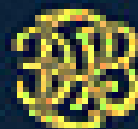




ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВВЕЖДЕНИЕ РОССИИ

А. Н. Асаул
В. В. Асаул
Н. А. Асаул
Р. А. Фалтншский

ВВЕДЕНИЕ В ИННОВАТИКУ



ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ РОССИИ
Серия изданий

*Дешевые книги — это некультурность.
Книги должны быть дороги. Это не водка.
Книга должна отвертываться от всякого, кто при виде на цену
ее сморщивается. «Проходи мимо», — должна сказать ему она и, кив-
нув в сторону газетчика на углу, прибавить: «Бери их».
Книга вообще должна быть горда, самостоятельна и независима.
Для этого она прежде всего должна быть дорога.*

*Розанов В. В.
(писатель, публицист, мыслитель)
/1856-1919/*



**A.N. ASAUL, V.V. ASAUL,
N.A. ASAUL, R.A. FALTINSKIY**

INTRODUCTION IN THE INNOVATION



**Saint-Petersburg
2010**

Институт проблем экономического возрождения

**Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет**

**А. Н. Асаул, В.В. Асаул,
Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский**

ВВЕДЕНИЕ В ИННОВАТИКУ

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Инноватика»



**Санкт-Петербург
2010**

УДК 681.5(075)
ББК У9(2)301 - 550
А-90

Рецензенты:

Б.А. Колтынюк, д-р экон. наук, профессор (Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича)

О.В. Федоров, засл. деятель науки РФ, д-р техн. наук, профессор (Нижегородский технический университет им. Р.А. Алексеева)

Асаул, А. Н.

Введение в инноватику: учебное пособие / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля науки РФ А.Н. Асаула. – СПб: АНО ИПЭВ, - 2010, - 280 с.

ISBN 978-5-91460-027-0

Дается системное представление об основах организации инновационной деятельности. Последовательно рассматриваются содержание профессиональной подготовки бакалавра по направлению «Инноватика» и система непрерывной подготовки кадров, способных коммерциализировать технологии (инноваторов). Излагаются сущность инноватики и процессов инновационной деятельности; вопросы коммерциализации нововведений, управления интеллектуальной собственностью, трансфера технологий. Приводятся тесты позволяющие выявить уровень знаний; задания и контрольные вопросы; предлагаются темы рефератов. В конце каждой главы дается список литературы.

Предназначена для студентов, аспирантов и преподавателей, может быть полезным предпринимателям, интересующимся инновационной деятельностью.

Издание осуществляется при поддержке Института проблем экономического возрождения России и редакции журнала «Экономическое возрождение России».

Для контактов с авторами: asaul@yandex.ru, т. (812) 336-25-78

*Серия книг издается
при редакции журнала «Экономическое возрождение России»
Руководитель проекта главный редактор журнала,
Заслуженный деятель науки РФ, д.э.н., профессор А. Н. Асаул*

ISBN 978-5-91460-027-0

© «АНО ИПЭВ», 2010

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ИННОВАТИКА»	9
1.1. Требования и содержание профессиональной подготовки бакалавра по направлению «Инноватика»	10
1.2. Профессиональная компетентность выпускника.....	19
1.3. Квалификационная характеристика основных должностей руководителей и специалистов, которые может занимать бакалавр направления «Инноватика»	21
1.4. Система непрерывной подготовки кадров для инновационной деятельности.....	28
1.5. Создание и развитие направления подготовки «Инноватика»	37
1.6. Практикум	44
Рекомендуемая литература	53
Глава 2. СУЩНОСТЬ И СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИЙ	54
2.1. Сущность инноваций.....	55
2.2. Цикл инновационной деятельности	64
2.3. Субъекты инновационной деятельности.....	70
2.4. Инвестирование и финансирование инновационной деятельности. Венчурный капитал.....	76
2.5. Корпоративная система показателей инноваций (метрики инноваций).....	83
2.6. Практикум.....	91
Рекомендуемая литература	99
Глава 3. ИННОВАЦИИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	101
3.1. Инновационно-технологические конкурентные преимущества коммерческих организаций.....	103
3.2. Организационно-управленческие инновации как фактор повышения конкурентного потенциала и лидирующих позиций организаций	113
3.3. Повышение конкурентоспособности организации с помощью организационно-управленческих инноваций.....	125
3.4. Повышение организационной готовности к изменениям ...	130
3.5. Оценка результатов организационно-управленческих инноваций	140
3.6. Практикум	147
Рекомендуемая литература	155
Глава 4. МОДЕРНИЗАЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИЙ	157
4.1. Инновационная экономика в странах европейского содружества	159
4.2. Инновационная способность отечественной экономики.....	166
4.3. Создание национальной инновационной системы	181
4.4. Развитие в России сектора нанотехнологий.....	188
4.5. Особые экономические зоны как составляющие стратегии инновационного прорыва.....	195
4.6. Практикум	202
Рекомендуемая литература	213

**Глава 5. МАЛОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО -
ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ.....215**

5.1. Малые инновационные организации: сущность и содержание деятельности.....	217
5.2. Государственная политика поддержки малого инновационного предпринимательства	230
5.3. Проблема вывода нововведений на рынок. Экспертная оценка инновационных продуктов, создаваемых МИО..	236
5.4. Оценка эффективности деятельности МИО	243
5.5. Коммерциализация и управление интеллектуальной собственностью, трансфер технологий	249
5.6. Практикум	263
Рекомендуемая литература	270
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	272

ВВЕДЕНИЕ

Стратегический курс развития страны обозначен двумя ключевыми задачами: модернизация и инновация. По своей сути – это понятия одного порядка, но, если *модернизация* характерна для индустриального общества, то *инновация* характеризует более высокую ступень его развития, когда наука реально становится главной производительной силой. Реалии сегодняшнего дня свидетельствуют в пользу модернизации производства. Однако для преодоления технологического отставания России необходимо ускорение инновационных процессов. Для этого формируется национальная инновационная система, создается инновационная инфраструктура, готовятся специалисты, способные коммерциализировать и воплотить в жизнь новые технологии, – инноваторы.

Учебная дисциплина «Введение в инноватику» дает представление о содержании профессиональной подготовки бакалавра направления «Инноватика». *Инноватика* – это организация процессов превращения научно-технических достижений в новые конкурентные технологии, товары и услуги с лучшими потребительскими свойствами.

Цель учебной дисциплины «Введение в инноватику»:

- дать представление об организации учебного процесса по направлению подготовки «Инноватика»;
- сформировать понимание инновационной деятельности на всех уровнях принятия решений, роли национальной инновационной системы в инновационном развитии России;
- дать представление об интеллектуальной собственности (ИС), венчурном финансировании, поддержке проектов на ранних стадиях инновационного цикла; понимание взаимосвязи научной, технологической и инновационной политики;
- сформировать понимание социотехнического характера инновационной деятельности, значения институциональных и организационно-правовых условий формирования инновационной сферы для модернизации экономики;
- сформировать умение применить основные результаты инноватики в практической деятельности.

Задача дисциплины – формирование теоретических, методических и практических знаний, умения использовать их в различных ситуациях и стремления к постоянному познанию нового.

Изложение дисциплины опирается на естественно-научную подготовку студентов, их знания в областях механики и математики, информатики, физики и концепции современного естествознания; учитываются также знания, полученные при изучении предметов гуманитарного цикла (отечественной истории, культурологии, психологии и педагогики, системного анализа и принятия решений).

В результате изучения дисциплины «Введение в инноватику» студент должен:

знать¹:

- характеристику профессиональной деятельности, квалификационные характеристики основных должностей, которые может занимать бакалавр техники и технологии;
- дефиниции термина «инновация», виды и жизненный цикл инноваций, субъектов инновационной деятельности;
- принципы бюджетного ассигнования на фундаментальные исследования, назначение и инструментарий венчурного инвестирования;
- тенденции в освоении российской промышленностью новой продукции; что препятствовало ее освоению в период 2001–2008 гг.;
- суть организационно-управленческих инноваций в современной экономике, основные причины их неудачного применения;
- цели, задачи и этапы стратегии РФ в области развития науки и инновации на среднесрочный период;
- дефиниции малых инновационных организаций (МИО), их роль в создании новых видов экономической деятельности;
- функции классического и инновационного малого предпринимательства, виды малых компаний-инноваторов;
- особенности практикуемых форм господдержки МИО;
- порядок создания МИО при вузах и НИИ, ограничения, создающие эффективный механизм контроля правомерности использования государственной ИС;

¹ *Знание* – адекватное отражение в сознании индивида общественно-исторического опыта в виде представлений, понятий и суждений, теорий.

- значение и возможности экспертной оценки при выводе на рынок новшеств в условиях неопределенности конкурентной среды, критерии отбора экспертов;
- функции подразделений, осуществляющих управление ИС коммерческой организации, компоненты и связи системы управления ИС;
- специфику объектов права ИС и каналы трансфера технологий;
- уметь¹:**
 - ориентироваться в системе непрерывного образования в сфере ИД;
 - оперируя категорией *инновация*, разделить термины *новшество*, *нововведение*, *новая техника*, *изобретения*;
 - ориентироваться в стадиях жизненного цикла инновации;
 - оценить экономическую эффективность организационно-управленческих инноваций как прямым счетом в натуральных или денежных единицах с учетом необходимых (произведенных) затрат, так и мерой вклада субъекта управления в изменение параметров процесса создания стоимости;
 - ориентироваться в возрастной структуре отечественных технологий;
 - видеть преимущества и недостатки основных групп МИО;
 - оценить барьеры на пути вывода нововведений на рынок;
 - выбрать механизм трансфера технологий;
- владеть²:**
 - терминами *компетенция*, *компетентность*, *профессиональная компетентность*, *компетенция кадров ИД*;
 - инновационной терминологией;
 - технологией (основными этапами) разработки и внедрения организационно-управленческой инновации;
 - методами измерения эффективности управленческих нововведений;
 - методами анализа эффективности затрат на внедрение организационно-управленческих инноваций;
 - технологией создания МИО при вузе или НИИ;
 - формами коммерциализации технологий.

Реализуя компетентностный подход Государственного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения, авторы перед каждой главой поместили требования к уровню освоения содержания дисциплины: «После изучения главы студенты должны знать, уметь, владеть ...».

Глубокому пониманию ключевых вопросов способствуют задания и контрольные вопросы, приведенные после каждой главы. Они более детализированы, чем экзаменационные вопросы, обращают внимание читателя на те проблемы, освоение которых помогает осмыслить логику и содержание соответствующих глав учебного издания. Для закрепления теоретических положений, рассмотренных на лекциях, расширения знаний по отдельным вопросам учебной дисциплины и получения навыков организации самостоятельной исследовательской работы по узкой тематике студентам рекомендуется написание реферата (темы приведены после каждой главы).

В качестве инструмента, позволяющего выявить уровень владения базовыми знаниями по каждой теме дисциплины, используются тесты. Это одна из форм педагогического контроля качества познавательной деятельности.

После каждой главы приводится список рекомендуемой литературы.

Авторы надеются, что знания, полученные студентами в ходе изучения учебного пособия, помогут формировать понимание социотехнического характера инновационной деятельности и умение применить основные результаты инноватики для решения проблем восстановления и развития отечественных производств и территорий.

¹ *Умение* – освоенный индивидом способ выполнения действий, основанных на совокупности приобретенных знаний и навыков.

² *Навык* – действие, в составе которого отдельные операции и их системы стали автоматизированными в результате упражнения.

Глава 1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ¹ «ИННОВАТИКА»²

- 1.1. Требования и содержание профессиональной подготовки бакалавра по направлению «Инноватика»
- 1.2. Профессиональная компетентность выпускника
- 1.3. Квалификационная характеристика основных должностей руководителей и специалистов, которые может занимать бакалавр направления «Инноватика»
- 1.4. Система непрерывной подготовки кадров для инновационной деятельности
- 1.5. Создание и развитие направления подготовки деятельности «Инноватика»
- 1.6. Практикум

После изучения главы студенты должны:

ЗНАТЬ:

- характеристику профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии;
- состав основной образовательной программы подготовки бакалавра техники и технологии (циклы изучаемых дисциплин);
- квалификационную характеристику бакалавра техники и технологии;
- квалификационные характеристики основных должностей, которые может занимать бакалавр техники и технологии;
- цель и задачи образования в инновационной деятельности (ИД);
- историю создания и развития направления подготовки 220600 – Инноватика.

УМЕТЬ:

- ориентироваться в системе непрерывного образования в сфере ИД.

ВЛАДЕТЬ:

- терминами: «компетенция», «компетентность», «профессиональная компетентность»;
- компетенцией персонала, занимающегося ИД;
- вузовским и поствузовским образовательным маршрутом.

¹ Совокупность образовательных программ для бакалавров техники и технологии, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

² Глава подготовлена при участии доцента А. В. Горностаевой и профессора О. В. Федорова, Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексева.

1.1. Требования и содержание профессиональной подготовки бакалавра по направлению «Иноватика»

При профессиональной подготовке будущего специалиста следует четко представлять, чем характеризуется его профессиональная компетентность, из каких структурных компонентов она складывается, в чем состоит сущность понятий «компетентность», «компетенция», «профессиональная компетентность».

В соответствии с Толковым словарем под редакцией Д. И. Ушакова «Компетентность – осведомленность, авторитетность; компетенция – круг вопросов, явлений, в которых данное лицо обладает авторитетностью, познанием, опытом; круг полномочий»¹. Это означает, что компетентность – личностная характеристика, компетенция – функциональная. Компетенция (от лат. *compeo* – добиваюсь, соответствую, подхожу) означает или круг полномочий, прав, обязанностей, предоставленных законом или иным актом конкретному государственному органу, должностному лицу, или знания и опыт в той или иной области. Соответственно, *компетентный специалист*, согласно словарю С. И. Ожегова, – *знающий*².

Компетентность как черта личности заключается в способности правильно оценить ситуацию и принять решение, позволяющее достигнуть практического или иного значимого результата. Компетентность – это прежде всего комплекс знаний, позволяющих правильно судить о каких-либо процессах или явлениях. Однако, определяя компетентность в тех или иных вопросах, необходимо достаточно строго определить круг данных вопросов, их границы и пределы. Компетентность – не врожденное качество человека. Она развивается и углубляется в результате работы человека над собой, его образования и самообразования³. В современных словарях иностранных слов находим такие определения:

«*Компетентность* (лат.) – способность данного лица производить определенный вид работы, наличие достаточного запаса знаний для вынесения обоснованного суждения по какому-либо вопросу»⁴. «*Компетенция* – знания, опыт, осведомленность в какой-либо области». «*Компетентность* – свойство компетентного. *Компетентный* – 1. Знающий, осведомленный, авторитетный в какой-либо области. 2. Обладающий компетенцией»⁵. «*Компетентность* (лат. *competens* – надлежащий, способный) – обладание знаниями и опытом, позволяющими судить о чем-либо; веское, авторитетное мнение. *Компетенция* – круг вопросов, в которых данное лицо обладает познаниями, опытом»⁶. Таким образом, *компетенция* обозначает результат познавательной деятельности, знания и опыт человека в какой-либо сфере, а *компетентность* – способность, умение личности, обладающей этими знаниями и опытом, применить их в данной области знаний или деятельности⁷. Оба эти термина широко используются в современной научной и методической литературе в области образования для обозначения качественного показателя уровня знаний и умений учащихся или специалистов. Качество профессиональной деятельности принято определять термином «квалификация».

В чем же заключается сущность профессиональной компетентности? Как уже отмечалось, исходный термин «*compeo*» означает «знаю», «добиваюсь», «подхожу», «соответствую». Эти значения выражают сущность компетентности в общем виде. Для дальнейшей разработки категории профессиональной компетентности следует данные значения конкретизировать и соединить в логическое общее определение.

¹ Цит. по: Крикунова, Т. К. Совершенствование научно-методической компетентности педагога / Т. К. Крикунова. – Тверь, 2007.

² Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М., 1999.

³ Щербакова, Н. И. Формирование иноязычной компетенции специалиста среднего звена: дис. ... канд. пед. наук / Н. И. Щербакова. – М., 2004.

⁴ Большой словарь иностранных слов. – М., 2002.

⁵ Толковый словарь иноязычных слов / под ред. Л. П. Красина. – М., 2001.

⁶ Новейший словарь иностранных слов и выражений. – М., 2002.

⁷ Щербакова, Н. И. Цит. соч.

Знать означает не только объективно верное и конкретное знание, необходимое для осуществления профессиональных технологий, но и ценности, которые являются объективно лучшими и направляют применение знаний и умений.

Бакалавр техники и технологии должен знать:

- основные методы анализа сложных объектов; современные методы анализа и синтеза систем автоматического управления; принципы организации, структуры технических и программных средств систем компьютерной графики, а также организации операционных систем, трансляторов, загрузчиков, отладчиков; способы построения баз данных, баз знаний и экспертных систем; фундаментальные положения механики, электромеханики и электроники; методы расчета электрических и электронных цепей; основы метрологии, сертификации и особенности их использования в инновационной сфере; принципы и методы управления инновационными процессами; принципы обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при разработке и эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения;

- основные архитектурные решения современных и перспективных ЭВМ, вычислительных систем и сетей; методы аналитического, имитационного, динамического и других видов моделирования; правила построения моделей технических и социотехнических систем и приемы проверки адекватности моделей; принципы принятия решений в условиях неопределенности; основные положения теории автоматического управления в части наблюдаемости, управляемости и чувствительности применительно к техническим и социотехническим системам;

- аспекты инновационной деятельности, инструментальные средства управления инновационными проектами, аппаратно-программные комплексы оснащения инновационной компании.

Умение означает не только способность реализации профессиональных технологий, но и главное умение человека – быть субъектом, свободно и сознательно самоопределяться как в своем внутреннем духовном опыте, так и во внешней социальной действительности.

Бакалавр должен уметь применять:

- приемы формализации содержательных задач;
- методы системного анализа, исследования операций и принятия решений;
- приемы системного программирования, способы отладки, испытания и документирования программ, инструментальные средства компьютерной графики, графического диалога и документооборота;

- методы бизнес-планирования инновационных проектов и инвестиционного анализа, идеологию и практику управления инновационными процессами;

- приемы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности при реализации инновационных проектов;

- сведения об экономическом, экологическом и социальном состоянии региона;

- средства презентации инновационного проекта.

