

- выпускающие преимущественно продукцию непроизводственного потребления;
 - производящие универсальное оборудование для производственного потребления;
 - изготавливающие конструкционные материалы;
 - производящие сырье для производственного потребления;
- электроэнергетические;
- по добыче и переработке первичных энергоносителей;
 - строительные;
 - транспортные;
 - связи;
 - по общеобразовательной подготовке кадров;
 - по производству вооружений и др.

Отношения между ними характеризуются либо взаимодополняемостью, либо конкуренцией за потребителя или за ресурсы, либо остаются нейтральными.

Каждая технологическая совокупность сопряжена с группой смежных, принадлежащих другим типам. Любая технологическая совокупность имеет свою долю в продукции технологических совокупностей – поставщиков, а ее продукция, в свою очередь, распределяется между технологическими совокупностями – потребителями.

В процессе своего развития сопряженные технологические совокупности приспособляются к потребностям друг друга.

Таким образом, в технологической структуре экономики можно выделить группы технологических совокупностей, связанные друг с другом и образующие воспроизводящиеся технологические целостности – **технологические уклады**.

Каждый такой уклад представляет собой целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется замкнутый цикл, включающий добычу и получение первичных ресурсов, все стадии их переработки и выпуск набора конечных продуктов, удовлетворяющих соответствующему типу общественного потребления.

Чередование деловых циклов принято связывать со сменой технологических укладов в общественном производстве. Понятие "уклад" означает обустройство, установившийся порядок организа-

ции чего-либо. Технологический уклад характеризуется единым техническим уровнем составляющих его производств, связанных вертикальными и горизонтальными потоками качественно однородных ресурсов, опирающихся на общие ресурсы квалифицированной рабочей силы, общий научно-технический потенциал и пр.

Термин введен в науку российскими экономистами Д. С. Львовым и С. Ю. Глазьевым [2].

На рис. 6.1 представлена схема технологических укладов и их основное содержание



Рис. 6.1. Схема чередования технологических укладов

В теории технологических укладов принято выделять периоды их доминирования (50 лет), ядро технологического уклада, ключевой его фактор и формирующееся ядро нового технологического уклада.

Суть и основное содержание технологических укладов сводится к следующему:

1. Первый индустриальный технологический уклад.
 - Основной ресурс – энергия воды.
 - Главная отрасль – текстильная промышленность.
 - Ключевой фактор – текстильные машины.
 - Достижение уклада – механизация фабричного производства.

Судя по динамике появления великих изобретений, этот уклад базировался на использовании энергии воды. Постепенно появились

основанные на этой энергетике новые технологии в текстильной промышленности и сельском хозяйстве (к примеру, водяные мельницы, приводы механизмов). Изменился и быт, из которого стали исчезать простейшие, основанные на мускульной силе орудия для переработки зерна и других пищевых продуктов. Пик развития этого технологического уклада по разным оценкам приходится на конец XVII – начало XVIII столетия.

2. Второй индустриальный технологический уклад.

- Основной ресурс – энергия пара, уголь.
- Главная отрасль – транспорт, чёрная металлургия.
- Ключевой фактор – паровой двигатель, паровые приводы станков.
- Достижение уклада – рост масштабов производства, развитие транспорта.
- Гуманитарное преимущество – постепенное освобождение человека от тяжёлого ручного труда.

Был основан на использовании энергии пара и угля, что привело к развитию железнодорожного паровозного транспорта, парохозяйства, механизации производства. Эта волна, по Й. Шумпетеру, приходится на 1840 – 1890 гг. во всех отраслях экономики, созданию трансмиссий для привода различных механизмов. В сельском хозяйстве появились паровые мельницы и другие использующие энергию пара машины, существенно повысившие производительность труда и в значительной мере высвободившие человека от тяжелого ручного труда. В быту граждан стали применяться отвечающие этому технологическому укладу устройства: самовары, титаны и другие, в т.ч. металлическая посуда, появившаяся в результате индустриализации этого промысла.

3. Третий индустриальный технологический уклад

- Основной ресурс – электрическая энергия.
- Главная отрасль – тяжёлое машиностроение, электротехническая промышленность.
- Ключевой фактор – электродвигатель.
- Достижение уклада – концентрация банковского и финансового капитала; появление радиосвязи, телеграфа; стандартизация производства.
- Гуманитарное преимущество – повышение качества жизни.

Базируется на использовании электрической энергии, развитии на этой базе тяжелого машиностроения, электротехнической и радиотехнической промышленности. По мере освоения возможностей, заложенных в данном технологическом укладе, на базе использования электроэнергии были изобретены и внедрены радиосвязь, телеграф и другие пионерные инновации, обеспечившие дальнейшее развитие промышленности, создание рабочих мест, подъем материального, культурного и жилищно-бытового уровня, а также других параметров качества жизни граждан. Электрификация существенно преобразила быт граждан: появились осветительные приборы, радио, радиоприемные устройства и другая бытовая техника.

4. Четвертый индустриальный технологический уклад

- Основной ресурс – энергия углеводородов, начало ядерной энергетики.

- Основные отрасли – автомобилестроение, цветная металлургия, нефтепереработка, синтетические полимерные материалы.

- Ключевой фактор – двигатель внутреннего сгорания, нефтехимия.

- Достижение уклада – массовое и серийное производство.

- Гуманитарное преимущество – развитие связи, транснациональных отношений, рост производства продуктов народного потребления.

Базируется на использовании энергии углеводородов, на изобретении и применении двигателя внутреннего сгорания, электродвигателя и развитии на этой базе автомобиле-, тракторо- и самолетостроения с дальнейшим использованием энергетики нефтепродуктов, изобретении синтетических материалов. Начала свое развитие ядерная энергетика.

Реализация сценариев четвертого технологического уклада существенно изменила облик производства и быта граждан. Этот технологический уклад резко повысил производительность сельскохозяйственного производства и качество жизни граждан, жилища которых приобрели новый дизайн, в обиходе появилась отвечающая технологическому укладу бытовая техника, малогабаритные механизмы для обработки сельхозсырья, электробритвы, пылесосы, стиральные и посудомоечные машины, музыкальные устройства и т.д.

5. Пятый индустриальный технологический уклад

- Основной ресурс – атомная энергетика.

- Основные отрасли – электроника и микроэлектроника, информационные технологии, геновая инженерия, программное обеспечение, телекоммуникации, освоение космического пространства.

- Ключевой фактор – микроэлектронные компоненты.

- Достижение уклада – индивидуализация производства и потребления.

- Гуманитарное преимущество – глобализация, скорость связи и перемещения.

Опирается на возможности электронной и атомной энергетике, инновациях в области микроэлектроники, информационных технологий, геновой инженерии, биотехнологий, приведших к освоению космического пространства, появлению спутниковой связи и других возможностей человека. Да и глобализация экономики стала возможной в результате технической революции на базе освоения изобретений пятого технологического уклада: резко возросла скорость перемещения по миру продукции и капитала.

6. Шестой технологический уклад

- все составляющие нового технологического уклада носят характер прогноза.

В базе, вероятно, будет наноэнергетика: молекулярные, клеточные и ядерные технологии: нанотехнологии, нанобиотехнологии, нанобионика, микроэлектронные технологии, наноматериалы, нанороботизация и другие наноразмерные производства. Технологии на базе наноэнергетики будут обеспечивать еще более высокие производительные возможности экономике и гражданам. Появляется возможность излечения хронических болезней через управление развитием живого организма на уровне геновой структуры и стволовых клеток, что приведет к существенному возрастанию продолжительности жизни человека и животных. В корне этого технологического уклада – нанотехнологии, оптотехнологии, геновая инженерия и другие, о которых мир еще не знает. Мы только начинаем осознавать возможности этого первого постиндустриального технологического уклада. Над реализацией этих возможностей во всем мире работают ученые, изобретатели, проектировщики, производственники и эксплуатационники.