Добиваться – значит уметь осуществлять поставленные цели в рамках закона, нравственности и культуры.

Соответствовать может означать, что деятельность и поведение личности отвечают требованиям, предъявляемым профессией, государством, трудовым коллективом, семьей, иными социальными общностями, организацией. Такое соответствие выражается в умении личности осуществлять свои обязанности, права, полномочия на должном социальном и культурном уровне. И, наконец, самое важное значение данного термина – соответствие самому рангу человека, тем требованиям, которые предъявляет к личности ее совесть.

На основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего профессионального образования по направлению «Инноватика» разработаны учебный план, программы учебных дисциплин, а также производственной и преддипломной практик для квалификации бакалавра техники и технологии.

Основная образовательная программа подготовки бакалавра техники и технологии состоит из дисциплин федерального и национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы национально-регионального (вузовского) компонента и дисциплины по выбору студентов должны отвечать на-

значению цикла и содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

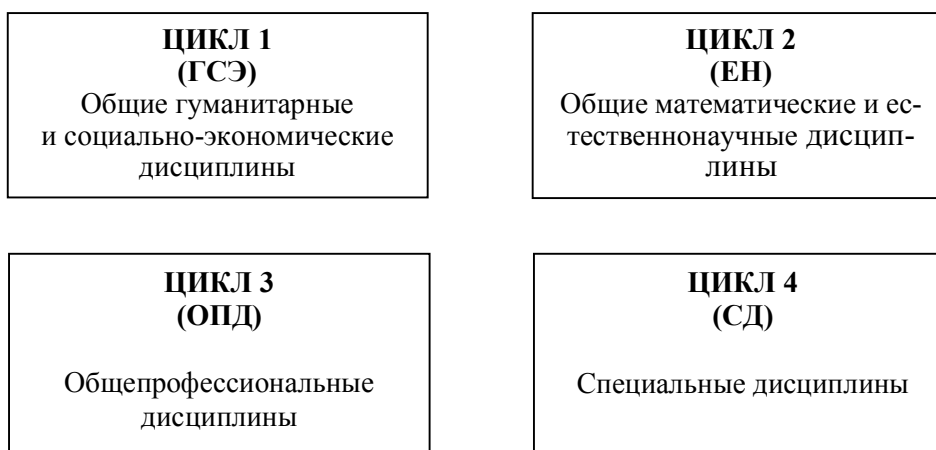


Рис. 1.1. Циклы дисциплин направления подготовки «Инноватика» (бакалавра техники и технологии)

Основная образовательная программа предусматривает изучение следующих циклов дисциплин (см. рис. 1.1):

- общие гуманитарные и социально-экономические (ГСЭ);
- общие математические и естественно-научные (ЕН);
- общепрофессиональные (ОПД);
- специальные (СД).

Содержание национально-регионального компонента должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной государственным образовательным стандартом ВПО по направлению подготовки «Инноватика».

Учебный цикл – это совокупность дисциплин основной образовательной программы, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенции в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности.

Основная образовательная программа должна быть направлена на обеспечение профессиональной подготовки бакалавра техники и технологии, а также на воспитание в нем гражданской ответственности, стремления к постоянному профессиональному росту и других личностных качеств. Это может быть достигнуто как включением в программу соответствующих курсов (разделов дисциплин), так и организацией внеаудиторной работы (научно-исследовательская, кружковая, конференции, семинары, встречи с ведущими специалистами и т. д.).

В цикле 1 федеральными компонентами являются иностранный язык, физическая культура, отечественная история, культурология, экономическая теория, философия, политология.

В цикле 2 федеральные компоненты – математика, информатика, физика и концепция современного естествознания, экология, системный анализ и принятие решений.

В цикле 3 к общепрофессиональным дисциплинам относятся механика, технологии и материаловедение, электротехника и электроника, инженерная графика. Эти дисциплины отражают инженерные основы ИД. Промышленные технологии и инновации, метрология, стандартизация и сертификация отражают технологические основы ИД. Теория инноваций, управление ИД, маркетинг в инновационной сфере, экономика и финансирование ИД, правовое обеспечение ИД, инфраструктура нововведений и логистика отражают экономико-управленческие основы ИД.

В этом цикле изучаются планирование и организация экспертизы в инновационной сфере, методология инженерной и научной деятельности в инновационной сфере, отражающие национально-региональный (вузовский) компонент. Предусмотрены также дисциплины по выбору студента.

В цикле 4 специальными дисциплинами являются введение в инноватику, строительные технологии в инновационной сфере, системы управления качеством предприятия, стратегический ме-

неджмент в инновационных организациях, экспертные системы в инновационной деятельности, инвариантные технологии инновационных проектов, современные технологии управления строительством, внедрение и сертификация систем качества.

Отличительные признаки направления ВПО «Инноватика» в сравнении с направлением «Менеджмент» представлены в табл. 1.1.

Образовательная программа в качестве обязательного элемента содержит программы учебно-ознакомительной, технологической и преддипломной практик. Организация практик имеет различные формы, но при этом направлена на получение практических знаний и навыков профессиональной деятельности.

Раздел основной образовательной программы (ООП) бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Конкретные виды практик, цели и задачи, программы и формы отчетности по каждому виду практики определяются вузом. Практики могут проводиться в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Аттестация по итогам практики осуществляться в виде защиты индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными вузом.

Таблица 1.1

Отличительные признаки направления подготовки «Инноватика»

	Дисциплины направления 220600 - Инноватика и их объемы (в часах)	Отличительные признаки направления 220600
1	Общие гуманитарные и социальноэкономические дисциплины (ГСЭ) -1802ч.	Совпадают по объему Усилена языковая подготовка
2	Общие математические и естественно-научные дисциплины (ЕН) - 2006ч.	Превосходит по объему (1000ч.), и глубине изложения.
3	Общие профессиональные дисциплины (ОПД) инженерная составляющая - 1054ч.	В плане специальности 061100 практически отсутствуют.
4	Дисциплины из числа ГСЭ, ЕН и ОПД, формирующие подготовку по общему менеджменту и экономике - 646ч.	Приближаются по составу.
5	Специальные дисциплины, отражающие специфику инновационной деятельности - 2000 ч., в том числе: «Управление инновационными проектами», «Технологии нововведений», «Инфраструктура нововведений», «Управление качеством», «Управление интеллектуальной собственностью», дисциплины специализаций.	Намного превосходит по составу и объему.

Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа (НИР). При разработке программы НИР вуз должен предоставить обучающимся возможность:

- осуществлять сбор, обработку и анализ информации по теме (заданию);
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении разработок;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференции.

Итоговая государственная аттестация бакалавра техники и технологии по направлению «Инноватика» включает защиту выпускной квалификационной работы. По решению Ученого совета вуза может вводиться государственный экзамен, позволяющий выявить теоретическую подготовку. Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и

теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных требованиями государственного образовательного стандарта, и продолжению образования в магистратуре в соответствии с ФГОС ВПО направления подготовки «Инноватика» (магистр техники и технологии).

Аттестационные испытания должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую выпускник освоил за время обучения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра техники и технологии должна быть представлена в форме рукописи и на электронном носителе. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной работы определяются вузом на основании Положения об итоговой аттестации выпускников вузов, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, методических рекомендаций Учебно-методического объединения (УМО) по университетскому политехническому образованию, а также требований ФГОС:

- работа должна обладать внутренним единством и завершенностью, отражать ход и результаты разработки выбранной темы, соответствовать современному уровню развития науки и техники, а ее тема должна быть актуальной;

- работа представляется в таком виде, который позволяет судить о полноте отражения и обоснованности содержащихся в ней положений и выводов. Полученные результаты должны свидетельствовать о наличии у автора проектно-исследовательских навыков в избранной области профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную разработку, в которой:

- четко сформулирована решаемая задача;
- выполнен обзор научно-технической литературы по выбранной теме (в первую очередь изучается литература научных школ вуза);
- проведен сравнительный анализ возможных вариантов решения поставленной задачи с использованием методов системного анализа и принятия решений;
- проведено аналитическое исследование выбранного варианта;
- выполнено имитационное моделирование, подтверждающее результаты теоретического исследования;
- содержится заключение о степени соответствия выполненных исследований поставленной задаче.

Государственный экзамен проводится в форме *итогового междисциплинарного экзамена* направления и должен определять уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебными программами базовых дисциплин. Порядок проведения и программа экзамена, критерии оценки выпускных квалификационных работ бакалавра, порядок и сроки проведения итоговой государственной аттестации устанавливаются вузом.

В заключение подчеркнем, что для студента основной деятельностью является учеба, которая рассматривается как средство приобретения специальности. В процессе учебной деятельности у студента формируются качества, которые помогут ему стать специалистом высокого класса и достичь высокого уровня самореализации.

1.2. Профессиональная компетентность выпускника

В педагогической науке понятие *профессиональная компетентность* рассматривается как совокупность знаний и умений, определяющих результативность труда; объем навыков выполнения задачи; комбинация личностных качеств и свойств; комплекс знаний и профессионально значимых личностных качеств; вектор профессионализации; единство теоретической и практической готовности к труду; способность осуществлять сложные виды действий и т. д.

Современная трудовая среда требует не только профессиональных знаний, хотя знания и лежат в основе компетенции. Человек должен уметь использовать эти знания в различных ситуациях, решать сложные проблемы, общаться с другими и постоянно узнавать что-либо новое. Компе-

тенция – это интегрированное сочетание знаний, способностей и установок, позволяющих выполнять трудовую деятельность в современной трудовой среде¹. Задача развития компетентности – включение имеющихся знаний, умений и навыков в «практику» жизни. Любая профессия состоит из комплекса функций и задач, требующих определенного набора компетенций, которые, будучи интегрированными в одно целое, позволяют адекватно осуществлять деятельность в рамках этой профессии.²

Областью профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии по направлению подготовки «Инноватика»³ является инновационное развитие страны, региона, территории, отрасли и отдельных организаций, в том числе:

- процессы инновационных преобразований;
- управление и нормативно-правовое обеспечение ИД;
- инфраструктура нововведений;
- инновационное предпринимательство;
- экономика и финансовое обеспечение ИД;
- маркетинг в инновационной сфере;
- развитие и реализация технологий нововведений;
- развитие инноватики как области научно-технической деятельности.

Выпускник готов к профессиональной деятельности в органах государственного управления и инфраструктуры, а также в коммерческих организациях любых форм собственности.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- инновационные проекты создания конкурентоспособных производств товаров и услуг;
- инновационные проекты реинжиниринга бизнес-процессов;
- научно-техническое инновационное развитие организаций малого бизнеса;
- проекты инновационного развития территории;
- аппаратно-программное обеспечение всех фаз управления инновационными проектами;
- теоретические основы инноватики, развитие инноватики как науки и области научно-технической деятельности;
- инновационные технологии обучения.

Бакалавр техники и технологии в соответствии со своей фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие *основные виды* профессиональной деятельности:

- производственно-управленческую;
- экспериментально-исследовательскую.

Выпускники по направлению «Инноватика» могут адаптироваться ко всем видам деятельности, базирующимся на системном анализе, моделировании, автоматизированном управлении и других информационных компьютерных технологиях.

¹ *Сергеев, Н. К.* Непрерывное педагогическое образование: концепция и технологии учебно-научно-педагогических комплексов / Н. К. Сергеев. – Волгоград, 1997.

² *Сергеева, М. Г.* Подготовка специалистов экономического профиля посредством разработки модели профессиональной компетентности на пути экономического возрождения России / М. Г. Сергеева // Экономическое возрождение России. – 2008. – № 1(15).

³ Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Министерство образования и науки РФ. 20.12.2005 г. – Режим доступа <http://www.edu.ru/index.php>

1.3. Квалификационная характеристика основных должностей руководителей и специалистов, которые может занимать бакалавр направления «Инноватика»

В настоящее время не существует нормативного акта, регламентирующего квалификационные характеристики основных должностей руководителей и специалистов, которые может занимать бакалавр направления «Инноватика».

Профессиональный стандарт по профессии «Менеджер инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах» (утв. Минтруда 5.03.2004 г. за № 34) прекратил свое действие 31.12.2005 г. Правоприемнику Минтруда – Федеральной службе по труду и деятельности, входящей в состав Минздравсоцразвития, предстоит разработать аналогичный стандарт для бакалавров техники и технологии направления «Инноватика». Но, учитывая практическую ценность названного стандарта, рассмотрим содержание обучения бакалавров направления «Инноватика» с точки зрения соответствия квалификационным требованиям к профессии менеджера инновационной деятельности (II квалификационный уровень) (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Соответствие содержания обучения по направлению «Инноватика» квалификационным требованиям

	Должностные обязанности	Дисциплины и дидактические единицы примерного учебного плана, обеспечивающие необходимые знания и умения
1	2	3
1.	Разработка предложений по планированию и организации инновационной деятельности	«Теория инноваций», «Управление инновационной деятельностью», «Инфраструктура нововведений».
2.	Разработка и выделение инновационного продукта на рынок в соответствии с ИСО-9000	«Системы управления качеством», «Маркетинг в инновационной сфере», «Внедрение и сертификация систем качества»
3.	Работа с партнерами и потребителями на рынке инновационного продукта	«Социология», «Психология и педагогика», «Маркетинг в инновационной сфере»
4.	Оперативная работа по реализации инновационного проекта	«Управление инновационной деятельностью», «Логистика», «Инвариантные технологии инновационных проектов», «Современные технологии управления строительства»
5.	Разработка инновационных материалов к переговорам с партнерами по инновационной деятельности	«Маркетинг в инновационной сфере», «Правовое обеспечение инновационной деятельности», «Инфраструктура нововведений»
6.	Выполнение маркетинговых исследований нового продукта	«Маркетинг в инновационной сфере», «Теория инновации», раздел «Теория конкуренции»
7.	Сбор информации о конкурентах на рынке новой продукции.	«Теория инноваций», раздел «Теория конкуренции»
8.	Сбор и анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта, включая источники Интернета.	«Правовые обеспечения инновационной деятельности», «Инфраструктура нововведений», «Методология инженерной и научной деятельности в инновационной сфере», «Строительные технологии в инновационной деятельности»
9.	Выполнение мероприятий по охране и защите интеллектуальной собственности	«Правовое обеспечение инновационной деятельности», «Инфраструктура нововведений», «Экспертные системы в инновационной деятельности»
10.	Выполнение мероприятий по продвижению нового продукта на рынок	«Маркетинг в инновационной сфере», «Инфра-

		структура нововведений»
11.	Подготовка рекламных и информационных материалов об инновационной организации, продуктах, технологии	«Маркетинг в инновационной сфере», «Инженерная графика»
12.	Организация продаж нового продукта и его сопровождение	«Маркетинг в инновационной сфере», «Теория инноваций», раздел «Теория конкуренции»
13.	Организация сервиса нового продукта	«Инфраструктура нововведений», «Системы управления качеством», «Внедрение сертификации систем качества»
14.	Подготовка материалов для разработки бизнес-планов инновационных проектов	«Управление инновационной деятельностью», «Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности», «Планирование и организация эксперимента в инновационной сфере»
15.	Подготовка материалов по оценке коммерческого потенциала технологии	«Строительные технологии в инновационной сфере», «Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности», «Современные технологии управления строительством»
16.	Подготовка материалов к презентации инновационного проекта	«Управление инновационной деятельности», «Инвариантные технологии инновационных проектов»
17.	Разработка предложений по определению авторского вознаграждения при создании и использовании объектов интеллектуальной собственности	«Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности», «Введение в инноватику»
18.	Подготовка материалов для аттестации новой продукции	«Экспертные системы в инновационной деятельности», «Системы управление качеством», «Внедрение и сертификация качества»
19.	Подготовка материалов для лицензирования видов инновационной деятельности	«Правовое обеспечение инновационной деятельности», «Методология инженерной и научной деятельности в инновационной деятельности»
20.	Подготовка материалов для сертификации и новой продукции в соответствии с ИСО-9000	«Системы управление качеством», «Внедрение и сертификация систем качества»
21.	Подготовка материалов для проведения технологического аудита	«Системы управление качеством», «Экспертные системы в инновационной деятельности»
22.	Подготовка материалов для составления прогнозов развития области техники	«Стратегический менеджмент в инновационной предприятиях», «Экспертные системы в инновационной деятельности», «Методология инженерной и научной деятельности в инновационной сфере»
23.	Выполнение работ в соответствии с требованиями по качеству нового продукта	«Системы управление качеством» «Внедрение и сертификация систем качества»
24.	Ведение баз данных и архивных документов по инновационной деятельности	«Информатика», «Введение в инноватику», «Инфраструктура нововведений»
25.	Самоменеджмент	«Управление инновационной деятельностью», «Психология и педагогика», «Современные технологии управления строительством»

Функциональный менеджер (руководитель проектов) должен исполнять следующие обязанности (III уровень):

1. Оперативное планирование и выработка предложений по стратегическому планированию ИД.
2. Организация работ по созданию и выведению нового продукта на рынок в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.
3. Организация и контроль работы с партнерами и потребителями на рынке инновационного продукта.
4. Оперативное управление инновационными проектами и подразделениями.
5. Подготовка и ведение переговоров с партнерами по ИД.
6. Планирование и анализ маркетинговых исследований.
7. Анализ поведения конкурентов на рынке новой продукции.
8. Анализ патентно-правовой и коммерческой информации при создании и выведении на рынок нового продукта.
9. Управление охраной и защитой ИС.
10. Разработка стратегии и управление процессом продвижения нового продукта на рынок.
11. Разработка и реализация плана рекламы нового продукта.
12. Управление продажами нового продукта.
13. Организация послепродажного сервиса нового продукта.
14. Разработка бизнес-планов инновационных проектов.
15. Поиск и изучение стратегических партнеров и инвесторов по продвижению нового продукта на рынок, в том числе в сети Интернет.
16. Оценка коммерческого потенциала технологии.
17. Презентация инновационного проекта.
18. Оформление договорных, в том числе лицензионных, отношений в ИД.
19. Определение авторского вознаграждения при создании и использовании объектов ИС, расчет цены лицензии.
20. Консультационные услуги в области менеджмента инноваций.
21. Управление аттестацией новой продукции.
22. Управление лицензированием видов ИД.
23. Управление сертификацией новой продукции в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.
24. Реализация лицензионной стратегии организации.
25. Проведение технологического аудита.
26. Составление прогнозов развития техники и технологии.
27. Сопровождение трансфера технологий.
28. Оперативная работа по управлению инвестициями в ИД, включая венчурное инвестирование.
29. Управление качеством инновационной продукции в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.
30. Подготовка и анализ материалов по оценке результатов инновационных проектов в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.
31. Подготовка и сопровождение контрактов с работниками и участниками инновационных проектов.
32. Участие в повышении квалификации персонала в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.
33. Самоменеджмент.

Административно-управленческий персонал инновационной организации (руководитель организации) должен выполнять следующие основные функции (IV уровень):

1. Стратегическое планирование ИД.
2. Оперативное планирование и контроль за организацией работ по созданию и выведению нового продукта на рынок в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.
3. Формирование концепции работы с партнерами и потребителями на рынке нового продукта.
4. Планирование организационной структуры ИД.

5. Оперативное управление и контроль деятельности инновационной организации.
6. Участие в корпоративном управлении при создании и выведении нового продукта на рынок.
7. Определение целей переговоров. Управление подготовкой и ведением переговоров с партнерами по ИД.
8. Постановка задач маркетинга. Выбор направлений развития инновационной организации по результатам маркетинговых исследований.
9. Определение стратегии защиты интеллектуальной собственности организации.
10. Утверждение стратегии продвижения на рынок нового продукта.
11. Утверждение плана рекламы нового продукта.
12. Утверждение стратегии продаж нового продукта, системы мотивации продавцов, скидок и сервисной политики.
13. Бизнес-планирование инновационного процесса.
14. Выбор стратегического партнера и инвестора по продвижению на рынок нового продукта.
15. Презентация инновационного проекта.
16. Утверждение лицензионной стратегии организации.
17. Управление инвестициями в ИД, включая венчурное инвестирование.
18. Утверждение требований по качеству инновационной продукции в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.
19. Оценка результатов деятельности инновационной организации в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.
20. Оценка результатов инновационных проектов в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.
21. Определение политики отношений с работниками и участниками инновационных проектов, утверждение контрактов.
22. Планирование повышения квалификации персонала в соответствии с международными стандартами серии ИСО-9000.

Отметим, что рассмотренный профессиональный стандарт при своей несомненной практической ценности не выделяет каких-либо особых компетенций в области организационно-управленческих инноваций. Кроме того, названные в стандарте компетенции не являются едиными для всех менеджеров и специалистов, участвующих в процессе формирования и реализации организационно-управленческих инноваций. Они зависят от положения конкретного менеджера или специалиста в структуре организации, специфики его зоны компетенции.

1.4. Система непрерывной подготовки кадров для инновационной деятельности

Научно-технический прогресс (НТП), связанный с глобальным внедрением информационных и коммуникационных технологий, усложнением и интеллектуализацией орудий труда, оказал существенное влияние на все стороны жизни современного общества: технологические, экономические и социальные. Одним из последствий НТП является усиление конкуренции на рынке труда, причем, наряду с требованием профессиональной компетентности, в структуру требований все чаще входит способность человека к адаптации – изменению компетентности и поведения как реакции на трансформацию внешних условий и меняющихся требований. В адаптивном обществе все граждане, как работодатели, так и работники, должны быть готовы к обучению на протяжении всей жизни.

Образование как способ создания культурных ценностей является необходимым инструментом формирования инновационной культуры как особой системы общественных ценностей, нацеленных на внедрение инноваций в общественную и производственную практику. Культура инно-

вационного предпринимательства увязывает воедино знания, полученные в вузе, исследовательские навыки, опыт производства и искусство предпринимательства и развивает у выпускников вузов навыки коммерциализации результатов научных исследований, умение видеть в знаниях настоящий или будущий товар, пользующийся спросом.

Непрерывное обучение личности на протяжении всей жизни с регулярным тестированием результатов на базе инновационных технологий является главным направлением развития постиндустриального общества и формирует новый социальный запрос для системы образования России.

Цель образования в сфере инновационной деятельности – обеспечить интеллектуальное, культурное, профессиональное сопровождение жизненного цикла инновационно активной личности, соответствующей требованиям общества и стратегии социально-экономического развития России.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих задач:

- развитие системы ценностей и потребностей, составляющих инновационную культуру человека, общества и бизнеса;
- формирование многоуровневой системы требований к компетентности кадров для ИД в социально-экономической среде;
- разработка и внедрение в образовательную среду многоуровневой системы образовательных программ;
- формирование на базе существующих учреждений образования ресурсной базы регионов и инновационно активных бизнес-структур, институциональной базы, соответствующей уровню поставленной цели и задачам;
- подготовка преподавателей-профессионалов для кадровой поддержки системы непрерывного образования;
- разработка системы управления качеством подготовки специалистов для ИД;
- создание механизмов для финансового обеспечения системы непрерывного образования в области ИД из бюджетных и внебюджетных источников.

Перечисленные цели и задачи образования в сфере ИД предъявляют высокие требования к качеству подготовки специалистов и не достижимы без внедрения инновационных форм и методов организации образовательного процесса.

В классической системе образования ученик, как правило, рассматривается как объект одностороннего воздействия педагога, чья роль сводится к доходчивому изложению познавательной информации. Преобладают информационно-репродуктивные методы обучения. Проблемные и практические методы применяются, скорее, для иллюстрации и наглядности, доминирует воспроизводство образцов прошлого опыта. Используются преимущественно индивидуально-коллективные формы организации учебы, при которых каждый осваивает материал индивидуально, но с одинаковым темпом для всей группы учащихся.

Непрерывное образование представляет собой единый комплекс, действующий на основе субординации дошкольного, школьного, вузовского и послевузовского звеньев, взаимосвязи и координации основных и параллельных, базовых и дополнительных, государственных и негосударственных, формальных и неформальных учреждений. Это открытая, гибкая, развивающаяся система, предоставляющая возможность каждому человеку на любом этапе его жизни подключиться к образовательному процессу. Обеспечивается это прежде всего преемственностью всех структурных элементов системы на основе единых образовательных траекторий и разумной стандартизации, а также взаимодополнением различных типов и форм обучения.

Новый подход ориентируется на перспективы развития общества и производства, сближение и взаимопроникновение сфер образования и профессиональной деятельности; рассматривает в качестве важнейшего фактора и условия развития этой деятельности повышение образованности каждого человека, развитие его способностей и задатков, их полноценную реализацию; обеспечивает всеобщий охват населения образовательными услугами и открывает каждому реальные возможности пройти свою «образовательную лестницу». Важной особенностью непрерывного образования является максимальный учет индивидуальных качеств человека, причем по мере движения по жизненному циклу развития личности требования к индивидуальности повышаются.

Таким образом, концепция непрерывного образования предполагает формирование развивающейся личности, подготовленной к универсальной деятельности, имеющей сформированные познавательные запросы и духовные потребности, способной самостоятельно их удовлетворять.

В рамках модели системы непрерывного образования необходимо конкретизировать уровни компетенции в сфере ИД. *Компетенция кадров ИД* может быть представлена компетентностью:

- на уровне формирования ценностей;
- специалиста ИД;
- менеджера ИД;
- предпринимателя в сфере инноваций;
- эксперта-аудитора в сфере инноваций (технологический и инвестиционный аудит);
- преподавателя-профессионала в сфере ИД (для системы подготовки кадров);
- базовой компетентностью.

Компетентность на уровне разделения ценностей предполагает идентификацию и использование ценностей инновационной культуры независимо от сферы деятельности человека.

Базовая компетентность в сфере ИД предполагает применение основных инновационных подходов и методов в любой сфере профессиональной деятельности.

Компетентность бакалавра техники и технологии в сфере ИД заключается в умении четко выполнять поставленные задачи и конкретные виды работ, связанные с реализацией новшеств.

Компетентность менеджера инновационных проектов по ИД требует применения знаний в широком диапазоне сложных и нестандартных работ. В этом случае на работника возложена определенная ответственность за результат и предоставлена некоторая свобода действий, однако, прежде всего он нацелен на высокопрофессиональное выполнение работ, определенных проектом (бизнес-планом).

Компетентность магистра техники и технологии, кандидата и доктора наук, специализирующихся в сфере инноватики, связана с разными уровнями и значимостью научной, творческой деятельности, предполагающей появление новых научных знаний в области инноватики, разработку принципов и методологии ИД.

Компетентность предпринимателя в инновационной сфере (организатора малого инновационного бизнеса) основана на системных представлениях о стратегиях, процессе и инфраструктуре поддержки малого инновационного бизнеса, а также на умениях и навыках осуществления предпринимательской деятельности.

Компетентность менеджера ИД – это его способность планировать и управлять изменениями в продукте, на рынке, в обществе на базе знаний, умений и навыков в сфере системного управления, инновационного маркетинга, менеджмента инновационных проектов, управления нововведениями и изменениями, технологического и финансового аудита в ИД, управления интеллектуальной собственностью и пр.

Компетентность эксперта-аудитора основана на навыках системного анализа объекта, выделения и анализа его сущности и соответствия установленным требованиям или поставленным целям. Эксперт-аудитор, как правило, связан со стратегическим планированием и контролем результатов ИД.

Компетентность топ-менеджера базируется на высоком уровне профессиональной подготовки, опыте практической деятельности в сфере инноваций, а также способности стратегически и оперативно управлять инновационным развитием организаций, территорий, крупных проектов.

Перечисленные виды можно расположить в иерархическом порядке по принципу возрастания компетентности (рис. 1.2).

Для формирования требований к компетентности целесообразно выделить сферы ИД с существенно различными объектами управления:

- научно-техническую (по направлениям);
- производственную (по видам экономической деятельности);
- сферу услуг (по видам услуг);
- социально-экономическую и образовательную (по видам деятельности);
- инновации в управлении.



Рис. 1.2. - Модель системы непрерывного образования в сфере ИД

Приведенная система непрерывной подготовки полностью гармонизирована с требованиями постановления Минтруда от 5 марта 2004 г. № 34 «Об утверждении профессионального стандарта по профессии «Менеджер инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах». Уровни III –VI модели соответствуют уровням 2 – 4 постановления Минтруда, детализируя их.

Очевидно, что первые знания в области ИД учащиеся должны получать в школе. В дальнейшем (во время учебы в вузах, профессиональной деятельности) эти знания должны конкретизироваться

ваться и углубляться, превращаясь в инновационно-активные личностные качества и профессиональную компетентность специалиста. По мере движения личности по образовательным траекториям акценты в образовательных программах должны смещаться от формирования ценностных ориентиров к уровням компетентности.

Применительно к такой классификации этапов повышения информированности и потребностей населения жизненный цикл непрерывного образования разбивается на следующие фазы: довузовское, вузовское и послевузовское образование.

Основная цель довузовского образования – формирование системы ценностей, позволяющих развивать инновационно-активную личность и компетентность на уровне разделения ценностей. Для достижения этой цели необходимы:

- программы, ориентированные на развивающие формы обучения, креативные сферы деятельности (фотография, музыка, издательская деятельность и др.);
- программы, направленные на развитие предпринимательских способностей, введение разделов по ИД в программы, связанные с преподаванием экономических дисциплин в старших классах и средних специальных учебных заведениях; разработка широкого спектра факультативных курсов для школьников и студентов колледжей, посвященных различным аспектам ИД;
- активизация внешкольной работы, развивающей различные формы детского технического творчества;
- разработка системы повышения квалификации для учителей школ, активизация направленности преподавателей на поиск инновационных форм образовательной деятельности.

Основные цели вузовского и послевузовского образования:

- подготовка инновационно-активных специалистов в любых областях профессиональной деятельности (рис. 1.3);
- обеспечение экономики России специалистами в области ИД.

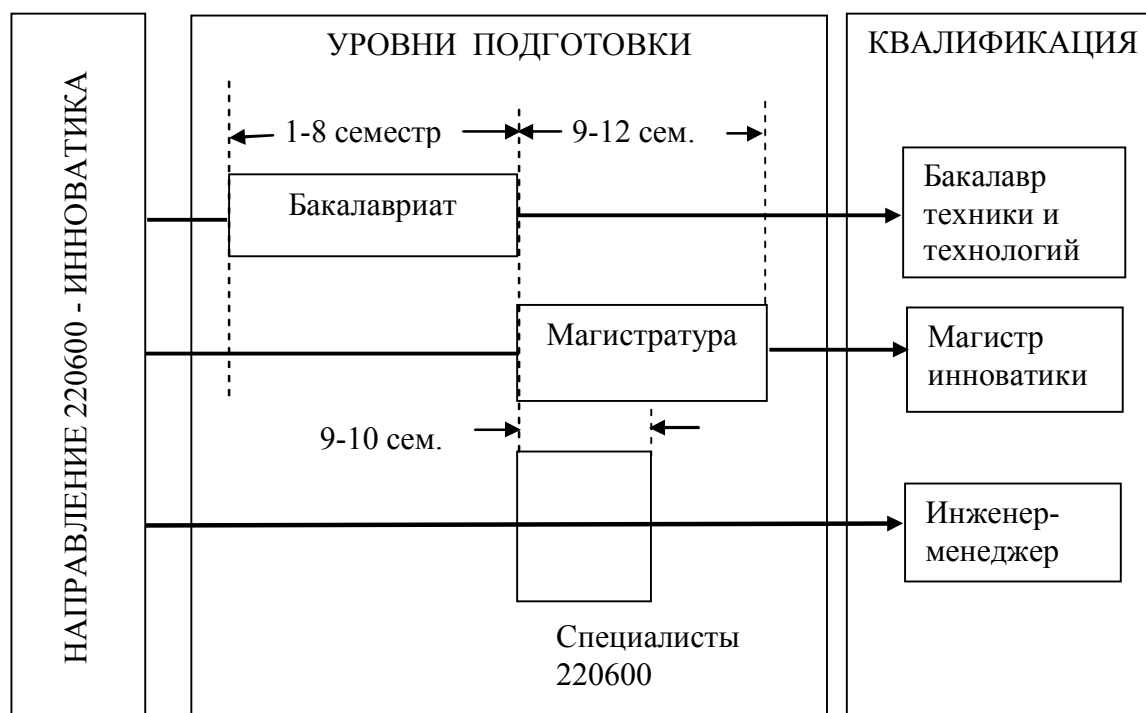


Рис. 1.3. - Вузовские образовательные маршруты по направлению подготовки Инноватика

Для реализации поставленных целей необходимы программы:

- для студентов очного и заочного обучения вузов;
- повышения квалификации для преподавателей вузов;
- повышения квалификации и профессиональной переподготовки для специалистов и менеджеров организаций;

- повышения квалификации и профессиональной переподготовки для предпринимателей в сфере инновационного бизнеса;
- подготовки кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук в сфере ИД) (рис. 1.4).

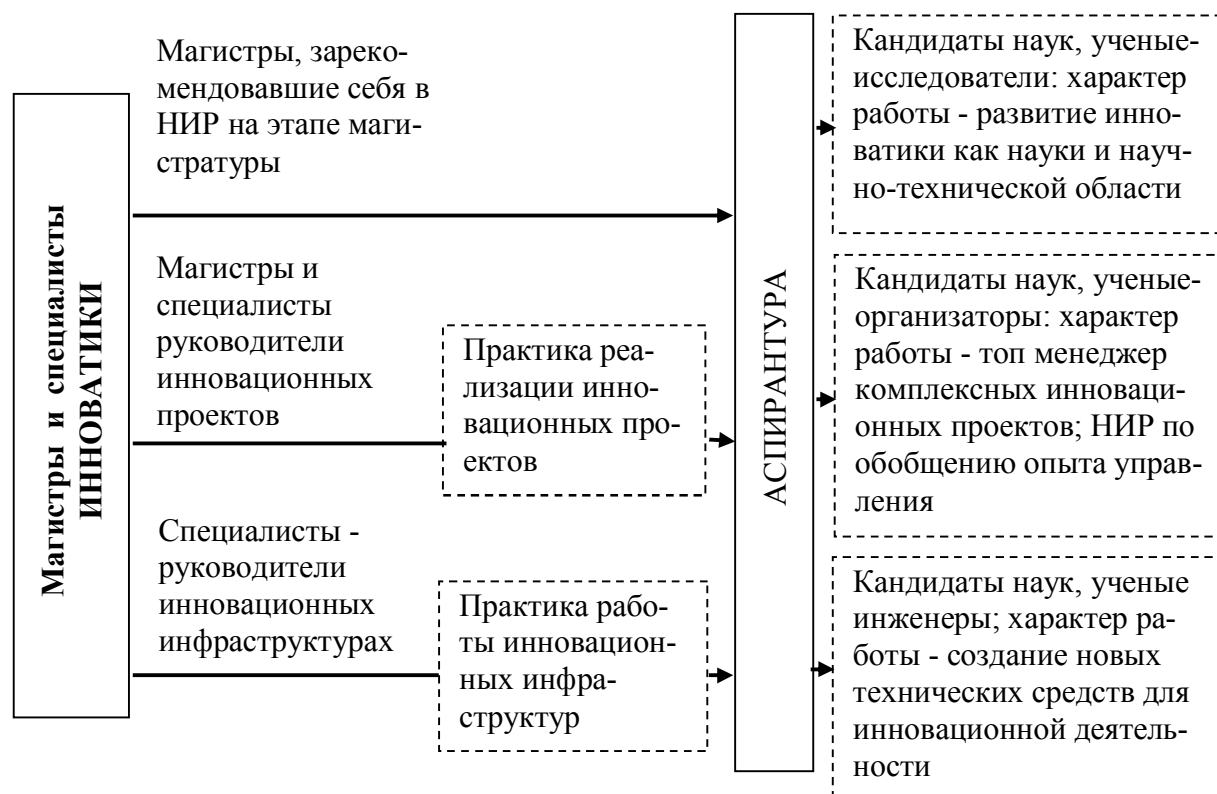


Рис. 1.4. Поствузовские образовательные маршруты по направлению подготовки «Иноватика»

Реализация концепции непрерывного образования в сфере ИД предполагает использование инновационных технологий, позволяющих эффективно (при оптимизации затрат) разрабатывать образовательные программы под задачи конкретного потребителя – организацию, предприятие или студента (слушателя), в том числе:

1. Мониторинг потребностей коммерческих организаций в образовательных услугах. Разработка и использование учебных программ, основанных на выборе соответствующих образовательных модулей, изменении веса тех или иных дисциплин, «настройке» активных методов обучения. Проведение стажировок, соответствующих профилю организации или студента (слушателя).