В связи с возрастанием скорости научно-технического прогресса (времени между появлением технологического сценария и его практической реализацией) начало постиндустриальных технологических укладов, на наш взгляд, может сдвигаться, то есть может иметь сжатие длительности волны до периода менее 40 - 60 лет. Можно предположить, что массовое освоение технологий первого постиндустриального технологического уклада произойдет ранее 2040 года.

6.3. Перспективы развития технологических инноваций и наукоемких производств в Российской Федерации на современном этапе

Наукоёмкие технологии представляют собой основной сегмент любой отрасли народного хозяйства, реализующей инновации с помощью НИОКР. Другими словами, наукоёмкие технологии подразумевают под собой инвестиции в науку. Наукоёмкое производство стало проявляться в конце XX – начале XXI в., обозначив собой быстро развивающиеся отрасли.

К ним можно отнести:

- Телекоммуникации
- Исследования космоса
- Автоматизированные системы диспетчерского управления (АСДУ)
- Нанотехнологии
- Медицинское оборудование и технологии

Наиболее наукоемкой отраслью производства в настоящее время является машиностроение (электротехника, электроника). Наряду с машиностроением наукоемкой можно считать химическую промышленность, обладающую большими возможностями совершенствования технологий, внедрения новых технологий, получения новых материалов и веществ.

В настоящее время в состав наукоемких отраслей обязательно включают аэрокосмическую промышленность, производство вычислительных машин, производство электроники и средств автоматизации, а также фармацевтическую промышленность.

Основным показателем, характеризующим такие отрасли, является наукоемкость производства, который рассчитывается как отно-

шение расходов на исследования и разработки (ИР) к объему выпуска продукции на предприятиях данной отрасли.

Деятельность наукоемкой отрасли неразрывно связана с использованием высоких технологий, вклад которых в общую стоимость производимой продукции составляет обычно весьма значительную ее часть. Можно сказать, что наукоемкие отрасли выпускают главным образом высокотехнологичную продукцию.

В настоящее время научно-технический потенциал является основой благосостояния общества, а капиталовложения в науку становятся необходимым и выгодным помещением средств. Это подтверждается тем, что сейчас в мире происходит постоянное увеличение расходов на промышленные исследования и разработки.

Экономика России обладает четко выраженной ресурсно-сырьевой направленностью. Вывоз сырья является конкурентным преимуществом, а сырьевая экономика выступает в роли подушки безопасности для будущего России. Вместе с тем в сырьевом секторе заняты всего 10 % населения, а это означает, что просто необходимо развивать и другие сектора. Основную долю российского экспорта составляют: минеральные продукты, топливно-энергетические товары и металлы. То есть в настоящее время наблюдается экспорт сырья и импорт технологий [4].

В связи с этим поддержание опережающих темпов развития областей науки и технологий, обладающих максимальным потенциалом, для формирования экономики будущего, является одной из задач, стоящих перед страной.

Другим важным аспектом формирования российской инновационной экономики является решение проблем вузовской науки. Высшие учебные заведения России обладают значительным инновационным потенциалом. Поэтому усилия ученых и государственных работников направлены на то, чтобы, во-первых, возродить вузовскую науку как важную часть инновационного потенциала страны, а во-вторых, обеспечить подготовку качественных специалистов для высокотехнологичных отраслей экономики.

Начиная с 1990-х гг., инновационная деятельность в России тесно связана с системой высшего образования и осуществляется по двум основным направлениям:

- реализация инновационных программ;

– развитие различных научно-технических и инновационных организационных структур (технопарки на базе ведущих вузов страны, инновационно-технологические центры, инновационно-промышленные комплексы, центры сертификации и коммерциализации, малые инновационные предприятия) [5].

Не менее важным шагом к созданию инновационной экономики (помимо развития науки) являются инновации российских предприятий, которых на сегодняшний день очень мало.

Структура инновационной среды России представлена на рис. 6.2.



Рис. 6.2. Обобщённая структура инновационной среды России

Из рис. 6.2 видно, что основными элементами формируемой структуры инновационной среды в России являются: система инновационного предпринимательства, система технико-технологических разработок и система науки и образования [4, с.14].

Критерием эффективности социально-экономического развития страны является общепризнанный в мировой практике показатель

темпа роста внутреннего валового продукта (ВВП). Именно по этому показателю Россия существенно отстает от ведущих стран.

подавляющая часть прироста ВВП в странах Запада получена за счёт научных достижений, которые воплотились в новые технологии, системы и оборудование. Достижения науки и технологии определяют не только динамику экономического роста, но и уровень конкурентоспособности государства в мировом сообществе. Доля России в мировом рынке наукоёмкой продукции составляет всего лишь около 0,3 %, а доля инновационной продукции менее 5 % от общего объёма промышленной продукции [8].

Все страны заинтересованы в достижении высоких показателей развития наукоёмких технологий, закреплении в интернациональных рейтингах инновационного и технологического развития.

Это обуславливает необходимость постоянного мониторинга показателей, которые характеризуют положение и уровень развития наукоёмких секторов экономики.

В настоящее время для экономики России принципиально не только развитие отдельных видов наукоёмких технологий, но и создание наукоёмких секторов экономики, формирование и непрерывное улучшение рынка наукоёмких технологий.

Это очень важно для интенсивного и полноценного освоения инновационного потенциала регионов России, для повышения инвестиционной привлекательности и расширения наукоёмких секторов экономики.

Реализации этих задач в России в значительной мере препятствуют определенные проблемы, решение которых позволит наиболее правильно определить главные направления развития наукоёмких предприятий.

К таким проблемам в настоящее время можно отнести:

1. При вхождении на рынок наукоёмкие предприятия, которые уже располагают к этому времени значительным научным, технологическим и промышленным потенциалом, не владеют рыночными технологиями продаж, и по этой причине в результате не готовы к ведению жесточайшей конкуренции с другими участниками на рынке технологий.

2. В настоящий момент у большего количества наукоёмких предприятий (как у крупных, так и у малых) нет возможности обладать спе-

циалистами, которые в силах четко обеспечить продвижение наукоемкой продукции предприятий на рынок. Не существует специальности, как, например, специалист по сбыту наукоемкой продукции [7].

3. Самостоятельно овладеть современными рыночными технологиями у наукоемких предприятий в настоящее время получается медленнее, чем сам процесс утраты высоких технологий, что наряду с другими причинами создает реальную угрозу потери ряда приоритетных направлений и серьезного отставания на рынке от ведущих производителей.

4. Многие технологии и продукты, которые предлагаются на рынок наукоемкими предприятиями, не до конца проработаны. При этом авторам требуется дополнительное финансирование для доведения технологии или опытного образца до заверченного состояния. В связи с этим резко понижает их ценность в глазах потенциальных партнеров, а требование инвестиций на этапе завершения технологий или разработки продукта ослабляет позицию предприятия [7].

В связи с этим, для правильного регулирования своей инновационной деятельности, правительство и экономическое сообщество должно выступать партнерами в совместных действиях, осуществляющих подъем активности инновационной деятельности.

Координации общих усилий страны и экономического сообщества должна стать одной из ключевых организационных задач, которая позволит преодолеть трудности в инновационной деятельности предприятий.

Решение всех этих задач должно обеспечить устойчивое инновационное развитие экономики России.

Вопросы для обсуждения

1. Глобализация и мировое технологическое развитие.
2. Количественные и качественные параметры инновационных процессов в России.
3. Тенденции развития инновационной деятельности.
4. Основные игроки в глобальной экономике.
5. Суть технологических укладов экономики.
6. Перспективы развития наукоемких технологий в России.
7. Проблемы освоения инновационного потенциала в России.
8. Структура инновационной среды России.

Тесты для самоконтроля

1. Расположить этапы развития менеджмента в хронологическом порядке:

Установите последовательность этапов развития менеджмента в хронологическом порядке:

- 1) системный подход;
- 2) административный подход;
- 3) поведенческий подход;
- 4) подход научного управления;
- 5) подход с точки зрения человеческих отношений;
- 6) ситуационный (проектный) подход;
- 7) процессный подход;
- 8) количественный подход.