2. Использование мультимедийных технологий для повышения эффективности учебного процесса, а также расширение географии образовательных услуг с использованием систем удаленного доступа.

3. Создание и развитие в вузах дополнительных образовательных программ обучения основам инновационного предпринимательства как важнейшего механизма содействия реализации инновационной политики страны. Развитие у студентов способности видеть в научных результатах рыночный товар и умения доводить их до конечного потребителя.

4. Создание системы обязательного непрерывного повышения квалификации и переподготовки (в случае необходимости) для работников государственных органов управления, предприятий и коммерческих организаций; обоснование их содержания и периодичности в зависимости от вида деятельности и занимаемой должности. За основу можно принять опыт советского периода. Расходы на обучение должны включаться в бюджеты соответствующих служб, предприятий и коммерческих организаций.

5. Разработка системы управления компетентностью для работников коммерческих организаций и государственных предприятий в виде системы корпоративных знаний, которая настраивается на потребности каждого клиента. Данную работу можно поручить вузам в рамках инноваци-

онной образовательной программы с долевым финансированием из федерального, регионального и/или муниципального бюджетов, а также из доходов вуза. Вузы – участники программы должны иметь долгосрочные договоры с коммерческими организациями и государственными предприятиями на управление компетентностью их работников на всех уровнях. Повысить заинтересованность коммерческих организаций в данной деятельности можно путем государственного стимулирования в виде налоговых кредитов и других мер косвенной поддержки.

6. Формирование корпоративных центров развития персонала, в частности, корпоративных университетов, позволяющих максимально согласовать потребности коммерческих организаций с возможностями образовательного процесса. Организационно это может представлять объединение усилий и материальных возможностей вузов, колледжей, лицеев, корпоративных университетов, консалтинговых структур, коммерческих организаций, а также союза промышленников, предпринимателей и общественных профессиональных объединений.

7. Развитие на базе ведущих университетов системы региональных центров координации ИД высшей школы как организационной основы для реализации концепции системы непрерывного образования в регионе.

Сегодня в российских компаниях переобучением охвачено только 7 % всех занятых, в том числе переобучением рабочих – 1 %; в Китае норма переобучающихся в год превышает 44 %, в том числе среди рабочих – 28 %; в Бразилии – 53 и 45 % соответственно. В нашей стране должна быть организована подготовка и переподготовка кадров всех уровней и специальностей, прежде всего кадров инновационных профессий. Пока в большинстве отечественных организаций будут работать специалисты, не готовые к восприятию нового, достижения науки и техники не найдут применения.

1.5. Создание и развитие направления подготовки «Инноватика»

Сегодня в инновационном пути развития России мало кто сомневается, так как есть реальные подтверждения правильности выбранного направления. Однако в конце 1990-х гг. ситуация в стране была иная:

- по уровню ВВП на душу населения по паритету покупательной способности в 1996 г. Россия (24,2 %) входила в группу небогатых стран, таких как Албания (10,4 %), Белоруссия (18,6 %), Болгария (17,9 %), Венгрия (33,5 %), Латвия (18,2 %), Литва (20,7 %) и Македония (15 %);

- большинство промышленных предприятий находилось в кризисном состоянии, уровень производства был таким низким, что дальнейшее его падение во многих отраслях означало потерю реальных возможностей восстановления;

- под влиянием глобальных противоречий мировой экономики правительство приспособило экономику страны к потребностям мирового рынка: неуклонно возрастала сырьевая направленность общественного производства, увеличивался экспорт топливно-энергетических ресурсов. Изменялась структура ВВП: сокращалась доля промышленного и сельскохозяйственного производства и возрастала доля сферы услуг (до 54 % от ВП)¹;

- внешний долг на начало 2000 г. составлял около 159 млрд долл. Это означало, что страна не имела возможности разрабатывать и проводить в жизнь независимую экономическую политику. При этом уже в 1997 г. кредиты, полученные от МВФ, почти сравнялись с платежами по внешней задолженности (соответственно 9,6 и 9,2 млрд долл.). Чтобы обеспечить рост производства, требовались модернизация экономики на основе технологических инноваций, коммерциализация объектов ИС, создание малых инновационных организаций, венчурных компаний и развитие инновационных сетей и альянсов.

Россия обладала достаточным интеллектуальным потенциалом: российская научная школа до сих пор признается одной из ведущих в мире по ряду направлений, определяющих формирую-

¹ *Владимирский, Е. А.* Мировая экономика на рубеже веков: противоречия, тенденции развития/ Е. А. Владимирский // Экономическое возрождение России. – 2006. – № 3 (9). – С. 33–36.

щийся технологический уклад. Однако формирование рыночных отношений в России не сопровождалось адекватным и опережающим формированием инновационной инфраструктуры, хотя работа по этим проблемам в научной среде велась. С 1988 г. регулярно проводятся междисциплинарные дискуссии по проблемам прогнозирования и перспективного планирования, инновационного развития с учетом циклов и кризисов, с 1993 г. – Кондратьевские чтения; опубликовано немало монографий и сборников трудов. Состоялось 6 круглых столов, 3 заседания клуба «Стратегическая матрица» [4].

Руководство России, осознавая необходимость расширения масштабов ИД, разработало стратегию развития РФ, ориентированную на рост инновационной активности в стране. Был принят ряд нормативных документов: Концепция инновационной политики Российской Федерации (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 832), федеральная программа «Российская инжиниринговая сеть технических нововведений» (Постановления Правительства Российской Федерации от 15 апреля 1994 г. № 322 и от 14 декабря 1995 г. № 1207), межведомственная программа «Активизация инновационной деятельности в научно-технической сфере в РФ» (1997–2000), ряд региональных инновационных программ и др. Однако принятые решения реализуются медленнее, чем предусматривалось нормативными документами.

Одной из причин, тормозящих реализацию стратегии инновационного развития России, была и остается проблема дефицита кадров, способных эффективно объединить интеллектуальные и технологические ресурсы страны и обеспечить коммерциализацию создаваемых новшеств на внутреннем и глобальном рынках. Дефицит руководителей инновационных проектов отчетливо проявляется при становлении инновационных организаций малого бизнеса, реализации крупных инновационных строительных проектов, выполнении конверсионных проектов и проектов, связанных с диверсификацией и реперофилированием деятельности предприятий и организаций (как в рамках стратегического развития, так и при реализации мер антикризисного управления). Многие трудности переходных процессов можно преодолеть (или обойти) при наличии профессионально подготовленных специалистов, способных создавать механизмы формирования организационного потенциала инновационного развития компаний, владеющих методами и инструментарием управления инновациями¹. Недостаточная подготовка руководителей инновационных проектов проявляется в том, что зачастую вне сферы их компетенции остаются вопросы системного порядка: вопросы финансирования инноваций, маркетинга и управления интеллектуальной собственностью.

Сложившееся положение объясняется не только отсутствием опыта, но и трудностями подготовки руководителей инновационных проектов.

Диапазон обязанностей руководителя проекта как системного интегратора очень широк. Он должен согласовывать, примирять, удовлетворять противоречивые интересы социальной, организационной, технической, финансовой и политической среды, на пересечении которых реализуются все этапы жизненного цикла инновационного проекта: от маркетинга и бизнес-планирования до комплектной поставки оборудования и сдачи объектов «под ключ». Руководитель проекта должен использовать специальные методы управления, владеть современными инструментальными средствами и обладать деловыми качествами. Разработкой необходимых методов и средств, развитием системных способностей руководителей проектов и менеджеров инновационных структур занимается *инноватика* – область знаний, охватывающая вопросы методологии и организации инновационной деятельности.

К 2002 г. в ряде отечественных университетов было организовывано обучение специалистов и менеджеров для инновационной сферы как в рамках экспериментальной реализации профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 553800 «Инноватика» (приказ Минобразования России от 17.05.1999 г. № 1312), так и в рамках существующих непрофильных специальностей и направлений (например, специальности 061100 – Менеджмент). Однако рост требований к специалистам и менеджерам для ИД показал необходимость специализации и концентрации подготовки на дисциплинах, непосредственно ориентированных на данную область деятельности и учитывающих ее специфику. Возникло понимание, что главный акцент в подготовке специалистов для ИД должен быть сделан на междисциплинарном подходе. Только

¹ *Анискин, Ю. П.* Организационные аспекты инновационного развития экономики / Ю. П. Анискин // Экономическое возрождение России. – 2005. – № 2 (4). – С. 19–20.

формируя *интегрированные знания* в области создания платформы для воспроизводства инновационного изделия на основе новшества, условий для коммерциализации новых продуктов и технологий, а также методов управления инновационным бизнесом в едином процессе обучения, можно обеспечить необходимое качество подготовки кадров для управления ИД.

Для достижения поставленной цели по инициативе Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (СПбГПУ) и УМО вузов по университетскому политехническому образованию было создано новое направление подготовки «Иноватика» и открыта специальность «Управление инновациями». Вузы, готовые и способные вести образовательную деятельность по специальности «Управление инновациями», представили свое видение данной специальности, разработали учебный план, изложили содержание основополагающих дисциплин.

В 2002 г. Приказом Министерства образования РФ от 15.10.2002 г. № 3594 в экспериментальном порядке было создано направление подготовки дипломированных специалистов «Иноватика», а в качестве пилотной открыта специальность «Управление инновациями». Право ведения образовательной деятельности по этой специальности получили шесть вузов России: Государственный университет управления (ГУУ), Московский государственный университет путей сообщения (МГУПС), Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства (РГУИТиП), Уральский государственный технический университет (УПИ), Нижегородский государственный технический университет (НГТУ) и Санкт-Петербургский государственный политехнический университет (СПбГПУ). Представители этих вузов вошли в состав учебно-методического совета по направлению подготовки дипломированных специалистов «Иноватика» и в состав учебно-методической комиссии по специальности «Управление инновациями», созданных на базе СПбГУ. В 2003 г. состоялся первый набор студентов на специальность «Управление инновациями».

В процессе формирования концепции подготовки дипломированных специалистов по направлению «Иноватика» УМО по университетскому политехническому образованию были разработаны и впоследствии утверждены временные требования и примерные учебные планы, а также рабочие программы по дисциплинам федеральной компоненты, согласованы учебные планы участников эксперимента, проведен поиск наиболее эффективных педагогических и дидактических приемов и средств обучения, определено содержание форм и методов повышения квалификации преподавателей вузов в области иноватики, подведены промежуточные итоги и внесены коррективы в нормативные и методические документы. Большое внимание уделялось (и уделяется) методическому обеспечению образовательной программы. Практически по всем дисциплинам блоков ОПД и СД были изданы учебные пособия, имеющие грифы Министерства образования и науки РФ и Учебно-методического объединения (УМО) по университетскому политехническому образованию. Учебные пособия разрабатывались как каждым вузом самостоятельно, так и творческими коллективами разных вузов, что позволило отразить особенности ИД в регионах.

Учебные пособия по направлению подготовки «Иноватика» неоднократно завоевывали первые места на конкурсах на лучшую учебно-методическую разработку в номинации «Учебники и учебные пособия» в вузах, были награждены дипломами издательской программы «300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга» при информационной поддержке Министерства образования и науки РФ, награждались дипломами издательского торгового дома «КНОРУС», издательства «ИНФРА-М».

В течение ряда лет учебные пособия и монографии под редакцией доцента А. В. Горностаевой и д-ра техн. наук, профессора О. В. Федорова становились лауреатами конкурса на лучшую научную книгу года среди преподавателей высших учебных заведений, проводимого Фондом развития отечественного образования.

Выпуск бакалавров направления «Иноватика»¹ поможет вывести инвестиционно-строительную сферу отечественной экономики на новый уровень. Конкурентный рынок строительных работ и услуг в России сформирован, существует большое количество субъектов этого рынка – строительных организаций, наблюдается тенденция роста объемов их инвестиционно-

¹ О направлении подготовки (специальностях) высшего профессионального образования. Приказ Минобрнауки России № 265 от 27.09.2007.

строительной деятельности, жилищного строительства, выпуска высококачественных строительных материалов. О том, что этот рынок является конкурентным, говорят рост числа подрядных конкурсов и эффективность их проведения. Происходит реформирование существующей нормативной базы в соответствии с новыми потребностями, законодательством, экономическими и организационными условиями строительства.

На сегодняшний день в вузах, готовящих специалистов для инвестиционно-строительной сферы, рассматривается возможность открытия направления подготовки бакалавров техники и технологии по направлению «Инноватика». Однако узким местом является не столько преподавание программных знаний, сколько обучение навыкам решения проблем развития и применения технологических, организационно-управленческих и других новшеств. Оказание помощи в организации данного процесса невозможно без создания сетей и альянсов по распространению, обучению, внедрению и защите ИС, ноу-хау, патентов и т. д. [3].

Подготовка бакалавров по направлению «Инноватика» является залогом успешного развития любой коммерческой организации. Именно профессионалы, умеющие коммерциализировать и воплотить новшество в жизнь (инноваторы), могут решить проблемы модернизации российской экономики.

1.6. ПРАКТИКУМ

Задания (рефераты)

1. Направление подготовки «Инноватика». Профессиональная компетентность бакалавра техники и технологии направления подготовки «Инноватика».
2. Задачи профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии.
3. Профессиональная компетентность менеджера инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах.
4. Модель системы непрерывного образования в сфере ИД. Виды компетентностей.
5. История создания и развития направления подготовки ВПО в сфере ИД.

Упражнения (тестовые вопросы)

1. Областью профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии являются:
 - а) инновационные проекты создания конкурентоспособных производств, товаров и услуг;
 - б) инновационное развитие страны, региона, территории, отрасли и отдельных организаций;
 - в) аппаратно-программное обеспечение всех организаций и предприятий.
2. Бакалавр техники и технологии в соответствии со своей фундаментальной и специальной подготовкой может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:
 - а) производственно-управленческая;
 - б) экспериментально-исследовательская;
 - в) *а и б*.
3. Объекты профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии:
 - а) инфраструктура нововведений;
 - б) научно-техническое инновационное развитие организаций малого бизнеса;
 - в) развитие и реализация технологий нововведений.
4. Бакалавр подготовлен к обучению:
 - а) в аспирантуре;
 - б) магистратуре;
 - в) *а и б*.

5. Бакалавр техники и технологии должен знать:

а) технологические аспекты ИД, инструментальные средства управления инновационными проектами;

б) методы аналитического, имитационного, динамического и других видов моделирования; правила построения моделей технических и социотехнических систем и приемы проверки адекватности моделей;

в) *а и б.*

6. Бакалавр должен уметь применять:

а) методы бизнес-планирования инновационных проектов, методы инвестиционного анализа, идеологию и практику управления инновационными процессами;

б) приемы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности при реализации инновационных проектов;

в) *а и б.*

7. Содержание образовательного процесса подготовки бакалавра техники и технологии обусловлено требованиями:

а) к уровню подготовки выпускника;

б) квалификационной характеристике выпускника;

в) *а и б.*

8. Профессиональную подготовку бакалавра техники и технологии, а также воспитание гражданской ответственности, стремления к постоянному профессиональному росту и других личностных качеств обеспечивает:

а) цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

б) основная образовательная программа;

в) учебная и производственная практика.

9. Инженерные основы ИД отражают дисциплины:

а) общепрофессиональные;

б) специальные;

в) математические и естественно-научные.

10. Выпускная квалификационная работа:

а) представляется в виде, позволяющем судить об обоснованности содержащихся в ней положений и выводов;

б) должна иметь внутреннее единство и завершенность, отражать ход и результаты разработки выбранной темы, соответствовать современному уровню развития науки и техники;

в) *а и б.*

11. Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную разработку, в которой:

а) выполнен обзор научно-технической литературы по выбранной теме, сформулирована решаемая задача;

б) проведен сравнительный анализ возможных вариантов решения поставленной задачи и выполнено аналитическое исследование выбранного варианта с использованием методов системного анализа и принятия решений;

в) *а и б.*

12. В соответствии с профессиональным стандартом для занятия должностей по профессии «Менеджер инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах» необходима квалификация:

а) бакалавра техники и технологии (инноватика);

б) инженера-менеджера (управления инновациями);

в) *а и б.*

- 13.** Для занятия должности II квалификационного уровня в соответствии со стандартом «Менеджер инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах» требуется опыт работы не менее:
- а) двух лет;
 - б) 2...3 лет;
 - в) требования к опыту работы не предъявляются.
- 14.** Третий квалификационный уровень «Менеджер инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах» компетентности менеджера в соответствии с трехуровневой системой называется:
- а) специалист (исполнитель);
 - б) функциональный менеджер (руководитель проектов);
 - в) руководитель организации (направления).
- 15.** Основной причиной, сдерживающей инновационный процесс, является:
- а) недостаточная квалификация кадров;
 - б) сопротивление сотрудников инновациям;
 - в) низкий уровень менеджмента.
- 16.** Профессиональный стандарт по профессии «Менеджер инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах» предусматривает компетенции в области инноваций:
- а) технологических;
 - б) организационно-управленческих;
 - в) *а и б.*
- 17.** Умение видеть в знаниях настоящий (или будущий) товар, пользующийся рыночным сроком, обеспечить коммерциализацию результатов научных исследований развивает:
- а) культура инновационного предпринимательства;
 - б) знания, полученные в вузе, а также исследовательские навыки и опыт производства;
 - в) *а и б.*
- 18.** Главным направлением развития постиндустриального общества является:
- а) экономика знаний;
 - б) непрерывное обучение личности;
 - в) всеобщее высшее образование.
- 19.** Обеспечение интеллектуального, культурного, профессионального сопровождения жизненного цикла инновационно активной личности – это:
- а) стратегия образования;
 - б) тактика образования;
 - в) цель образования.
- 20.** Для достижения целей образования в инновационной сфере необходимы:
- а) разработка и внедрение в образовательную среду многоуровневой системы образовательных программ, подготовка преподавателей-профессионалов и создание системы управления качеством подготовки специалистов для ИД;
 - б) развитие системы ценностей, составляющих инновационную культуру человека, общества и бизнеса;
 - в) *а и б.*
- 21.** Система образования, предоставляющая каждому человеку возможность на любом этапе его жизни подключиться к образовательному процессу, называется:
- а) непрерывным образованием;

- б) дистанционным образованием;
- в) индивидуально-коллективной формой организации учебы.