2. Что стало отличительной чертой третьего технологического уклада?

- 1) изобретение прядильной машины
- 2) создание электродвигателя
- 3) производство стали
- 4) изобретение паровой машины
- 5) создание парового двигателя

3. Специфика новых технологий состоит в следующем:

- 1) быстрой устареваемости и необходимости постоянного развития;
- 2) высокой рискованности финансовых ресурсов;
- 3) развитию при тиражировании;
- 4) поддержание опережающих темпов развития.

4. Технологическое лидерство в производстве наукоемкой продукции означает ...

- 1) показатель высокого потенциала научных знаний;
- 2) увеличение конкурентоспособности товара;
- 3) улучшение состояния экономики страны.

5. Распространение однажды освоенной инновации в новых регионах, на новых рынках и в новой финансово-экономической ситуации – это ... инноваций.

- 1) маркетинг;
- 2) диффузия;
- 3) трансферт;
- 4) продвижение.

6. По уровню разработки и распространения нововведений инновационные процессы делятся на ...

- 1) внутриорганизационные, межорганизационные, внутрифирменные, межфирменные;
- 2) корпоративные, внутрикорпоративные, программные, конкурсные;
- 3) государственные, республиканские, региональные, отраслевые.

7. Развитие международных научно-технических и торговых отношений связано с ...

- 1) созданием альянсов и совместных предприятий;
- 2) созданием отдельных новых предприятий;
- 3) разделением промышленных и финансовых предприятий;
- 4) объединением научно-технических программ на базе финансовых организаций.

8. Инновационная деятельность в сфере прикладных НИР технологического профиля направлена на ...

- 1) создание интеллектуального продукта;
- 2) создание и развитие нововведений – процессов;
- 3) обобщение потенциала научных знаний.

9. К потенциалу знаний инновационной деятельности относятся ...

- 1) НИР и ПТР;
- 2) НИР и ОПК;
- 3) ФТИ и НИР.

10. Причина появления идеи инновации

- 1) несоответствие существующим и желаемым уровнем организации производства;

- 2) противоречие между акционерами-владельцами предприятия и менеджментом;
- 3) противоречие между существующими продуктами и операциями и новыми условиями хозяйствования;
- 4) несоответствие уровня качества выпускаемой продукции международному уровню.

Библиографический список

1. Бауман З. Глобализация. Последствия для человека и общества. М., 2004; <https://alfa2omega.ru/load/referaty/filosofija/2356/65-1-0-2356/>
2. Глазьев С. Ю., Сабден О., Арменский А. Е., Наумов Е. А. (2009). Интеллектуальная экономика – технологические вызовы XXI века. Алматы: Эксклюзив. [Glazyev S. Yu., Sabden O., Armensky A. E., Naumov E. A. (2009).
3. Гунин В. Н. Управление инновациями: 17-модульная программа «Управление развитием организации». Модуль 7. – М.: Инфра-М, 2017. – 249с.
4. Данилина М. В., Щербакова К. С. Анализ инновационной политики Российской Федерации на современном этапе // Гуманитарные научные исследования. 2014. № 10 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2014/10/7918> (дата обращения: 02.03.2021)
5. Лобутева Ю. М. Основные проблемы развития наукоемкого производства // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2019. № 12 [Электронный ресурс]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2019/12/16857>
6. Панарин А. С. Искушение глобализмом. М., 2003; <https://alfa2omega.ru/load/referaty/filosofija/2356/65-1-0-2356/>
7. Сеницкая, М. А. Инновационное развитие экономики России / М. А. Сеницкая, Ю. Ю. Милова. – Текст : непосредственный // Проблемы и перспективы экономики и управления : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2016 г.). – Санкт-Петербург : Свое издательство, 2016. – С. 9-11. –

URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/219/11488/> (дата обращения: 26.03.2021).

8.Скворцова В. А. Становление сектора наукоёмких отраслей промышленности // *Общественные науки. Экономика.* – 2013. – No1 (25).

9. Тебекин А. В. *Инновационный менеджмент*: Юрайт – Москва, 2013. – 480 с.

10. Яacobсон А. Я. *Инновационный менеджмент.* – М.: Омега-Л, 2012. – 176 с.

11. *Новая Российская энциклопедия* : В 12-ти т. / Редкол.: А. Д. Некипелов, В. И. ДаниловДанильян и др. – М. : Энциклопедия : ИНФРА-М, 2003- Т. 6 (1) : Дрейк-Зеленьский. – 2008. – 480 с.

12. Толковый словарь "Инновационная деятельность". Термины инновационного менеджмента и смежных областей (от А до Я) <https://investfuture.ru/dictionary/word/tehnologicheskaya-struktura-ekonomiki> © Investfuture.ru.

Глава 7. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

План

7.1. Инновационная политика государства

7.2. Развитие инструментов стимулирования инновационных предприятий

7.1. Инновационная политика государства

Необходимость государственного регулирования инновационных процессов обусловлена как социально-экономическими тенденциями современного российского общества, так и процессами глобализации экономики и социума.

В индустриально развитых странах государство является главным регулирующим началом и вектором, определяющим направление инновационного развития национальной экономики. В условиях нынешнего финансово-экономического кризиса роль государственного регулирования инновационной деятельности приобретает еще большую актуальность.

Инновационная политика государства включает систему мер по стимулированию, управлению, планированию и контролю инновационной деятельности в сфере науки, техники и производства.

Среди основных факторов, влияющих на темпы и содержание государственной инновационной политики, в первую очередь следует выделить следующие (рис. 7.1).

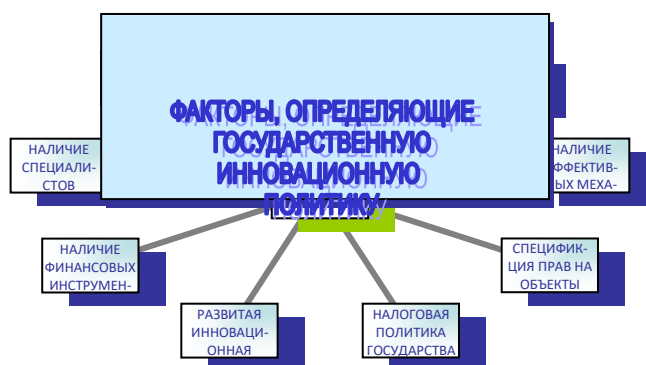


Рис. 7.1. Факторы, определяющие содержание государственной инновационной политики

1. Рыночный спрос на нововведения. Конкуренция побуждает производителей к эффективному использованию знаний, поиску и созданию новых продуктов, постоянному усовершенствованию своей продукции. Отсутствие конкуренции или невозможность конкурировать, в свою очередь, лишает хозяйствующие субъекты экономической мотивации для развития инновационной деятельности. Поэтому нет ничего удивительного в том, что российская экономика, где конкуренция еще не стала главной движущей силой экономического развития, не восприимчива к инновациям.

2. Наличие инновационного потенциала, т.е. возможности экономики быстро реагировать на изменение рыночной конъюнктуры. Инновационный потенциал характеризуется целым рядом таких показателей, как численность персонала, занятого исследованиями и разработками; количество организаций, занимающихся выполнением НИОКР и инновационной деятельностью; число инновационно-активных предприятий; количество статей в научно-технических журналах; объемы финансирования затрат на создание новой продукции; количество инновационных проектов и патентов; численность студентов, обучающихся в вузах; наличие высококвалифицированных производственных кадров и др.

3. Наличие эффективных механизмов коммерциализации идей, разработок и результатов интеллектуальной деятельности. Особую актуальность этому обстоятельству придает тот факт, что значительная часть (не менее 75%) исследований и разработок в России выполняется государственными научными организациями за счет средств федерального бюджета, а, следовательно, результаты этих исследований и разработок принадлежат государству. В этой связи разработка процедур для передачи этих результатов в предпринимательский сектор экономики и обеспечение при этом наиболее эффективных способов реализации принципа государственно-частного партнерства должны лечь в основу нормативно-правовой базы по коммерциализации идей, разработок и результатов интеллектуальной деятельности.