22. Образование, ориентирующееся на развитие человека как личности, субъекта деятельности и общения на протяжении всей его жизни, на повышение возможностей его трудовой и социальной адаптации в быстроменяющемся мире, называется:

- а) непрерывным;
- б) дистанционным;
- в) индивидуально-коллективной формой организации учебы.

23. Компетенция кадров ИД на уровне формирования ценностей предполагает:

- а) идентификацию и использование ценностей культуры независимо от сферы деятельности человека;
- б) применение основных инновационных подходов и методов в любой сфере профессиональной деятельности;
- в) а и б.

24. Компетентность, основанная на системных представлениях о стратегиях, процессе и инфраструктуре поддержки малого инновационного предпринимательства, а также умениях и навыках осуществления предпринимательской деятельности, соответствует компетентности:

- а) магистра техники и технологии, кандидата и доктора наук, специализирующихся в сфере инноватики;
- б) предпринимателя в инновационной сфере;
- в) менеджера инновационной деятельности.

25. Компетентность, основанная на высоком уровне профессиональной подготовки, опыте практической деятельности в сфере инноваций, а также на умении управлять инновационным развитием организации, территорий, крупных проектов, соответствует компетентности:

- а) магистра техники и технологии, кандидата и доктора наук, специализирующихся в сфере инноватики;
- б) предпринимателя в инновационной сфере;
- в) топ-менеджера.

26. Компетентность, предполагающая применение знаний в широком диапазоне сложных и нестандартных работ, когда на работника возложена ответственность за результат и предоставлена некоторая свобода действий, соответствует компетентности:

- а) топ-менеджера;
- б) менеджера инновационных проектов;
- в) предпринимателя в инновационной сфере.

27. Компетентность – это:

- а) обладание знаниями и опытом, позволяющими судить о чем-либо; веское авторское мнение;
- б) круг вопросов, в которых данное лицо обладает познанием, опытом;
- в) а и б.

28. Компетенция – это:

- а) функциональная характеристика;
- б) личностная характеристика;
- в) а и б.

29. Компетентность, основанная на навыках системного анализа объекта, его сущности и ответственности установленным требованиям или поставленным целям, соответствует компетентности:

- а) магистра техники и технологии, кандидата и доктора наук, специализирующихся в сфере инноватики;

- б) эксперта-аудитора;
- в) базовой компетентности.

30. Компетентность, предполагающая умение четко выполнять поставленные задачи и конкретные виды работ, связанные с ведением ИД, соответствует компетентности:

- а) инженера;
- б) менеджера;
- в) специалиста.

31. Компетенция – это:

- а) способность личности, обладающей знаниями и опытом, применить их в данной области знаний или деятельности;
- б) результат познавательной деятельности, знания и опыт человека в какой-либо сфере;
- в) а и б.

32. Адекватное отражение в сознании индивида общественно-исторического опыта в виде представлений, понятий, теорий:

- а) суждение;
- б) знания;
- в) умение.

33. Действие, в составе которого отдельные операции и их системы в результате упражнения доведены до автоматизма:

- а) умение;
- б) навык;
- в) компетенция.

34. Освоенный индивидом способ выполнения действий, основанный на совокупности приобретенных знаний и навыков:

- а) умение;
- б) компетенция;
- в) профессиональная компетентность.

35. Способность человека, основанная на имеющихся у него знаниях и опыте эффективно решать задачи в инновационной сфере:

- а) компетенция в сфере инноватики;
- б) профессиональная компетентность;
- в) а и б.

36. Подготовка инновационно-активных специалистов в любых областях профессиональной деятельности является целью:

- а) вузовского образования;
- б) поствузовского образования;
- в) а и б.

37. Основу стратегии развития РФ, ориентированной на рост инновационной активности в стране, составляет:

- а) концепция инновационной политики РФ;
- б) федеральная программа «Российская инжиниринговая сеть технических нововведений» и межведомственная программа «Активизация инновационной деятельности в научно-технической сфере в РФ»;
- в) а и б.

38. Одной из проблем, тормозящих реализацию стратегии инновационного развития России, является:

а) дефицит кадров, способных эффективно объединить интеллектуальные и технологические ресурсы страны и обеспечить коммерциализацию создания новшеств на внутреннем и глобальном рынках;

б) отсутствие системы норм и ценностей, распространенных в компаниях и обеспечивающих высокий уровень инициативы, восприятия и реализации инноваций;

в) а и б.

39. Высокое качество подготовки кадров для управления ИД обеспечивается формированием:

а) интегрированного знания в области основ создания, развития и условий коммерциализации новых продуктов и технологий;

б) методов управления инновационным бизнесом в едином процессе обучения;

в) а и б.

40. Кадры для управления ИД готовят учебные заведения системы ВПО:

а) по очной системе;

б) с помощью дистанционного обучения;

в) а и б.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Объясните сущность терминов «компетенция», «компетентность» и «профессиональная компетентность».

2. Что должен знать бакалавр техники и технологии?

3. Умения, необходимые бакалавру техники и технологии.

4. Состав основной образовательной программы подготовки бакалавра техники и технологии (цикл изучаемых дисциплин).

5. Чем отличается подготовка бакалавра техники и технологии от подготовки бакалавра менеджера организаций?

6. Область профессиональных знаний бакалавра техники и технологии.

7. Объекты профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии.

8. Основные виды профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии.

9. Профессиональная компетентность менеджера инновационной деятельности в научно-технической и производственной сферах (стандарт).

10. Профессиональная компетентность квалификационного уровня II – специалист (исполнитель).

11. Дисциплины и дидактические единицы учебного класса направления подготовки «Инноватика», обеспечивающие необходимые знания и умения.

12. Профессиональная компетентность III уровня – функциональный менеджер (руководитель проекта).

13. Профессиональная компетентность IV уровня – руководитель (заместитель) организации. Требования к опыту работы.

14. Цель и задачи образования в сфере ИД.

15. Компетенция кадров ИД и ее свойства.

16. Модель системы непрерывного образования в сфере ИД.

17. Вузовские и поствузовские образовательные маршруты.

18. Инновационные технологии образования в сфере ИД.

19. Формирование инновационной инфраструктуры в период становления рыночной экономики в России.

20. Организация подготовки специалистов, менеджеров и бакалавров техники и технологии в сфере ИД.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Введение в специальность «Управление инновациями»: учеб. пособие / под руководством А. В. Горностаевой. – М., 2006.
2. Образовательное направление «Инноватика» / под ред. А. В. Горностаевой. – М.: Кронус, 2005.

Дополнительная

3. *Георгиев, Р.* Развитие инновационных сетей и альянсов в условиях глобализации / Р. Георгиев // Экономическое возрождение России. – 2007. – № 1 (11). – С. 8–11.
4. *Кузык, Б. Н.* О долгосрочном прогнозировании и стратегии инновационного развития России в XXI веке / Б. Н. Кузык // Экономическое возрождение России. – 2004. – № 2. – С. 5–13.
5. Организационно-управленческие инновации: развитие экономики, основанной на знаниях: национальный доклад / под ред. С. Е. Литовченко. – М.: Ассоциация менеджеров. 2008.
6. *Симчера, В. М.* В России денег хватает, в России дефицит эффективных решений / В. М. Симчера // Экономическое возрождение России. – 2008. – № 3.

Глава 2

СУЩНОСТЬ И СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИЙ

- 2.1. Сущность инноваций
- 2.2. Цикл инновационной деятельности
- 2.3. Субъекты инновационной деятельности
- 2.4. Инвестирование и финансирование инновационной деятельности. Венчурный капитал
- 2.5. Корпоративная система показателей инноваций (метрики инноваций)
- 2.6. Практикум

После изучения главы студенты должны:

ЗНАТЬ:

- дефиниции термина «инновация»;
- виды инноваций;
- разницу между понятиями «инновационная деятельность» и «инновационный процесс»;
- фазовые состояния инновационного процесса;
- структуру инновационного процесса;
- стадии промышленной инновации;
- модели инновационного цикла;
- жизненный цикл инновации;
- субъекты инновационной деятельности;
- профессиональные компетенции менеджера инновационной деятельности;
- принципы бюджетного ассигнования на фундаментальные исследования;
- назначение и инструментарий венчурного инвестирования.

УМЕТЬ:

- оперируя категорией «инновация», раскрыть суть терминов «новшество» и «нововведение»;
- ориентироваться в стадиях жизненного цикла инновации;
- структурировать персонал компании по скорости восприятия инноваций.

ВЛАДЕТЬ:

- инновационной терминологией.

2.1. Сущность инноваций

В настоящее время термин «инновация» широко употребляется в нашей стране. Используется он как самостоятельно, так и для обозначения ряда родственных понятий и процессов: «инновационная деятельность», «инновационный процесс», «инновационное решение» и т. д. Но что означает этот термин, насколько обоснованно его применение в различных областях производства, науки, культуры, образования; в экономических, правовых, социальных отношениях и других сферах деятельности человека? Обратимся к словарям.

В социологическом словаре *инновация* (от лат. *innovatio* – введение чего-либо нового) определяется как процесс изменения, связанный с созданием, признанием или внедрением новых элементов (или моделей) материальной и нематериальной культур в определенной социальной системе. В толковом словаре иностранных слов Л. П. Крысина читаем: инновация (от фр. *innovation*) – обновление, перемена. Современный экономический словарь дает такое определение: инновации – нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также применение этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности. В психологическом словаре инновацией называется результат творческой деятельности, направленной на разработку, создание и распространение новых видов изделий, технологий, внедрение новых организационных решений и т. д., которые удовлетворяют потребности человека и общества, вызывают социальные и другие изменения. Различают социально-экономические, организационно-управленческие и технико-технологические инновации [1].

В монографии коллектива ученых под руководством профессора Г. А. Краюхина [10] проведены исследования различных дефиниций термина «инновация». Приведем выдержку из этой книги: «Впервые термин «*innovation*» появился в научных исследованиях зарубежных культурологов еще в XIX веке и означал введение некоторых элементов одной культуры в другую» [14]. Только в начале XX в. стали изучать закономерности технических нововведений. В мировой экономической литературе можно встретить два подхода к инновациям. Классическим примером первого подхода считается широкая трактовка этого термина английским экономистом Й. Шумпетером, который в 1911 г. в своей работе «Теория экономического развития» [22] говорил о процессе внедрения новых комбинаций в пяти случаях: введение нового товара, внедрение нового метода производства продукции, открытие нового рынка, завоевание нового источника сырья или полуфабрикатов, внедрение новой организационной структуры в какой-либо промышленности. В 1930-х гг. Й. Шумпетер уже использовал термин *инновация* для обозначения любых изменений, связанных с применением новых или усовершенствованных решений в технике, технологии, организации производства, в процессах сбыта и снабжения и т. д. Толковый словарь Коллинза, основываясь на высказываниях Й. Шумпетера, определяет инновацию как «осуществление изменений путем внедрения чего-либо нового»¹.

Однако такой подход не стал эталоном для всех последователей Й. Шумпетера. В течение многих лет зарубежные авторы, а в последние годы и отечественные ученые, сетуют на недостаточную разработанность как терминологического аппарата, так и содержательных аспектов нововведений. «Ни одна из проблем, с которыми сталкивается американский бизнес, не является более важной и менее изученной, чем проблема нововведений», – вторит экономистам известный американский футуролог Э. Тоффлер [8]. Количество работ в области инноваций постоянно растет, интерес к проблематике не ослабевает и сейчас. Однако большое число работ и авторов не означает, что «выкристаллизовалось» хотя бы несколько ярких теорий, или практика прояснила взгляды на то, что такое инновации, какова их роль, как их использовать для развития не только организации, но и общества в целом.

Существует и более узкая трактовка термина «инновация», в которой учитывается только научно-технический аспект. Например П. Друкер приводит следующее определение: «...инновация – это разработка и внедрение нового, ранее не существовавшего, с помощью которого старые, известные элементы придают новые очертания экономике данного бизнеса...» [7]. Здесь уместно обратить внимание на различие между терминами «изобретение» и «инновация».

¹ Collins National Dictionary. – London and Glasgow, 1966. – P. 262.

Изобретение – это новый продукт, а инновация – новая выгода, именно на этом и строится маркетинговая стратегия инноваций.

Рассмотрим дефиницию термина «инновация» как *процесс* и как *результат*.

Качественное содержание инновации как процесса зафиксировано в итоговых документах международной конференции «Научно-техническая и инновационная политика России», где, в частности, отмечено: «Инновация – это процесс создания нового технологического продукта и распространения его по всей экономике, а в долгосрочном плане – это принципиальный источник благосостояния»¹. Аналогично трактуют инновацию и другие словари и справочники по рыночной экономике.² Госкомстат России, вводя в 1994 г. новую форму статистической отчетности по инновациям, определил их как «внедрение новой или усовершенствованной продукции, новых или усовершенствованных технологических процессов»³.

По способу организации инновационного процесса выделяют три модели инновационного предпринимательства: 1) модель, основанную на внутренней организации – инновация реализуется внутри компании путем кооперации ее подразделений для совместной работы по инновационному проекту; 2) на внешней организации – создание новых видов продукции (инновации) выполняется сторонними организациями на основе контрактов; 3) для реализации инновационного проекта учреждаются дочерние венчурные структуры, привлекающие дополнительные капитальные ресурсы.

С другой стороны, многие ученые понимают под инновацией не процесс изменений, а его *результат*; тогда инновация – это «новый продукт или услуга, способ их производства, новшество в организационной, финансовой, научно-исследовательской и других сферах, любое усовершенствование, обеспечивающее экономию затрат или создающее условия для такой экономии» [2, 15]. Так, в материалах второй окружной конференции «Активная инновационная политика – основа экономического возрождения России» (2002 г.) инновация определяется как «идея, обязательно работающая, внедренная, материализованная в новом конкретном материале, изделии, технологическом или ином усовершенствовании, технологии, оригинальном управленческом решении».

В проекте закона «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике в Российской Федерации» дано определение инновации (нововведения) как конечного результата инновационной деятельности, получившего воплощение «... в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке (инновация – продукт⁴, результат), нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности (инновация – процесс)».

Каждая инновация уникальна, а их внедрение снижает затраты на производство продукции. Поэтому инновация – это совокупность технических новшеств и экономического эффекта.

Понятие «инновация» шире понятия «новая техника»; оно применяется ко всем новшествам в производственной, организационной, финансовой, научно-исследовательской, учебной и других сферах, обеспечивающим получение социально-экономического эффекта за счет использования интеллектуального потенциала.

Инновации можно классифицировать в зависимости от предметного содержания (рис. 2.1).

¹ Научно-технический потенциал и научно-техническая политика // Общество и экономика. – 1993. – № 7–8. – С. 3–20.

² Деловой мир: словарь-справочник предпринимателя. – М., 1992. – С. 293.; Толковый словарь рыночной экономики / под ред. В. П. Тарасова. – 2-е изд. доп. – М.: РИФ Глория, 1993. – С. 301; Энциклопедический словарь рыночного и планового хозяйства: немецко-англо-русский словарь: в 2 т. – Мюнхен; Лондон; Нью-Йорк; Париж: K.G.Saur, 1992. – С. 1045.

³ Инструкция по составлению статистической отчетности об инновационной деятельности промышленного объединения (предприятия): утв. Пост. Госкомстата России от 07.10.1994. № 204 (с изм. от 19.06.2000 №47) // режим доступа – /http://www.consultant.ru/on-line/base/2req=doc;base=LAW;n=29513

⁴ По С. И. Ожегову, продукт – это предмет как результат человеческого труда (обработки, переработки, исследования), а продукция – это совокупность продуктов производства или отдельный продукт производства (Ожегов, С.И. Словарь русского языка /С. И. Ожегов. – М.: Изд-во Сов. энциклопедия, 1972).

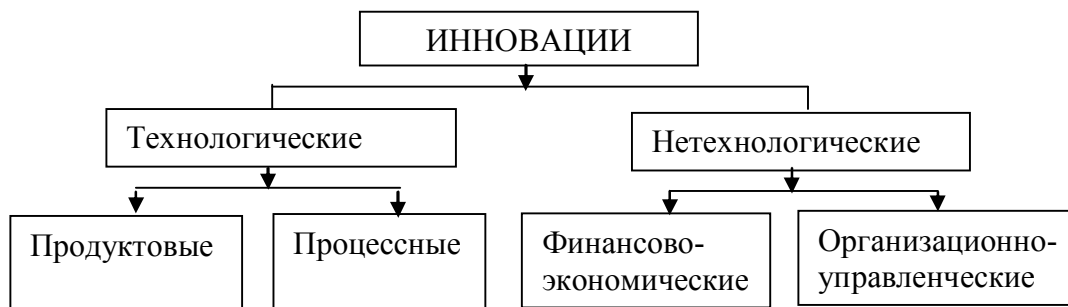


Рис. 2.1. Виды инноваций по характеру предметного содержания

В Осло в 1992 г. приняты рекомендации по международным стандартам («Руководство Осло»). Они разработаны применительно к технологическим инновациям и охватывают новые продукты и процессы, а также значительные технологические изменения.¹

Технологические инновации направлены на получение и применение новых знаний для решения технологических и инженерных задач в области обеспечения функционирования техники и производства в организации как единой системе. К ним относят все изменения, определяющие научно-технический прогресс и затрагивающие средства и методы организации производства и технологии (рис. 2.2). Технологические инновации делятся на *продуктовые* и *процессные* (см. рис. 2.1)

Продуктовые инновации включают разработку и внедрение технологически новых и технологически усовершенствованных продуктов. Технологически новый продукт – продукт, технологические характеристики, функциональные признаки, конструктивное выполнение, дополнительные операции которого, а также состав применяемых материалов и компонентов существенно отличаются от аналогичных показателей ранее произведенных продуктов, так как создание его основывается на принципиально новых технологиях или на сочетании существующих.