4. Спецификация прав на объекты интеллектуальной собственности. Создание новых продуктов осуществляется в процессе интеллектуальной (творческой) деятельности человека. Результаты этой деятельности приобретают впоследствии свойства интеллектуальной собственности. Последующая спецификация прав собственности на

результаты этой деятельности является необходимым и закономерным этапом на пути придания вновь созданному продукту первичных идентификационных признаков. Вполне очевидно, что без подтверждения наличия новизны у вновь созданного продукта и без уточнения права собственности реализовать предпринимательские цели в отношении указанного продукта не представляется возможным. Это и обуславливает возникновение объективных трудностей вовлечения продукта в экономический оборот на этом этапе.

5. Налоговая политика государства. Так, благоприятные налоговые условия будут стимулировать развитие инновационной деятельности. В то же время непродуманная налоговая система не просто будет тормозить инновационную деятельность, а лишит ее практически всех шансов на развитие. Стимулирующее воздействие налоговой системы целесообразно было бы направить на снижение налоговой составляющей в цене научного и инновационного продукта; создание налоговых стимулов для расширения спроса на научные исследования; для инвестирования в науку и инновационную сферу; для малых научных и инновационных предприятий; повышение верхней границы годового дохода, дающего право на применение упрощенной схемы налогообложения.

6. Развитая инновационная инфраструктура, которая объединяет весьма широкий круг институтов: особые экономические зоны, наукограды, технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры, центры передачи технологий, центры коммерциализации и т.п., которые являются необходимыми составляющими инновационной системы. Вместе с тем, очевидно, что сегодня инфраструктурная составляющая инновационной деятельности не отвечает современным требованиям и не может удовлетворить интересы и потребности заинтересованных лиц в предоставлении соответствующего вида услуг.

7. Наличие разнообразных финансовых инструментов для финансирования высокорисковых инновационных проектов на всех стадиях развития инновационной компании является неременным условием для развития инновационной деятельности. Основными субъектами финансирования таких проектов, как показывает практика, являются физические лица (бизнес-ангелы), государственные фонды поддержки, венчурные фонды (частные, государственные, частно-

государственные), фонды прямых инвестиций, финансовые группы, банки.

8. Наличие высококвалифицированных специалистов, обладающих особыми знаниями и подготовкой для осуществления деятельности на всех этапах инновационного цикла. В этой сфере специалисты должны обладать особыми качествами и квалификацией в таких вопросах, как знание конъюнктуры рынка и условий коммерциализации продукции; юридическое обеспечение результатов интеллектуальной деятельности; венчурное финансирование; научно-техническая экспертиза. К сожалению, в настоящее время высшая школа в России еще не готовит специалистов такого уровня. В то же время, специалисты требуемой квалификации в ограниченном количестве готовятся в рамках зарубежных обучающих программ.

9. Создание комфортных условий для предпринимательской деятельности, привлечение к инновационной деятельности малых предприятий. Как известно, инновационная деятельность осуществляется субъектами предпринимательской деятельности, т.е. компаниями, деятельность которых осуществляется в конкретной среде, способствующей или препятствующей реализации необходимых функций. При этом административные барьеры отвлекают значительные силы компаний от инновационного процесса, снижая тем самым результативность и эффективность инновационной деятельности в целом [2].

Как правило, ресурсы, которые могут выделить государство и частный сектор на инновационную трансформацию экономики, ограничены. Поэтому важно их не расплывать, а сконцентрировать на сравнительно узком круге передовых технологий, дающих наибольший эффект. Эта решается путем определения приоритетных направлений развития науки, техники и критических технологий, как на федеральном, так и на региональном уровне.

К исходным принципам при формировании приоритетов относятся [4]:

а) технологические потребности экономики России и регионов (насыщение потребительского рынка конкурентоспособными товарами и услугами; развитие социокультурной сферы, здравоохранения и медицины; освоение высокотехнологичной продукции, опережающее развитие машиностроения; ресурсообеспечение и ресурсосбережение, освоение новых поколений материалов, энергосберегающих и эколого-

гически чистых технологий; развитие современной инфраструктуры, новых поколений средств транспорта и связи; укрепление обороноспособности страны);

б) конкурентоспособность продуктов (технологий), уровень новизны, патентная защищенность;

в) эффективность - норма прибыли или другого полезного эффекта, который может быть получен от реализации критических технологий; ожидаемый срок окупаемости инвестиций в инновации;

г) реальность - обеспеченность научным заделом, кадровым потенциалом, производственными мощностями.

Инновационная деятельность многогранна. Она может осуществляться на трех уровнях: федеральном, региональном и на уровне хозяйствующего субъекта. На федеральном решаются такие задачи, как разработка государственной инновационной стратегии, создание благоприятного инновационно-инвестиционного климата, реализация приоритетных инновационных программ.

На региональном уровне существуют те же задачи, но они зависят от особенностей определенных регионов. Первые два уровня создают условия для динамичного протекания инновационных процессов на уровне предпринимательских структур.

Применительно к инновационной деятельности государство осуществляет нормативно-правовое, организационное, экономическое, финансовое регулирование.

Нормативно-правовое регулирование предполагает совершенствование действующего законодательства в части охраны прав интеллектуальной собственности, развития договорных и лизинговых отношений, налогообложения инновационной деятельности.

Организационное регулирование инновационной деятельности предполагает развитие инновационной инфраструктуры, интеграционных и кооперационных процессов, международного сотрудничества, обеспечение государственных преференций предприятиям научно-технической сферы.

Экономическое и финансовое регулирование предполагает создание благоприятного инвестиционного климата для внедрения инноваций, расширение спроса и предложения на инновационную продукцию, предоставление налоговых льгот предприятиям, выпускающим и потребляющим инновационную продукцию, развитие иннова-

ционного предпринимательства. Используемые методы регулирования инновационной деятельности призваны обеспечить реализацию федеральной и региональной инновационных стратегий на уровне предприятия, направить в сторону инновационных приоритетов предпринимательскую инициативу. Это:

- методы административного и нормативно-правового регулирования, ориентированные на формирование и трансформацию структур, осуществляющих инновационные процессы: повышение эффективности деятельности общественных институтов и государственного аппарата, создание институтов развития; кадровая поддержка, содействие сертификации продукции; предоставление предпринимательскому сектору научно-технической информации и результатов НИОКР; помощь в аренде площадей на льготных условиях; поддержка групп отраслевых ассоциаций; формирование инновационных кластеров, где возможно совместное обучение и эффективный обмен лучшим опытом между малыми, средними и крупными предприятиями;

- методы экономического регулирования, которые определяют способы формирования финансовых ресурсов предпринимательства и повышение их заинтересованности во внедрении новшеств: налоговые льготы; субсидии на возмещение части процентной ставки по кредитам на передовые исследования; улучшение условий функционирования бизнеса [4].

Все множество методов государственного регулирования сферы науки и технологий можно разделить на прямые и косвенные.

Прямые методы делятся на три основные группы.

К первой из них относятся методы и механизмы, обеспечивающие прямое участие государства в производстве знаний, которое реализуется через формирование государственных научных структур (государственных лабораторий, институтов и т.д.) и их прямое бюджетное финансирование.

Вторая группа методов государственного регулирования сферы науки и технологий объединяет широкий спектр безвозмездных субсидий и грантов на проведение фундаментальных исследований.

К третьей группе относятся методы, направленные на формирование благоприятных условий для частных инвестиций в инновационную сферу, стимулирование исследований и разработок.

Сегодня общей тенденцией в государственном регулировании сферы науки и технологий является переориентация с прямых методов на косвенные. К ним можно отнести:

- снижение налога на прибыль предприятий и освобождение от налогообложения той части прибыли, которая направляется на развитие производства;

- дифференциация ставки налогов в зависимости от видов деятельности;

- отмена налогов на экспорт и импорт, кроме таможенных процедур и пошлин;

- увеличение сроков освобождения от уплаты налогов;

- выдача налоговых кредитов;

- установление сроков ускоренной амортизации и др.

Преимущества косвенного регулирования перед прямым заключаются в том, что косвенные методы государственной поддержки обеспечивают обособленность частного сектора предпринимательства, его экономическую ответственность за выбор направления исследований и разработок, они не создают искусственного рынка знаний и нововведений, поддерживаемого государством. Реализация косвенных методов требует меньшей бюрократической работы, обеспечивает единый подход к стимулированию исследовательских работ в различных областях. Социальные и психологические преимущества косвенного регулирования состоят в том, что получаемые компаниями льготы являются результатом их собственных усилий. В России устойчиво сохраняется приоритет прямой государственной поддержки науки (бюджетное финансирование), что требует изменения сложившихся приоритетов в этой сфере. Используемые при реализации государственной научно-технической политики формы и методы регулирования должны соответствовать актуальным преобразованиям экономики [6].

В условиях перехода экономики на инновационный путь развития инновационная политика должна занять принципиально новое место во всей системе государственного регулирования. Она уже не

может представлять собой некий обособленный фрагмент в политике, а становится в центр системы государственного регулирования и пронизывает собой все ее аспекты. Она должна быть акцентирована на создание национальной инновационной системы, региональных инновационных систем, нацеленных на конкретный конечный итог - стимулирование трансфера знаний, приобретающего, в том числе, форму трансфера технологий.

7.2. Развитие инструментов стимулирования инновационных предприятий

Решение проблем инновационного развития особенно важно по следующим причинам. Формируются предпосылки для широкой экономической активности, поддержки инновационной политики больших и малых предприятий, развития инфраструктуры экономики, обеспечивающей растущий спрос со стороны новых производств (транспорт, связь, жилищно-коммунальный комплекс, энергоресурсы и т. д.). Главной задачей инновационной политики является нивелирование противоречий, уменьшение влияния препятствующих факторов и использование условий, благоприятствующих инновационному развитию.

Инновационная политика в сфере инновационного развития должна базироваться на системе дифференцированных мер. В современных условиях обостряются проблемы недостаточности экономической базы, отсутствия эффективных механизмов финансирования работ и механизмов стимулирования органов местного самоуправления к разработке программ. Не последнюю роль играет отсутствие бюджетов развития, необходимого состава имущества, отсутствие стимулов к развитию инновационной деятельности и инновационной инфраструктуры, совершенствованию эффективности деятельности органов самоуправления, бюджетных отношений и налогового законодательства.

Новая модель стратегии формирования экономики инновационного типа должна быть построена на следующих принципах:

1. Принцип стратегического программирования научно-промышленной и инновационной политики;

2. Принцип роста конкурентоспособности в соревновании с другими территориями за ресурсы и лидерские позиции;
 3. Принцип оптимального расходования имеющихся ресурсов.
- Факторы, сдерживающие инновационное развитие, представлены на рис. 7.2.

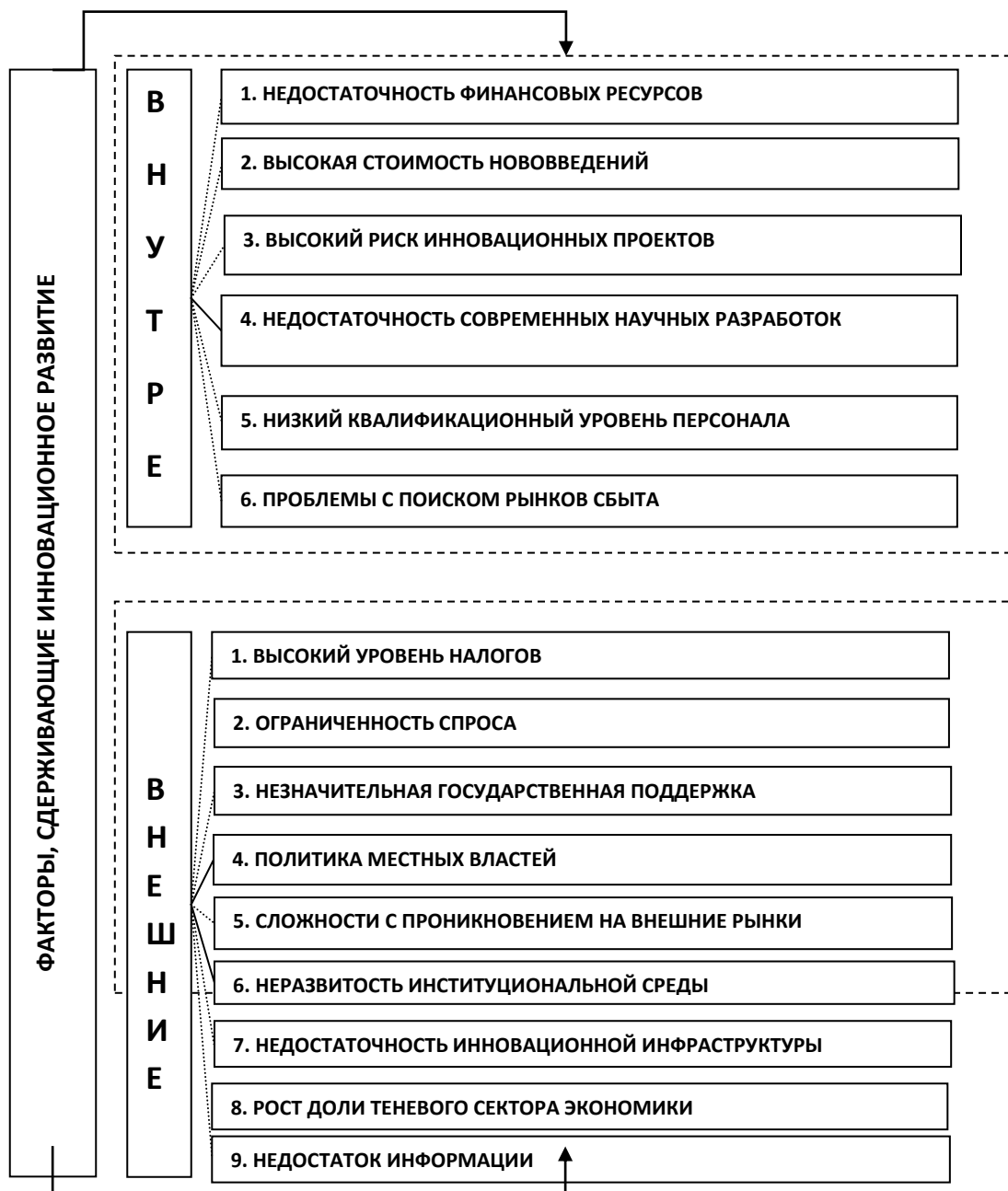


Рис. 7.2. Ранжирование факторов, сдерживающих инновационное развитие

Инновационная политика строится на инновационной стратегии. Она предполагает учет внешних и внутренних факторов воздействия.

К внешним можно отнести федеральную и научно-техническую политику и законодательство. К внутренним – приоритеты развития территорий, имеющиеся ресурсы и тенденции.

Развитие малого предпринимательства и, прежде всего инновационного, должно быть не только федеральным приоритетом, но и приоритетом для региональных органов власти субъектов Российской Федерации. Основные усилия государственной политики поддержки малого предпринимательства следует направить на совершенствование нормативной правовой базы и разработку действенных финансово-кредитных механизмов его поддержки.

Цель политики поддержки малого предпринимательства – создание благоприятных условий для его развития, особенно в тех направлениях деятельности, которые дают максимальный социально-экономический эффект, присущий инновационной экономике.

Система должна включать в себя все необходимые звенья для обеспечения инновационной деятельности от элементов, формирующих законодательные условия реализации инновационных процессов, организационных структур, позволяющих осуществлять все стадии инновационной деятельности, до инструментов, обеспечивающих постоянное воспроизводство и коммерциализацию результатов инновационной деятельности.