Если у существующего продукта улучшаются качественные характеристики, повышается экономическая эффективность производства путем использования более эффективных компонентов и материалов, то такой продукт называется технологически усовершенствованным.

Процессные инновации включают разработку и внедрение технологически новых или значительно усовершенствованных производственных методов, включая методы передачи продуктов. Инновации такого рода могут быть основаны на использовании нового производственного оборудования, новых методов организации производства или на совокупности двух названных способов, а также на использовании результатов исследований и разработок [19].

К *нетехнологическим* инновациям относят разработки организационного, управленческого, правового, социального и экологического характера.

Организационно-управленческие инновации направлены на изменения в системе управления организации для достижения целей ее функционирования и развития.

Вопрос о том, какие инновации первичны (технологические или организационно-управленческие), не имеет однозначного ответа. В одних компаниях, особенно длительно (и монопольно) работающих на рынке, сама система управления не способна своевременно произвести технологические изменения. Для повышения их инновационной восприимчивости и активности в технологической области необходимы реформирование подходов к управлению и реструктуризация бизнеса. В других компаниях организационно-управленческие инновации стимулируются потребностями инновационного развития в производственно-технологической сфере: новыми высокотехнологичными процессами нельзя управлять старыми методами.

Организационно-управленческие инновации в отличие от технологических:

- осуществляются в области организации и управления;
- не дают прямого экономического эффекта, а количественные оценки косвенного эффекта либо сложны и трудоемки, либо приблизительны и неточны.

¹ Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual. – Paris: OECD, Eurostat, 1997.



Рис. 2.2. Признаки отнесения инноваций к технологическим [16]

Различие между технологическими и организационно-управленческими инновациями заключается не только в характере деятельности, но и в подходах к расчетам и обоснованию ее результатов. Эффективность организационно-управленческих инноваций часто невозможно оценить традиционными способами, поскольку эффект от их реализации оказывает косвенное влияние на результаты бизнеса и не всегда поддается выделению [16].

По уровню новизны различают:

- базовые (радикальные) инновации – принципиально новые практические средства для удовлетворения новых потребностей (появление колеса, письменности, автомобиля, самолета, конвейера, телевизора, компьютера, мобильных телефонов);
- совершенствующие (модифицирующие) инновации, которые видоизменяют существующие практические средства для лучшего удовлетворения имеющихся потребностей (различные марки автомобилей, компьютеров).

Термин «инновационная деятельность» ОЦП [17] трактует как выполнение работ, оказание услуг по созданию, освоению в производстве и практическому применению новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса, востребованных рынком, на основе законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений.

В частности, к ИД относятся:

- деятельность по продвижению на рынке новой продукции;
- создание и развитие инновационной инфраструктуры;
- организация финансирования ИД;
- подготовка, переподготовка или повышение квалификации кадров для осуществления ИД;
- передача либо приобретение прав на результаты научно-технической деятельности или конфиденциальную научно-техническую информацию;
- экспертиза, консультационные, информационные, юридические или иные услуги по созданию и (или) практическому применению новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 832 «О концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998 –2000 годы» было введено следующее определение: *инновационная деятельность* – процесс, направленный на реализацию результатов исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новой или усовершенствованной технологии, используемой в практической деятельности [20]. Здесь необходимо отметить, что термины «инновационная деятельность» и «инновационный процесс» не тождественны.

Инновационная деятельность – это труд (определенное занятие), направленный на создание инноваций, который является составной частью инновационного процесса. *Инновационный процесс* – это развитие инновационной деятельности как последовательная смена ее состояний, т. е. это циклическая последовательность этапов реализации продукта ИД.

На основе принципов эволюции можно выделить три фазовых состояния инновационного процесса (рис. 2.3) [1]:

- инвенциальную – использование результатов научных исследований;
- имитационную – диффузия инноваций в новые рынки;
- адаптивную – трансформация имеющихся продуктов и оптимизация возможностей производства.



Рис. 2.3. Эволюционная схема инновационного процесса

2.2. Цикл инновационной деятельности

Как было отмечено, *инновационный процесс* – это последовательность действий по созданию, материализации и коммерциализации продуктов ИД.

Структура инновационного процесса определяется внутренней, предметной логикой движения – от идеи новшества до его использования конечным потребителем. Выделяют от 5 до 9 стадий этого процесса и ряд этапов внутри стадий (табл. 2.1).

Инновационный процесс можно представить следующей технологической цепью: фундаментальные и прикладные исследования – создание объекта техники или технологий – его правовая охрана – введение объекта в хозяйственный оборот (коммерциализация).

Организация инновационных процессов охватывает информационную, научную, проектно-конструкторскую, производственную, вспомогательную, экономико-управленческую и социально-культурную деятельность и носит многовариантный характер. Особое значение придается наличию задела в научных исследованиях и проектно-конструкторских проработках, позволяющему

сократить время на создание инновации. При этом наиболее значимыми с точки зрения трудоемкости и важности получения конечных результатов, определяющими их новизну и научно-технический прогресс в инвестиционно-строительной сфере, являются научная и проектно- (опытно-) конструкторская деятельность.

Таблица 2.1

Стадии инновационного процесса (типовая модель)

Изобретение	Техническая реализация					Рынок
1	2	3	4	5	6	7
Научные исследования и разработки	Инженерно-техническая разработка и конструирование	Создание прототипа	Запуск пробного производства	Подготовка оснастки и оборудования	Производство	Маркетинг

Возможные варианты проведения научных исследований, как правило, различаются последовательностью выполнения работ, структурой ресурсов, характером развертывания работ во времени и организационными связями. Рациональной считается организация инновационных процессов с оптимальным соотношением затрат на создание инноваций и сроков их получения и реализации.

На организацию инновационных процессов в сфере науки влияет специфика работы научных, конструкторских и проектных коллективов. Известно, что предмет труда научных работников и специалистов в большинстве случаев не имеет вещественного выражения. В его качестве чаще всего выступают накопленные человеческие знания, информация о которых содержится в публикациях, результатах исследований и разработках, зарегистрированных изобретениях, открытиях и т. п. Надо отметить, что переход к рыночным отношениям в нашей стране способствовал созданию благоприятных условий для получения достоверной информации. Следовательно, усложнился труд ученых и специалистов, работающих не только в сфере науки и научного обслуживания, но и в организациях, использующих знания для повышения эффективности своей деятельности.

В рамках инновационного цикла научно-техническая идея преобразуется в инновационную продукцию, проходя три стадии: новшество – нововведение – инновация.

Новшество – это признанный государством, корпорацией или организацией способ воплощения научно-технической идеи, оформленной в виде патентов на изобретения, свидетельств на полезные модели, селекционные достижения, программы ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем и ноу-хау (технологический процесс и т. п.). На их основе формируются объекты ИС, которые могут быть реализованы на рынке. Таким образом, новшество – это результат научно-технической деятельности, направленной на генерацию идеи и ее технологическое воплощение.

Нововведение – выведенный на рынок материализованный результат производственно-технологического освоения новшества в соответствии с требованиями законодательства. Нововведение является результатом производственно-технологической деятельности, направленной на создание платформы воспроизводства инновационного изделия на основе новшества.

Инновация – признанный рынком конечный результат ИД, реализованный в виде нового или усовершенствованного продукта либо технологического процесса, используемого в практической деятельности. Инновация – это результат маркетинга, направленный на формирование и реализацию стратегии устойчивого позиционирования нововведения на рынке высокотехнологичной продукции [22].

Стадии инновационного процесса образуют *цикл инновационной деятельности* (рис. 2.4). Стадии этого процесса не являются строго последовательными этапами создания и вывода инновационного продукта на рынок, это параллельно осуществляемые виды ИД с учетом промежуточных результатов каждой стадии цикла. Таким образом, между исполнителями стадий инновационного цикла происходит постоянный обмен информацией [22].

По способу организации инновационного процесса в любой компании, включая государственные предприятия, можно выделить три модели инновационного цикла: локальное, монопольное и расширенное производство новшества.

Локальное производство инноваций основано на внутренней организации их производства и использования (потребления), когда инновация реализуется внутри компании. Оно включает:

- разработку проекта инновации (стадия 1), в том числе его техническое и экономическое обоснование;
- первое освоение новшества (стадия 2), включая прикладные исследования, разработки, изготовление опытного образца, первое производство новшества для нужд организации-заказчика;
- первое использование новшества (стадия 6), его потребление внутри организации-заказчика, в том числе первый опыт сервисного обеспечения.

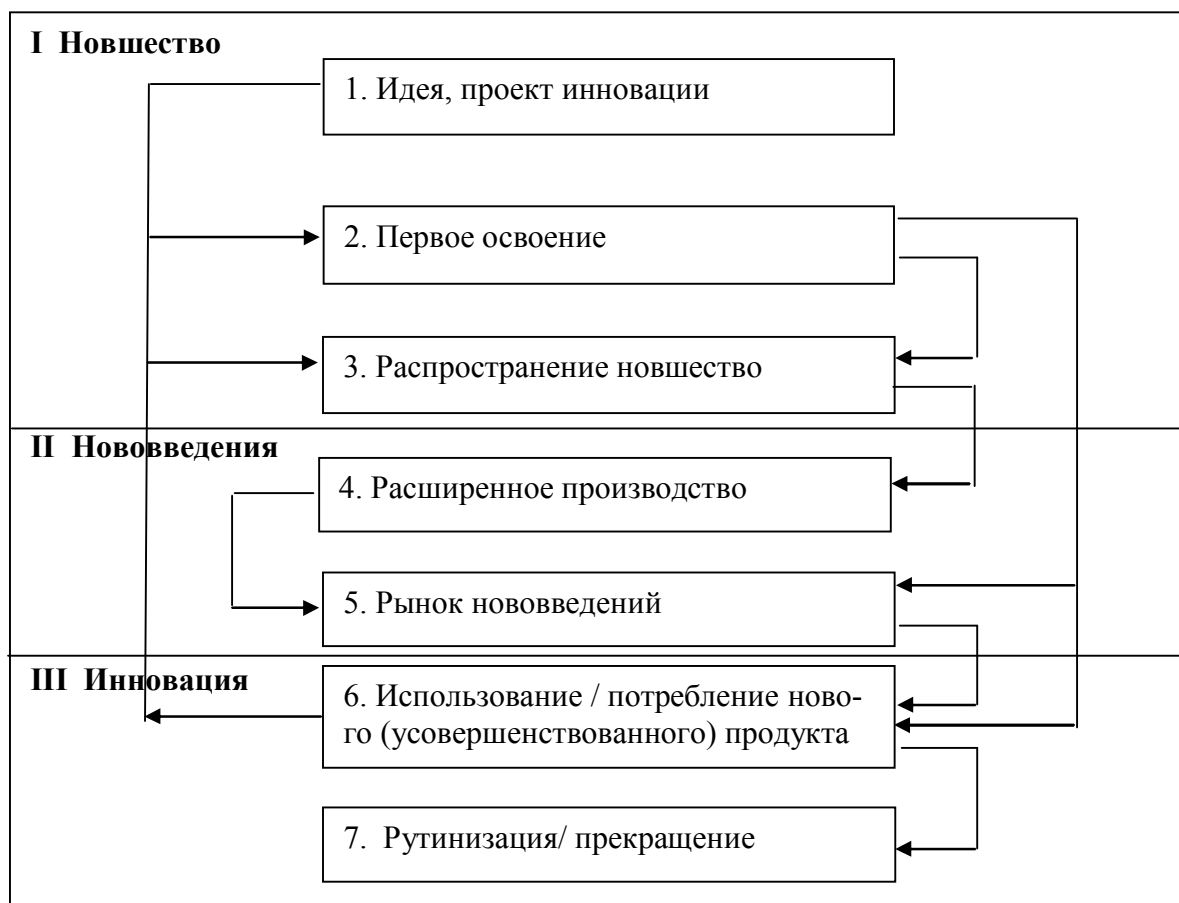


Рис. 2.4. Стадии инновационного процесса

Этот мини-цикл возможен в организациях с внутренними рынками и представляет собой, по сути, квазирыночный и непродолжительный процесс. Его основные стадии: старт, быстрый рост, насыщение.

При *монопольном производстве новшества* организации-создатели продают свою продукцию через внешний рынок (стадия 5), адресуя ее многим потребителям. Возникает промежуточный воспроизводственный цикл, когда рыночный механизм включен, но его действие ограничено наличием единственного производителя. Это позволяет организации-производителю определять рыночные цены и получать монопольную сверхприбыль. Монопольное производство новшества до поры до времени не встречает на рынке конкурентов, но с появлением других производителей того же новшества такая угроза нарастает. Можно считать это *монопольно-рыночным жизненным циклом инновации*.

Расширенное производство новшества – его производство осваивается многими организациями. Цикл инновационного процесса становится полным. Появляются еще две стадии: 3 – распространение методов производства новшества (ноу-хау) и форм его использования; 4 – расширенное производство новшества. Кроме того, возникает финишная стадия – рутинизация произ-

водства и самого новшества вплоть до насыщения рынка и прекращения производства (стадия 7). Только теперь в полной мере проявляется действие рыночных механизмов, которые интегрируют производителей и потребителей инновации; инновационный процесс достигает максимальной интенсивности (при участии менеджмента как необходимого дополнительного регулятора).

Расширенное производство новшества является рыночной формой инновационного процесса, при этом усиливается конкуренция, организации-производители инноваций снижают цены, чтобы сохранить высокую прибыль. Говорить о *расширенно-рыночном жизненном цикле инновации* можно, если сформирован и работает рынок интеллектуальных продуктов в рамках контрактных и сетевых отношений (включая разделение ответственности и риска) между наукой, производством, государственными, властными и управленческими структурами, бизнесом (включая инвесторов) и потребителем.

В этом цикле различают пять основных стадий: старт, быстрый рост, зрелость, насыщение (уменьшение потребности в новшестве), финиш.

Оценка эффективности инновации может проводиться по многим критериям. Необходимо учитывать, как минимум, два основных: вклад инновации в рентабельность (разница между затратами на инновацию и доходами от ее осуществления) и в конкурентоспособность организации (влияние на обеспеченность компании заказами и на загрузку ее мощностей).

Следует обратить внимание на окончательную стадию сложного, дорогостоящего и длительного инновационного процесса – внедрение. Только после эффективного внедрения инноваций в организациях в оптимальные сроки общество получает реальную отдачу от затрат на весь инновационный процесс – от фундаментальных исследований до широкого использования материализованных новшеств. В противном случае общество несет значительные потери, связанные с затратами на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, результаты которых остаются не внедренными.

Внедрение – это не только самая важная, дорогостоящая и длительная стадия общего инновационного процесса, на котором проявляются конечные результаты, но и самое слабое его звено.

В настоящее время ученые не нацелены на внедрение своих открытий в производство, а заинтересованы в выполнении тем исследования, получении патентов, подготовке отчета и публикации результатов исследований. В то же время производственники продолжают использовать устаревшие технологии и не стремятся к применению прогрессивных инноваций. Это объясняется не только недостатком инвестиций и отсутствием тесной взаимосвязи науки с производством, но и возможностью благополучного существования за счет непрерывного роста цен и тарифов.

Кроме того, бытует мнение, что для успешного инновационного развития экономики достаточно сделать научные открытия, создать научные разработки и найти инвестора, а стадии и этапы, связанные с внедрением (в том числе пусконаладочные работы), произойдут автоматически. Поэтому организационно-экономические проблемы и, соответственно, стадия внедрения инноваций на совещаниях и конференциях не обсуждаются. Нет разработок по содержанию и организации этой стадии в технических проектах.

В реальной жизни внедрение инноваций происходит часто стихийно, хаотично, с ошибками и просчетами, а его качество зависит от опыта и интуиции отдельных исполнителей. Специалисты организаций оказываются неподготовленными к выполнению этапов организации работ на стадии внедрения, которые принципиально отличаются от работ по организации производства на действующих, нормально работающих предприятиях.

В общем инновационном процессе необходимо учитывать и стадию подготовки к внедрению, которая тоже организационно и технически не проработана. *На этой стадии должны быть выполнены работы (этапы), создающие условия для эффективного внедрения инноваций:* определение потребностей в инновациях, их поиск, размещение заказов на изготовление оборудования и др.

В 1965–1985 гг. все этапы стадии подготовки к внедрению выполняли (или организовывали их выполнение) специалисты технических управлений отраслевых министерств. После ликвидации последних стадия подготовки к внедрению оказалась вне поля зрения всех структур, прямо или косвенно обеспечивающих обновление производства (в том числе проектировщиков и специалистов организаций).

Созданные в данном секторе новшества остаются неосвоенными, и организации не могут их использовать для обновления устаревшего производственного аппарата.

Россия обладает несомненными конкурентными преимуществами по таким важнейшим параметрам современной экономики, как научно-технологический потенциал и качество трудовых ресурсов. Однако эффективность использования ресурсов в России в 2–3 раза ниже, чем в промышленно развитых странах Запада, удельный вес российской продукции, конкурентоспособной на внешнем рынке, составляет лишь 0,5 %.

Организации, которые занимаются инновационной деятельностью, приобретают технологии, машины и аппараты за рубежом и приспособливают их к своим производственным условиям. Нередко импортные новшества оказываются морально устаревшими, не всегда вписываются в производственный процесс и не способствуют ускорению инновационного развития. За счет покупки зарубежных технологий и простого копирования зарубежных организационно-управленческих решений невозможно стать конкурентоспособной страной. Приоритетным направлением развития экономики страны должно стать стимулирование отечественных научных разработок и создание механизма реализации инноваций.