Структура инновационной системы может включать в себя несколько блоков.

1. Институциональный (законодательные акты правительства, государственные органы управления наукой и инновациями, стратегии и программы национального развития и т.п.).

2. Инфраструктурный, который разделен на государственный и частнопредпринимательский секторы (государственный сектор может быть представлен государственными научными центрами, академическими институтами, вузами, лабораториями, научно-исследовательскими институтами, фондами, инновационными центрами, службами научно-технической информации, статистики, стандартизации, сертификации, лицензирования, аналитическими центрами и т.п., частнопредпринимательский сектор – негосударственными

учебными заведениями и центрами, инжиниринговыми компаниями, консалтинговыми фирмами, венчурными фондами, научными центрами и лабораториями корпораций, малыми и средними наукоемкими фирмами и т.п.). Как результат взаимодействия государственных и частных структур (государственно-частное партнерство) могут формироваться смешанные структуры (наукограды, технопарки, технополисы, инновационные инкубаторы, кластеры, сети и т.п.).

3. Экономический, включающий налоговую, амортизационную, антимонопольную, патентную, тарифную, ценовую политики.

4. Финансовый, представленный бюджетным финансированием инноваций, кредитованием, субсидированием, грантами, поручительствами и т.п. (см. рис. 7.3) [1].

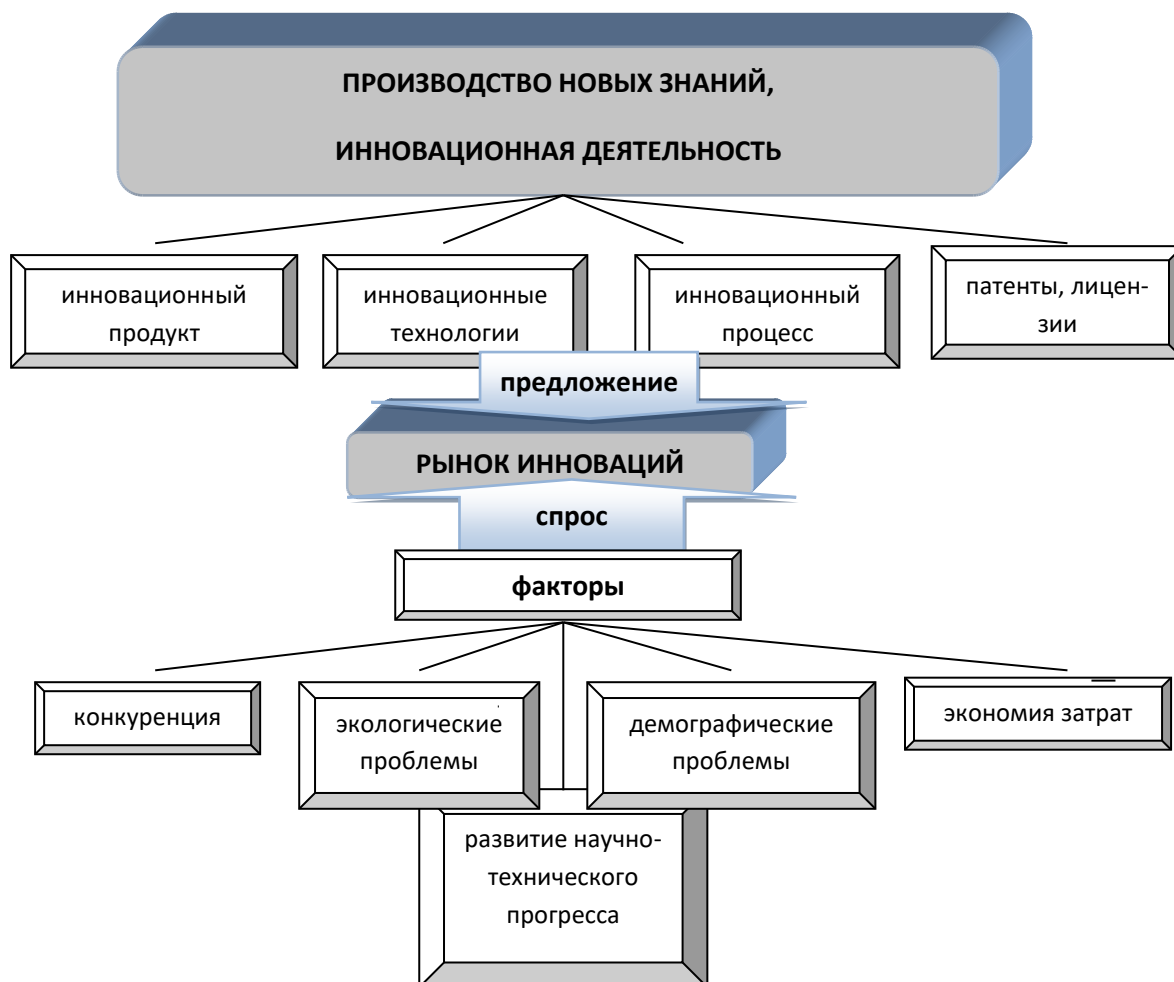


Рис. 7.3. Рынок инноваций

Результатом функционирования инновационной системы будет создание нового продукта, новых технологий, нового процесса, новых услуг, т.е. объектов интеллектуальной собственности, которые будут формировать предложение на рынке инноваций.

Спрос на этом рынке будет определяться целым рядом факторов, среди которых: конкуренция, развитие научно-технического прогресса, изменение экологических требований и норм, демографическая ситуация в стране и регионе, уровень затрат на предприятиях, государственная политика в сфере инноваций и т.п. Потребителями являются субъекты хозяйственной системы, государство, зарубежные инвесторы.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод о том, что, хотя остаётся много нерешённых проблем в вопросах взаимодействия малого инновационного, крупного бизнеса, финансовых и научных организаций, создание партнёрских отношений между малыми инновационными и другими участниками инновационного процесса остаётся необходимым, поскольку позволит реализовать инновационный потенциал, а вследствие этого повысить конкурентоспособность отечественной экономики и обеспечить создание таких структур, которые ускорят становление инновационной системы.

Инновационная деятельность инвестиционнoемкая. Требуются значительные ресурсы разного рода, которые не всегда имеются у предприятия, тем более если оно не крупное. Поэтому объективным является процесс взаимодействия предприятий для осуществления инновационной деятельности, равно как и процесс прекращения этого взаимодействия.

В промышленно развитых странах создание эффективного партнёрства малых инновационных предприятий, крупных производственных компаний и кредитно-финансовых институтов является основным направлением реализации научно-технических программ.

На базе крупных предприятий взаимодействие малых и средних предприятий возникает в следующих формах:

- 1) интрапренерство (создание небольшого, временного коллектива для решения задачи повышения технического уровня крупного предприятия);

2) инкубаторство (создание малых фирм путем предоставления помощи при их становлении);

3) сателлитная форма (создание малых дочерних фирм, юридически самостоятельных, но экономически зависимых от крупной фирмы).

Первые две формы взаимодействия малого и крупного бизнеса в российских условиях пока не получили должного развития. Сателлитные формы имеют место в экономике как результат выделения малой фирмы из крупного предприятия.

Основу сателлитной формы составляет субконтрактация, когда крупное предприятие размещает мелким заказ на производство конечной продукции или полуфабрикатов, оказание производственных услуг и т.п. Эта форма популярна в силу ряда причин: перегруженность крупной фирмы заказами, специфика заказа (маленькое количество), необходимость проникновения на рынок новых товаров в небольшом количестве, экономия затрат и т.д.

В зависимости от характера взаимосвязей между малыми и крупными фирмами определяются разновидности форм взаимодействия:

а) дипольная (пара предприятий с доминированием крупного: примером может служить франчайзинг на начальном этапе развития);

б) атомарная (множество независимых малых фирм, тяготеющих к крупной – развитый этап франчайзинга либо результат реструктуризации крупной компании в виде выделения непрофильных активов);

в) сетчатая (сеть взаимосвязанных малых предприятий, обслуживающих крупное производство, что позволяет каждому предприятию специализироваться на различных видах деятельности, усилить позиции в конкурентной борьбе);

г) корпоративная (взаимодействие нескольких крупных предприятий осуществляется через сетчатую структуру малых фирм; привлекательна для иностранного капитала) [5].