2.3. Субъекты инновационной деятельности

Инновационную деятельность осуществляют люди и организации [12], являющиеся субъектами ИД.

Автор инновации – первичный субъект инновационного процесса. Это – автор идеи практического новшества и предложения о ее осуществлении, адресованного конкретной организации. Автором инновации может быть один или несколько человек, выполняющих разные функции.

Первая функция – генерация идеи практического новшества. Люди, способные «рождать идеи», представляют собой интеллектуально-инновационный капитал нации и заслуживают самой высокой оценки и поддержки как моральной, так и материальной. Их право интеллектуальной собственности должно быть защищено законом и обычаем.

Вторая функция – придание идее новшества такой степени конкретности, которая достаточна для подготовки идеи к реализации. Для этого требуются люди практического склада ума, они являются, как правило, незаменимыми соавторами изобретателей.

Наконец, третья функция – воплощение идеи новшества в виде заявки на ее реализацию в конкретной организации (фирме). В каждой организации, осуществляющей нововведения, имеется форма, в которой отражены требования к содержанию заявки. В них аккумулирован предшествующий опыт инновации, который помогает избежать типовых ошибок. В числе таких требований – представление патента или иного сертификата на новшество; авторское обоснование тех практических качеств новшества, его особенностей, которые вызовут потребительский спрос, достаточный для получения прибыли, и др. В заявке указывается персональный состав авторов и фиксируется право авторского надзора за осуществлением новшества.

Преобладающая доля инноваций создается в рамках инновационных организаций, самостоятельных или входящих в состав корпоративных объединений, работающих в сфере науки и производства.

В зависимости от рыночного потенциала, политики государства в области поддержки ИД, а также используемой стратегии развития *организации инновационной направленности* могут различаться:

- спецификой создаваемых инноваций, в качестве которых выступают техника, технологии, материалы, конструкции, организационные решения и др.;
- уровнем использования имеющихся знаний при проведении фундаментальных или прикладных исследований, опытно-конструкторских работ;
- организационной структурой управления и территориальным размещением отдельных подразделений;
- структурой иерархических связей подразделений (вертикальных, горизонтальных, смешанных) корпоративных организаций;
- масштабом организации;
- организационно-правовой формой собственности, преобладающей в организации.

Привлечение инновационных организаций в наукоемкие отрасли для выполнения НИОКР, посреднических, коммерческих, консультационных и других услуг или производства определенной строительной продукции становится эффективным направлением их развития. Как показывает отечественный и зарубежный опыт, особенно сильны позиции малых инновационных строительных организаций в областях строительных материалов и конструкций, отопления и вентиляции, где интенсивно идет смена поколений продукции, связанная с потоком радикальных инновационных изменений. При этом в малых организациях затраты на одного ученого и инженера в два раза ниже, чем в крупных, где из-за отсутствия заказов творческий потенциал специалистов не всегда используется в полной мере.

Широкое распространение получают корпорации, ассоциации и консорциумы, технологические парки (научные, инновационные, экологические, конверсионные, технологические деревни и бизнес-парки), инкубаторы, объединяющие научные, инженерные и экономические коллективы молодых творческих специалистов. В крупных регионах развиваются научно-производственные комплексы (РНПК). Все эти организации создают предпосылки и условия для ускоренного освоения и реализации инноваций на внутреннем и внешних рынках.

Инновационные организации можно классифицировать с точки зрения принадлежности к различным формам собственности. В настоящее время существуют организации:

- с государственной формой собственности (институты Российской академии наук, Российской академии архитектуры и строительных наук и других государственных академий);
- с акционерной формой собственности;
- с кооперативной формой собственности;
- с частной формой собственности;
- ассоциации организаций, занятых разрешением определенных научных проблем.

Перспективы развития инновационных организаций в России связаны прежде всего с реализацией национальной системы государственной поддержки развития науки и технологий, а также экспорта наукоемкой продукции за счет внедрения ресурсосберегающих технологий.

Руководитель организации принимает решения относительно осуществляемых инноваций. На практике решение этих вопросов возложено на технического директора (главного инженера). Действия руководителя в отношении проектов сопряжены с ответственностью перед организацией и требуют особого управленческого искусства.

В России в цепочке «новатор – инноватор – потребитель» слабым звеном является отсутствие навыков управления инновационным процессом. В настоящее время специалисты, занимающиеся разработкой и внедрением организационно-управленческих инноваций в российских компаниях, действуют либо по наитию, либо на основе знаний, полученных в западных школах бизнеса. Вопрос о компетенциях менеджеров, иницирующих и реализующих организационно-управленческие инновации, до настоящего времени в России даже не поднимался и программы их подготовки в отдельные направления образования не выделялись.

Менеджер инновационной деятельности обеспечивает эффективное управление инновационным процессом. Сфера его компетенции охватывает, в частности, следующие области:

- координация и контроль качества подготовки обоснования и плана реализации проекта;
- поэтапная координация деятельности сторон-участниц при сохранении прямой ответственности за результаты внедрения за представителями этих сторон;
- изучение потребительского спроса и поведения клиентов;
- учет и регистрация динамики реализации проекта;
- контроль прохождения ключевых этапов проекта;
- обнаружение причин рассогласования и сбоев в инновационном процессе;
- подготовка предложений о досрочном завершении проекта при обнаружении признаков его несостоятельности;
- организация поэтапной оценки личных результатов действий участников, их поощрение и санкции;
- организация проверки и приема результатов проекта.

Выполнение перечисленных функций требует высокой профессиональной подготовки. Менеджер инновационной деятельности должен иметь высшее образование по специальности «Управление инновациями» или квалификацию «бакалавр техники и технологии по направлению

подготовки «Инноватика» (либо по одной из базовых специальностей, относящихся к сфере деятельности организации), а также подготовку в области экономики, менеджмента и социологии; должен быть творческой личностью с выраженными организационными способностями.

Поскольку единые общедоказательные требования к минимуму компетенций менеджеров в области организационно-управленческих инноваций отсутствуют, особый интерес вызывает мнение представителей бизнес-сообщества (рис. 2.5) [16].



Примечание: Оценки представлены в процентах от общего числа ответов респондентов. Источник: Ассоциация Менеджеров, 2008.

Рис. 2.5. Основные требования к профессиональным компетенциям менеджера ИД (% от общего числа ответов респондентов)

Последние к основным профессиональным компетенциям отнесли стратегический менеджмент и проектирование бизнес-процессов. Не менее важными являются компетенции в области мотивации персонала, аналитической деятельности, управления проектами и преодоления сопротивления коллектива.

В России подготовка, профессиональная переподготовка и повышение квалификации (включая дополнительное профессиональное образование) менеджеров и специалистов по управлению ИД осуществляется в образовательных центрах.

В организационно-управленческом отношении инновационный проект – это временная формально-целевая структура, включенная в более широкую организационную систему с матричной структурой управления. Каждый такой проект имеет уникальные характеристики и требует от менеджера овладения новой информацией. Многообразие функций и ролевых позиций участников проекта предполагает способность менеджера своевременно реагировать на конфликтные ситуации, возникающие внутри проекта, а также между проектом и его организационной средой.

Персонал проекта образуют все работники организации, непосредственно участвующие в инновационном процессе. Это далеко не однородное множество. Так, исследования Э. Роджерса показали, что по скорости восприятия инноваций работники организаций подразделяются на пять групп [18]. *Инноваторы* воспринимают инновации предельно быстро, готовы идти на определен-

ный риск, разрабатывая и проверяя идеи. Доминантная черта их характера – изобретательство и рационализаторство. Доля инноваторов в организации составляет около 2,5 %. *Работники с очень быстрой восприимчивостью* инноваций воспринимают новшества быстро, но после определенных рассуждений. Доминантная черта характера – чуткое прислушивание. Они охотно выступают в роли местных авторитетов. Их доля в организациях – 13 %. *Работники с быстрой восприимчивостью* принимают инновации быстрее, чем средние работники, но только иногда оказываются в роли руководителей. Доминантная черта характера – рассудительность, доля в организациях – 34 %. *Работники с медленной восприимчивостью* принимают инновации лишь под давлением мнения большинства работников. Доминантная черта характера – скептицизм, доля в организациях – 34 %. *Работники с очень медленной восприимчивостью* не согласны с любой инновацией. Доминантная черта характера – традиционализм. Воспринимают инновацию лишь тогда, когда она становится традицией. Их доля в организациях – 16 %.

В основу структурирования персонала проекта может быть положено многообразие выполняемых функций: эксперты, маркетологи, разработчики, проектировщики, изготовители, распространители.

2.4. Инвестирование и финансирование инновационной деятельности. Венчурный капитал

Инвестиции – это денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги; технологии, машины, оборудование; лицензии, кредиты, любое другое имущество или имущественные права; интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской деятельности и другие виды деятельности, направленные на получение прибыли и достижение положительного экономического и социального эффекта [1].

В зависимости от формы собственности на инвестированный капитал можно выделить:

- индивидуальных инвесторов (физические лица) – инвестирование происходит за счет собственных средств;
- корпоративных – представляют интересы компаний и инвестируют собственный или заемный капитал;
- институциональных – осуществляют инвестирование за счет средств клиентов, переданных им в доверительное управление. В данном случае инвестирование происходит преимущественно в ценные бумаги, что обеспечивает возможность работы в краткосрочной перспективе.

Деятельность участников ИД в нашей стране регулируется законодательством Российской Федерации, а также международными соглашениями и нормативными актами. Государство гарантирует защиту инвестиций, равноправие вне зависимости от форм собственности инвесторов. Инвестиции могут быть реквизированы лишь с полным возмещением инвестору всех убытков, причиненных отчуждением инвестированного имущества (включая упущенную выгоду), и только на основании законодательства РФ.

Инвестирование может осуществляться как по одному проекту, так и одновременно по ряду проектов (в зависимости от масштабов инвестиций). В последнем случае можно говорить об инвестиционном портфеле.

Инвестиционный портфель представляет собой набор объектов реального и/или финансового инвестирования. Разные по направлению инвестиционные проекты объединяются в портфель на основе инвестиционной стратегии.

Под управлением инвестициями подразумевается процесс управления всеми аспектами ИД, целью которой является получение прибыли. В зависимости от объектов инвестирования инвестиционный рынок включает в себя финансовые, материальные (вещественные) и нематериальные инвестиции.

Рынок объектов финансового инвестирования:

- фондовый (акции, облигации, опционы и фьючерсы);
- денежный (депозиты, кредиты).

Фондовый рынок из-за своей динамичности относится к высокорисковым.

Рынок объектов реального (материального) инвестирования включает:

- недвижимость (земля, промышленные и жилые объекты);
- прямые капитальные вложения в строительство, реконструкцию, перевооружение;
- прочие объекты (картины, антиквариат, драгоценные металлы и изделия из них).

Рынок материального инвестирования характеризуется устойчивым ростом. Одним из основных факторов, определяющих его доходность, является период инвестирования.

Рынок нематериальных инвестиций характеризуется вложениями в нематериальные активы, необходимые для воспроизводства и расширения капитала инвестора. Фактически речь идет об инвестициях в инновационную составляющую, которые можно подразделить следующим образом:

- рынок интеллектуальных инвестиций (патенты, лицензии);
- рынок научно-технических инноваций (внедрение научно-технических проектов и разработок).

Многообразие инвестиционных рынков требует изучения специфики каждого из них с целью снижения рисков потери инвестиций и использования инструментов комплексного анализа инвестиционных рынков [13].

Федеральный закон от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ внес изменения более чем в 150 федеральных законов. В частности, ст. 80 отменила действовавшую схему финансирования НИОКР в субъектах РФ – теперь финансирование фундаментальной науки осуществляется только из федерального бюджета (табл. 2.2). Таким образом, на законодательном уровне произошло разграничение полномочий в этой сфере: федеральный центр будет финансировать фундаментальные исследования и осуществлять контроль за целевым использованием средств.

Таблица 2.2

Финансирование науки из средств федерального бюджета¹

	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Расходы федерального бюджета на науку: млн. руб.	17396,4	31055,8	41576,3	47478,1	76909,3	97363,2
в том числе:						
фундаментальные исследования	8219,3	16301,5	21073,3	24850,3	32025,1	42773,4
прикладные научные исследования	9177,1	14754,4	20503,0	22627,8	44884,2	54589,8
в процентах:						
к расходам федерального бюджета	1,69	1,51	1,76	1,76	2,19	2,27
валовому внутреннему продукту	0,24	0,29	0,31	0,28	0,36	0,36

Примечание. 2000–2004 гг. – по данным об использовании федерального бюджета по разделу «Фундаментальные исследования и содействие научно-техническому прогрессу»; 2005–2006 гг. – отчеты об исполнении консолидированного бюджета и бюджетов государственных внебюджетных фондов (по данным Федерального казначейства).

Бюджетные ассигнования на фундаментальные исследования строятся на двух основных принципах.

Первый принцип состоит в концентрации ресурсов федерального бюджета для финансирования НИОКР на ключевых направлениях, что означает:

- расширенное воспроизводство фундаментальных знаний и повышение уровня «человеческого капитала» – одного из основных конкурентных преимуществ России;

¹ Россия в цифрах. 2008: краткий сб. статей / Росстат. – М., 2008. – С. 510.

- выполнение прикладных разработок по ограниченному числу приоритетных направлений для обеспечения их конкурентоспособности, включая повышение капитализации получаемых результатов;

- создание инновационной инфраструктуры, обеспечивающей преобразование знаний в рыночный продукт, для реализации национальных приоритетов технологического развития.

Второй принцип – использование механизма государственно-частного партнерства. Предполагается, что часть прикладных разработок и создание инновационной инфраструктуры должны осуществляться с участием бизнеса, а технологическая модернизация – преимущественно самим бизнесом.

Большинство компаний считают недостаток финансовых средств основной причиной, мешающей развитию ИД. Структура затрат на исследования и разработки по источникам финансирования в динамике представлена на рис. 2.6.¹

Однако в зависимости от стадии разработки привлекаемые ресурсы могут иметь разное происхождение, объем и, соответственно, механизм получения и использования (табл. 2.3).

Таблица 2.3

Организационные формы финансирования ИД, принятые в мировой практике

Форма	Возможные инвесторы	Получатели заемных средств	Преимущества использования формы	Сложности использования формы в условиях нашей страны
Дефицитное финансирование	Правительства иностранных государств. Международные финансовые институты. Предприятия и организации РФ.	Правительство Российской Федерации	Возможность государственного регулирования и контроля инвестиций	Нецелевой характер финансирования. Рост внешнего и внутреннего государственного долга. Увеличение расходной части бюджета
Акционерное (корпоративное) финансирование	Коммерческие банки. Институциональные инвесторы	Корпорации. Предприятия	Вариабельность использования инвестиции у корпорации (предприятия)	Нецелевой характер инвестиций. Работа только на конкретном рынке ценных бумаг, а не на рынке реальных проектов. Высокий уровень риска инвестора
Проектное финансирование	Правительства. Международные финансовые институты. Коммерческие банки. Отечественные предприятия. Иностранные инвесторы. Институциональные инвесторы	Инвестиционный проект. Инновационный проект	Целевой характер финансирования. Распределение рисков. Гарантии государств – участников финансовых учреждений. Высокий уровень контроля	Зависимость от инвестиционного климата. Высокий уровень кредитных рисков. Неустойчивое законодательство и налоговый режим

¹ Россия в цифрах. 2008: краткий сб. статей/ Росстат. – М., 2008. – С. 510.

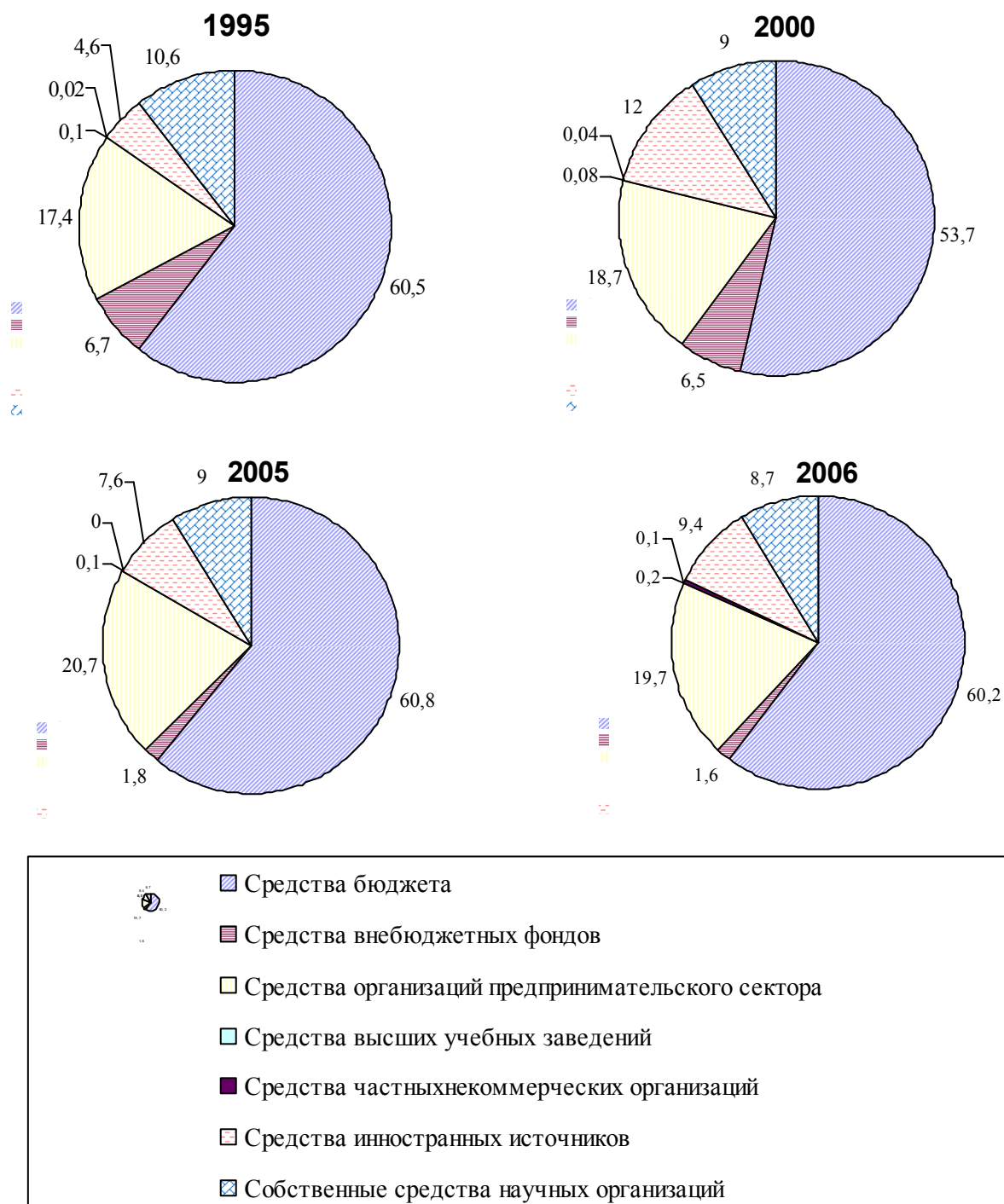


Рис. 2.6. Структура внутренних затрат на исследования и разработки по источникам финансирования, %: 1 – 4 – соответственно средства бюджета; внебюджетных фондов; организаций предпринимательского сектора; вузов, частных некоммерческих организаций и иностранных источников; 5 – собственные средства научных организаций

В табл. 2.3 не выделены специальные гранты и фондовая поддержка, инвестирование по венчурному механизму, кредиты, хозяйственные договоры и др. Каждый из этих источников имеет свою специфику, поэтому помощь организации в правильном определении инвестиционного ресурса может стать основой для успешной реализации инновационного проекта в целом.