Государство должно финансировать разработку на самом рискованном этапе - адаптации новой технологии к производственным

условиям и подготовке к производству новой продукции, а частный бизнес - проводить маркетинговые исследования, осуществлять освоение производства и выход на рынок с использованием межрегиональной кооперации.

Для поддержки малых и средних инновационных предприятий и их партнерства с крупным бизнесом требуется создание целостной инфраструктурной поддержки.

Примерную схема инфраструктуры поддержки малого бизнеса приведена на рис. 7.4.

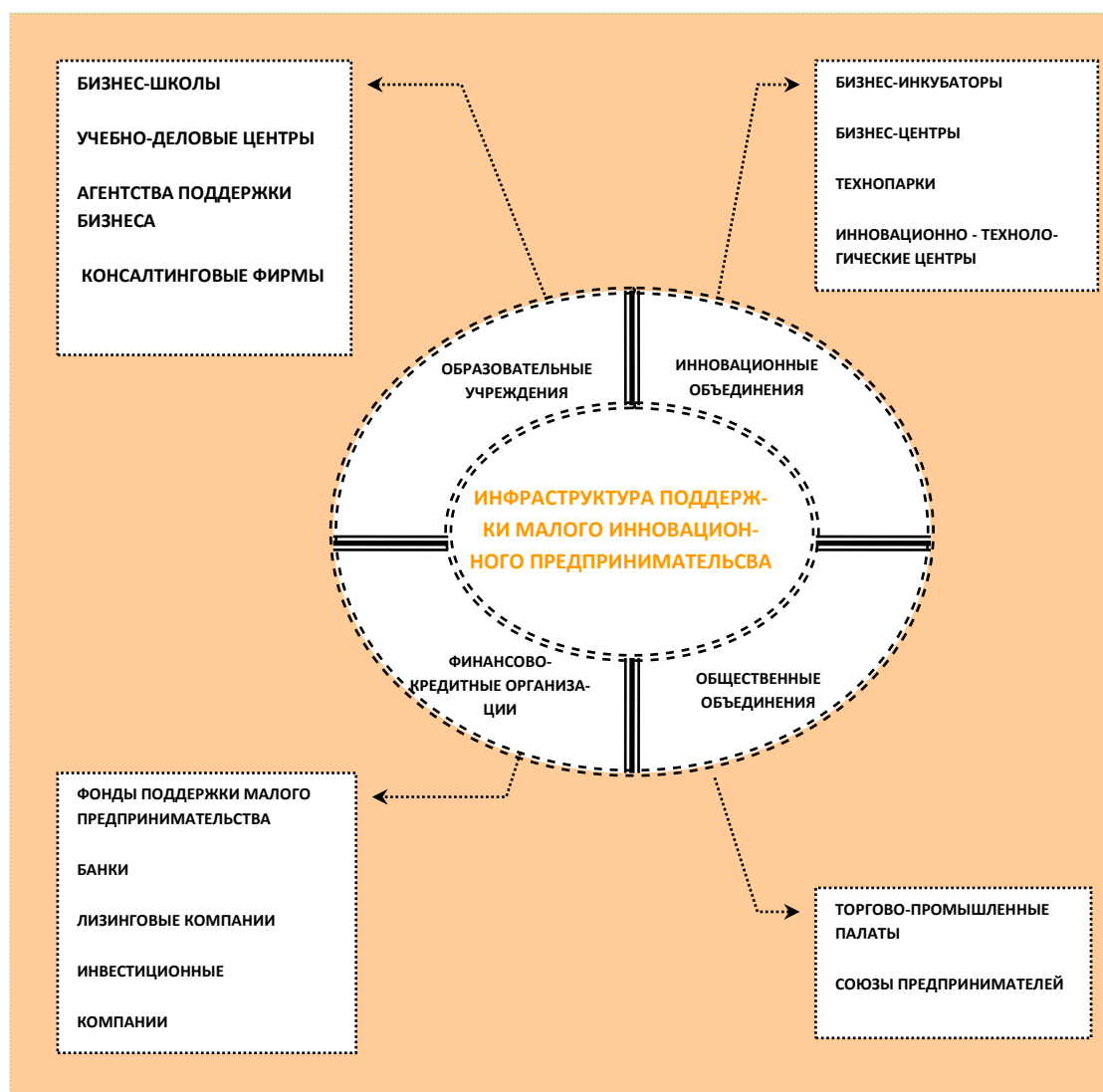


Рис. 7.4. Инфраструктура поддержки малого инновационного предпринимательства

Результат взаимодействия фирм зависит от усилий всех участников. Успех малых и средних инновационных фирм во многом зависит от форм стимулирования – как финансовых, так и нефинансовых.

Несмотря на разные подходы к участию государства в инвестировании инноваций, следует все же согласиться с тем, что государственное инвестирование необходимо, особенно если это касается фундаментальных и венчурных исследований. Вместе с тем, оно должно сочетаться с другими источниками финансирования инноваций, доля которых должна постепенно расти

Она должна включать в себя не только организации, обеспечивающие финансовую поддержку инновационной деятельности, но и структуры, осуществляющие обучение, предоставляющие информацию и консультационные услуги, а также структуры, позволяющие формировать партнерство заинтересованных предприятий, – общественные организации и объединения, бизнес-центры, инкубаторы, технопарки, инновационно-технические структуры и т.п.

Наибольший эффект от экономического механизма будет достигнут, если поддержка будет достаточной (по всем возможным направлениям) и будет осуществляться комплексно для взаимодействующих структур, вовлеченных в процесс инновационной деятельности.

Поэтому, с одной стороны, необходимо расширение льгот, стимулирующих взаимодействие инновационных структур, например, специальных налоговых преференций по НИОКР, осуществляемым коммерческими структурами в кооперации с университетами, льготных кредитов на конверсию оборонных исследований и т.п. С другой, достаточно эффективным является использование в отношении научно-технических комплексов принципа «консолидированного налогоплательщика». При этом инновационные затраты и связанные с нововведениями убытки одних участников могут покрываться за счет доходов других системообразующих организаций.

Льготы должны быть согласованы между собой таким образом, чтобы обеспечивать системное развитие научно-технического комплекса. Так, льготное налогообложение прибыли, получаемой от реализации инновационной продукции, может сочетаться с льготными кредитами на ее закупку и схемой ускоренной амортизации при последующем использовании.

Суммарная эффективность расходов может оказаться выше, если часть средств потратить не собственно в инновационной сфере, а на цели создания благоприятного для инноваций климата, например, на поддержку фундаментальной науки. Для широкого информирования потенциальных инвесторов об экономическом и социокультурном потенциале и имеющихся в нем возможностях для реализации инвестиционных проектов весьма эффективным является создание инвестиционного паспорта региона.

В стимулировании развития малого и среднего бизнеса и их кооперации с крупными предприятиями делаются определенные шаги, однако все еще остаются нерешенными многие вопросы о взаимоотношениях между федеральным центром, субъектами Федерации и органами местного самоуправления в отношении стимулировании инноваций.

Вопросы для обсуждения

1. Принципы государственного регулирования научной, научно-технической и инновационной деятельности.
2. Национальная технологическая инициатива.
3. Государственные гарантии деятельности ученых
4. Инфраструктура поддержки инновационной деятельности.
5. Технологические платформы.
6. Фонды поддержки инновационной деятельности.
7. Институты развития в сфере научной, инновационной деятельности.
8. Технологические парки России.
9. Финансовое обеспечение научной и инновационной деятельности.

Тест для самоконтроля

Инновационным потенциалом страны является:

- а) внутренние источники инноваций организации;
- б) внешние источники инноваций;
- в) совокупность а) и б);
- г) правильно а), б), в);

Инновационный потенциал государства должен формироваться:

- а) рынком («невидимая рука»),
- б) государством (бюрократическая система);
- в) верно а) б);
- г) верно в) при ведущей роли государства.

Осуществляя инновационную деятельность, современные компании, как правило, преследуют цель:

- а) получение прибыли
- б) долгосрочную эффективность функционирования на рынке;
- в) обеспечение высокой рентабельности производства.

Инновационная политика предприятий строиться на одном целенаправленном типе нововведений:

- а) да;
- б) нет.

Определите, что не может быть принципом эффективного управления инновациями:

- а) комплексность;
- б) перманентность;
- в) авторитарность;
- г) сочетание централизации и децентрализации.

Справедливо ли утверждение, что обеспечение производства нового изделия является функцией инновационного управления:

- а) да;
- б) нет?

7. Возможна ли адаптация внутрифирменных социально-экономических процессов с внешними процессами по проблемам инновации:

- а) да;
- б) нет;
- в) при условии их взаимозависимости?

8. Определяют ли отдельно взятые фирмы глобальные инновационные процессы:

- а) да;
- б) нет;
- в) только в ситуации неуправляемых глобальных процессов?

9. На каком этапе развития фирмы проявляется её инновативная конкуренция:

- а) конструирования;
- б) техническом оснащении;
- в) предложения товара?

Что является причиной инновативности производства:

- а) спрос;
- б) высокая себестоимость продукции;
- в) потенциал основных средств?

Инновационное развитие – это явление:

- а) социально-экономического характера;
- б) научно-технического характера?

Успех инновационной деятельности зависит:

- а) от адаптации фирмы к условиям внешней среды;
- б) диверсификации продукции;
- в) банковских заимствований?

Условие перманентности в инновационном процессе может обеспечить:

- а) рост масштабов предприятия;
- б) уровень фундаментальных исследований;
- в) стратегическое планирование?

Библиографический список

1. Килин, Н. Э. Правовое регулирование инновационной деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http:// www.lawlibrary.ru/izdanie2169926.html](http://www.lawlibrary.ru/izdanie2169926.html)

2. Котов, А. И. Формирование и развитие региональной инновационной политики / А. И. Котов // Инновации. – 2008. – № 9. – С. 70 – 73.

3. Курманбаева, Б.Ж. Государственное регулирование инновационной деятельности рыночных структур. Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.э.н. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http:// www.finec.ru/thesis/d01.kurmanbaevabj.doc](http://www.finec.ru/thesis/d01.kurmanbaevabj.doc)

4. Куцань, О.А. Развитие механизмов государственного регулирования инновационной деятельности в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://iee.org.ua/files/alushta/18-kucan-razvitiie_mechan.pdf

5. Маренный, М.А. Методы финансового анализа кооперационных взаимодействий малых промышленных предприятий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.hr-portal.ru/print/22588>.

6. Тимонина, М.В. Формирование современных механизмов государственной поддержки инновационной деятельности в России/М.В. Тимонина : автореферат диссертации на соискание ученой степени к.э.н. (28.12.09)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во всем мире инновационная деятельность рассматривается сегодня как одно из главных условий модернизации экономики. Особенности развития современной экономики таковы, что переход к новому типу ее развития приводит к необходимости внедрения инновационных методов ведения хозяйственной деятельности, поэтому многие страны считают приоритетными отрасли, основанные на использовании новейших технологий. Их развитие требует новых решений, так как старые подходы теряют свою актуальность и перестают быть эффективными.

Несомненно, нужно постоянно учитывать то, что непрерывное внедрение новшеств является главным способом достижения эффективного развития экономики и уровня ее доходности.

В учебном пособии был изложен материал, связанный с понятиями «инновация» и «инновационная деятельность», рассмотрены классификационные признаки и виды инноваций и современных инновационных технологий, выявлены основные проблемы развития инновационной деятельности в Российской Федерации.

Следует подчеркнуть, что основной проблемой реализации любой программы является ее ресурсное обеспечение. Безусловно, государственная финансовая поддержка программ необходима, без нее любые попытки реализации высоких технологий не имеют перспектив. В то же время необходимо использовать возможности финансирования программ развития наукоградов и других форм реализации стратегий инновационного развития за счет внебюджетных инвестиций.

Инновационный путь развития – это единственный путь роста. Только инновации могут способствовать экономическому росту. А инновации всегда связаны с большими рисками. Чтобы сгладить эти риски, необходимы разработка и осуществление специальной государственной политики в области поддержки научно-технической деятельности, инновационного предпринимательства.

В связи с этим основной целью государственной политики в области внедрения инновационных технологий должно стать осуществление прорыва в базовых инновациях, формирующих структуру пост-индустриального технологического способа производства. Этот прорыв должен создать основу для обеспечения устойчивого экономического развития России.

Главным инструментом технологического прорыва должно стать направление инвестиций на инновационные проекты и инновационное предпринимательство, на что следует направить основные силы и средства государства.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ: ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И НОВЫЕ ПАРАДИГМЫ	6
1.1. Теоретические основы инновационной деятельности	6
1.2. Регулирование инновационных процессов	9
1.3. Инновации в условиях кризиса и пандемии	15
Вопросы для обсуждения	19
Тесты для самоконтроля	20
Библиографический список	23
Глава 2. КОНЦЕПЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ	25
2.1. Основные определения и характеристики НИС и РИС	25
2.2. Классические и неоклассические теории размещения, регионального роста и региональной политики.	32
2.3. Теории, исследующие технологический рост, инновационную активность предприятий, зависимость затрат на НИОКР и НТП, детерминанты спроса на инновации в промышленном секторе	36
2.4. Модели инноваций	44
Вопросы для обсуждения	50
Тесты для самоконтроля	50
Библиографический список	53
Глава 3. ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА	54
3.1. Понятие, характеристика и элементы инновационной инфраструктуры	54
3.2. Технопарки: понятие, классификация и характеристика основных групп	60
3.3. Основные компоненты технопарков и их функции	66
Вопросы для обсуждения	74
Практические задания	74
Библиографический список	74

Глава 4. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ СРЕДА ИННОВАЦИЙ И ЗАЩИТА ПРАВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ.....	76
4.1. Институциональная среда как фактор отношений обмена	76
4.2. Институциональная среда инноваций: оценка качества	79
4.3. Роль государства в формировании и защите прав интеллектуальной собственности.....	85
Вопросы для обсуждения	90
Практические задания	90
Библиографический список.....	91
Глава 5. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЙ И ПРОГРАММ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ.....	92
5.1. Инновационная политика России.....	92
5.2. Индикаторы оценки качества институциональной среды инноваций	97
5.3. Индикаторы Европейского инновационного табло. Индекс Глобальной конкурентоспособности.....	102
Вопросы для обсуждения	111
Тесты для самоконтроля	111
Библиографический список.....	113
Глава 6. УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ В СФЕРЕ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ	115
6.1. Влияние глобализации на динамику инновационных процессов. Современные тенденции развития инноваций.....	115
6.2. Значение внедрения новых наукоемких технологий для развития экономики страны. Технологическая структура экономики.....	122
6.3. Перспективы развития технологических инноваций и наукоемких производств в Российской Федерации на современном этапе	131
Вопросы для обсуждения	135
Тесты для самоконтроля	136
Библиографический список.....	138

Глава 7. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	140
7.1. Инновационная политика государства	140
7.2. Развитие инструментов стимулирования инновационных предприятий.....	147
Вопросы для обсуждения	155
Тесты для самоконтроля	155
Библиографический список.....	157
 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	 159

Учебное издание

ЕРОНИН Виктор Александрович
ВАХРОМЕЕВА Марина Петровна
МУРАВЬЕВА Надежда Викторовна
и др.

ОСНОВЫ ИННОВАТИКИ И ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Подписано в печать 18.06.21.

Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 9,53. Тираж 50 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.
600000, Владимир, ул. Горького, 87.