Серьезной поддержкой науки и инноваций является выстраиваемая в РФ система специальных налоговых льгот сферы НИОКР.

Это могут быть как федеральные, так и региональные льготы, практика применения которых недостаточно известна организациям.

Необходимо отметить вопросы правильности налогообложения научно-технической и инновационной деятельности, использование средств из специально образуемых фондов, налоговые освобождения для организаций, прошедших государственную аккредитацию.

В различных странах термины «венчурный капитал» и «прямые инвестиции» понимаются неодинаково. *Прямые инвестиции* (англ. private equity) – инвестиции в акционерный капитал компаний, акции которых не зарегистрированы на фондовой бирже и не участвуют в свободном обращении на фондовом рынке. *Венчурный капитал* (англ. venture capital) – это источник капитала для прямого инвестирования и форма вложения средств в частные компании. Венчурный капитал направляется в компании, находящиеся на начальных стадиях развития бизнеса или на этапе его расширения. Этот вид инвестиций, как правило, используется для проведения НИОКР, создания и выведения нового продукта на рынок.

Венчурный капитал предоставляется на патентование или внедрение идеи, а также для финансирования нескольких последующих стадий – вплоть до запуска продукта в коммерческое производство. Дальнейшее участие в проекте называется частным финансированием. Венчурное инвестирование возможно как в формальном, так и в неформальном секторах. В первом случае основным инструментом становятся венчурные фонды (англ. venture capital funds), объединяющие ресурсы ряда инвесторов: частных и государственных фондов, корпораций и частных лиц. Участниками неформального сектора венчурного капитала являются частные инвесторы – «бизнес-ангелы».

Бизнес-ангелы – частные лица, инвестирующие свой собственный капитал и участвующие в управлении проектами. Рынок неформального венчурного капитала в России мало изучен, поэтому точно оценить его объем трудно; очевидно, однако, что спрос в данном случае значительно опережает предложение.

Возможности отдельного частного инвестора неограничены, поэтому в финансировании крупных проектов участвуют венчурные фонды и фонды прямых инвестиций. Так как в обмен на предоставленный капитал бизнес-ангелы, венчурные фонды и фонды прямых вложений получают долю в компании, их называют прямыми инвесторами, а предоставленный ими капитал – прямыми инвестициями. Сейчас в России действует около 50...70 фондов прямых инвестиций, доминируют крупные иностранные структуры, вкладывающие в отечественные компании не менее 10...15 млн дол.

Среди наиболее успешных по числу заключенных сделок и размеру прибыли можно назвать фонды Baring Vostok Capital Partners (проекты: телеканал СТС, сеть ресторанов «Росинтер»), Инвестиционный фонд США – Россия (проекты: компания по производству воды «Святой источник», Ломоносовский фарфоровый завод).

Венчурное инвестирование стратегически важно для России, потому что на сегодняшний день ее экономика сильно зависит от ресурсов.

Наличие институционального инвестора в составе компании говорит о ее перспективности, стабильном развитии и экономической прозрачности. Венчурный фонд, как правило, обеспечивает грамотное управление, контролирует основные показатели, «обучает» работе на рынке и автоматически выступает гарантом многих сделок [1].

2.5. Корпоративная система показателей инноваций (метрики инноваций)

По данным исследования Pricewaterhouse Coopers [21], почти половина первых руководителей 355 опрошенных североамериканских частных компаний предпринимает попытки оценить инновации с помощью системы числовых показателей. Они измеряют успех своих инновационных решений, используя следующие критерии: влияние на рост доходов компании (78 %), удовлетворенность клиентов (76 %), рост доходов от новых продуктов (74 %), повышение производительности труда (71 %), динамика прибыли (68 %). В то же время для измерения своей инновационной активности организации используют разные подходы и лишь немногие имеют в своем распоряжении систему показателей инноваций, которая гармонично сочетается со стратегическими интересами компании [1].

Как выяснили исследователи консалтинговой компании Imaginatik, инновационные группы, результаты работы которых можно измерить, получают значительно более ощутимую поддержку руководства, чем группы с не поддающимися расчетам целями. Более того, последние редко воспринимаются управленческой командой компании серьезно и со временем отсутствие измеряемых показателей может поставить под угрозу реализацию новаторских инициатив. Авторский коллектив Института переходного периода разработал систему показателей (метрики инноваций), которая помогает проанализировать способность организации к инновационным решениям и служит мерой ее успеха в этой области [6]. Она задает формализованную базу для принятия управленческих решений. Это особенно важно, если учесть, что многие инновационные проекты имеют долгосрочную перспективу и связаны с высокими рисками. Показатели инноваций выражают стратегические интересы компании, позволяя «встроить» инновации в бизнес-процессы и наладить отношения между теми, кто генерирует новые идеи, и управленческой командой. Они помогают обоснованно распределять ресурсы между корпоративной системой управления идеями и инновационными инициативами; мотивируют персонал к инициативной работе. Четко сформулированные амбициозные цели делают сотрудников более предприимчивыми, побуждают их стремиться к выполнению поставленных задач.

Плановые метрики устанавливают ожидания в отношении инновационного потенциала компании, а сравнение плановых показателей с их значениями в отчетные периоды позволяет увидеть «узкие» места – виды деятельности, финансирование которых не соответствует поставленным целям.

В настоящее время система управления инновациями не получила широкого распространения. В существующей корпоративной практике ограничиваются в основном следующими показателями:

- размер годового бюджета на новые разработки (R&D);
- процентное отношение R&D-бюджета к объему годовых продаж;
- количество патентов, полученных компанией за отчетный период;
- количество рацпредложений, поступивших от сотрудников организации за отчетный период.

Эти *метрики*, безусловно, могут оказаться полезными, но они не измеряют потенциальные инновационные возможности компании и не будут иметь существенного значения при выработке стратегических решений. Так, ежегодное выделение значительных средств корпоративного бюджета на исследовательские и опытно-конструкторские работы не гарантирует появления бесчисленного количества новых продуктов, которые станут источником дополнительных доходов компании.

Кроме того, у многих компаний есть ряд разработок, не защищенных патентами, а также технологические ноу-хау, не фиксируемые с помощью показателя количества патентов. И, наконец, из огромного числа поданных рацпредложений могут быть реализованы лишь единицы.

Чтобы оценить затраты компании на ИД, требуется привлечение многих ресурсов (как внутренних, так и внешних).

Внешние консультанты. Советы внешних консультантов помогают выстроить корпоративную систему управления идеями, сформулировать методологию работы, а также найти и обучить инновационного лидера компании.

Личный состав. Расходы, связанные с персоналом, возможно, составляют самую большую часть затрат на инновации. При этом целесообразно учитывать только расходы на сотрудников, непосредственно обеспечивающих работу корпоративной системы управления инновациями (например, секретарь инновационной группы), добавляя к ним стоимость «инновационного» времени работников, профессионально вовлеченных в данную деятельность (например, начальник производства – по совместительству руководитель инновационной группы – 10 % рабочего времени расходует на управление этой группой). Время сотрудников компании, вовлеченных в инновационные процессы: генерацию новых идей, обсуждение рацпредложений, защиту новых концепций на различных корпоративных митингах – не учитывается как прямые затраты на инновации, потому что творческая активность персонала является неотъемлемой частью корпоративной культуры и входит в должностные обязанности каждого работника.

Технологии. Расходы на технологии включают затраты, связанные с приобретением или собственной разработкой специального программного обеспечения, которое используется для оптимизации работы корпоративной системы управления инновациями.

Другие внешние ресурсы. В ряде случаев могут возникать расходы, связанные с покупкой специализированных баз данных, подпиской на онлайн-овые и печатные бюллетени или периодические издания по теме, изготовлением листовок, буклетов и других материалов для продвижения инновационной инициативы внутри компании, и т. д.

Оптимальные наборы метрик и значения для каждого показателя могут различаться в зависимости от профильной деятельности организации. Однако существует группа базовых метрик, которые можно применить в любой компании. К ним относятся:

• показатель рентабельности инноваций k_{pi} , который можно рассчитать как для успешно выполненных проектов, так и для проектов, подготовленных к реализации, при наличии прогнозных расчетов по росту выручки или сокращению затрат. Формула расчета k_{pi} выглядит следующим образом:

$$k_{pi} = \frac{\text{Финансовый результат от инноваций (ФР)}}{\text{Затраты инновации (З}_n\text{), за исключением расходов, связанных с процессом реализации инновационного проекта}}$$

ФР может представлять собой:

- дополнительный доход, который получила компания от реализации нового продукта;
- величину превышения фактического дохода от вывода нового продукта на рынок над плановым показателем в результате более эффективного выхода на рынок;
- величину сокращенных операционных издержек на реализацию какой-либо услуги компании;
- прибыль организации от проникновения ее продуктов на новый сегмент рынка и т. д.

Z_n может представлять собой:

- дополнительные расходы, которые понесла компания при реализации нового продукта;
- величину превышения фактических расходов на вывод нового продукта на рынок над плановыми;
- величину операционных издержек на реализацию какой-либо услуги компании;
- расходы компании на организацию проникновения ее продуктов на новый сегмент рынка и т. д.;

• доля выручки от реализации новых продуктов в общем объеме прибыли за последние n лет – одна из самых популярных метрик, используемых лидерами современного инновационного движения, в частности компанией «ЗМ», изобретателем самоклеящихся листочков «Post-it»;

• изменение относительного роста рыночной стоимости компании по сравнению с относительным ростом отраслевого рынка за последние n лет. Считается, что инновации являются ключевым ресурсом, обеспечивающим компании дополнительные конкурентные преимущества, позволяющие опередить среднеотраслевой рост рынка;

• количество новых продуктов, видов экономической деятельности, которые компания вывела на рынок за последние n лет. Эту метрику целесообразно использовать для сравнения результатов, достигнутых компанией, с аналогичными показателями у конкурентов, а также с собственными показателями прошлых периодов;

• количество инновационных идей, выдвинутых сотрудниками компании в течение последних месяцев. Сравнивая показатели отчетных периодов, можно наблюдать динамику «инновационного настроения» в компании и в случае спада активности вовремя принять меры для вывода организации из состояния апатии;

• отношение реализованных инновационных идей к общему числу выдвинутых предложений – важнейший показатель эффективности корпоративной системы управления идеями;

• отношение числа клиентов, считающих компанию инновационной, к их общему количеству;

- инновационный индекс. Некоторые компании пользуются комплексным показателем, характеризующим способность организации к инновационной активности. Например, компания Dow Corning (мировой производитель продуктов промышленного назначения на кремниевой основе) разработала инновационный индекс, который включает количество выдвинутых новаторских идей, процент вовлеченности персонала в инновационный процесс, рост продаж компании в результате инновационной активности и количество полученных организацией патентов. Максимальное значение индекса равняется 100 единицам. Устанавливая начальное значение индекса, компания использовала данные, собранные за предшествующий период работы, а впоследствии рассчитывала индекс регулярно, чтобы отслеживать текущее состояние инновационных компетенций.

Многие организации считают измерение инноваций очень сложным делом и разрабатывают собственную систему инновационных метрик. Однако, если чрезмерно увлечься этим процессом, показатели могут приобрести абстрактные черты и потерять связь с жизнью компании.

Томас Кучмарски, президент консалтинговой компании Kuczmariski & Associates и автор многочисленных публикаций по управлению инновациями, описывает пять основных ошибок, возможных при разработке корпоративной системы показателей инновации:

1. Слишком большое число показателей из-за стремления сделать слишком много за очень короткий срок или нежелания избавиться от старых метрик, показавших свою практическую непригодность. Сложная система показателей требует огромных затрат рабочего времени на сбор информации для расчета величин, неудобных для интерпретации. Чем понятнее и практичнее показатели инноваций, тем больше шансов установить разумные значения целевых величин и разработать грамотные стратегии для их достижения.

Метрики инноваций должны быть соотносимы с принятой в компании системой финансовых и других внутрикорпоративных показателей или (в идеале) быть ее частью. Например, процент клиентов, считающих компанию инновационной, структурно соотносится с показателями отдела маркетинга и продаж (процент клиентов, делающих повторные покупки или повторно обратившихся в компанию).

2. Во многих компаниях инновации рассматриваются как проекты, которые управляются в соответствии с общепринятыми методами проектного менеджмента. При этом успешность инноваций оценивается с использованием *классических* финансовых показателей для проектной деятельности и срока окупаемости инвестиций. Однако инновации – это не совокупность отдельных проектов, а непрерывный процесс инициирования, развития и отбора инновационных идей, в результате которого рождаются и претворяются в жизнь новые проекты. Инновационные идеи и концепции, скорее, можно считать новыми платформами, которые служат основой для появления новых продуктов или дополнений к существующим продуктовым линейкам. Поэтому применять «проектные» показатели к измерению инноваций некорректно.

3. Широко распространена ситуация, когда локальные инновационные программы реализуются отдельными департаментами, например, службой маркетинга или отделом по разработке новых продуктов. Метрики, которые используются для оценки работы данного подразделения, не встроены в систему корпоративных показателей компании и не рассматриваются топ-менеджерами как стратегически важные. В этом случае инновационные инициативы носят «очаговый» характер и не охватывают жизнь всего предприятия.

4. Акцент на снижение издержек, когда основное внимание уделяется снижению затрат, а не изучению потребностей клиентов и их удовлетворению с использованием инновационных методов. Практика успешных предприятий свидетельствует, что концентрация интеллектуальных и организационных усилий на ожиданиях покупателей и качестве продаваемого продукта всегда приводит к снижению издержек.

5. Ориентация на прошлое. Любая отчетная система связана со страхом наказания за недостижение поставленных целей. Избежать этого можно, только если относиться к результатам ИД как к ценному опыту, использовать его для прогнозных целей, а показатели инноваций применять для сравнения и сопоставления. При этом следует поощрять успехи и не наказывать членов и лидеров инновационных команд за неудачи. Разумеется, такой подход оправдан только при искренней увлеченности и преданности персонала инновационным идеям.

На одном из регулярных корпоративных совещаний отдела по разработке новых продуктов компании Frito-Lay, одного из мировых лидеров по производству и продажам легких закусок, со-

трудники рассказывали о своих неудачах и провалах в работе. Лейтмотив выступлений был таков: неудачи не сказались на персональном карьерном росте, а результаты ошибок и провалов были использованы как ценный опыт, позволяющий предотвратить подобные срывы в будущем. Такой подход к инновациям дает сотрудникам гораздо больше, чем все идеально написанные корпоративные процедуры и инструкции вместе взятые. Он демонстрирует желание руководителей компании принимать на себя риски и быть готовыми к возможным провалам, неизбежным при реализации новых идей.

Рекомендации по разработке корпоративной системы показателей инноваций:

1. Необходимо включать в список не только количественные (финансовые) метрики ($k_{p, и}$, доля прибыли от продажи новых продуктов), но и качественные (доля реализованных в компании идей, время с момента генерации идеи до ее реализации). Динамика изменений качественных показателей поможет вовремя выявить проблемы в корпоративной системе управления идеями и принять меры до наступления кризиса.

2. Регулярный анализ актуальности используемых метрик. Компания развивается, и некоторые показатели могут устареть или потребовать других алгоритмов расчета.

3. Система метрик должна быть принята всеми – от совета директоров до линейных подразделений, а число показателей должно быть не более 8...10.

4. Наличие хотя бы одной метрики, характеризующей связь с клиентами (например, отношение числа клиентов, считающих компанию инновационной, к их общему количеству).

5. Метрики инноваций должны стать частью внутрикорпоративной системы показателей.

В заключение отметим, что самая совершенная система показателей – это лишь инструмент, с помощью которого в компании поддерживается система управления идеями, но именно восприимчивость управленческой команды к инновациям является тем необходимым условием, без которого невозможно начать инновационный процесс [1].

2.6. ПРАКТИКУМ

Задания (рефераты)

1. Виды инноваций и их жизненный цикл.
2. Роль менеджера (специалиста) в успехе ИД компании.
3. На примере выбранной компании расскажите об инструментах, с помощью которых в ней поддерживаются системы управления идеями.
4. Налогообложение научно-технической и инновационной деятельности.
5. Наиболее успешные в регионе венчурные фонды, фонды прямых инвестиций и бизнес-ангелов.

Упражнения (тестовые вопросы)

1. Инновация – это:
 - а) новый продукт;
 - б) новая выгода;
 - в) а и б.
2. Инновация – это:
 - а) процесс создания нового технологического продукта и его распространение;
 - б) внедрение новой или усовершенствованной продукции (технологических процессов);
 - в) а и б.
3. В инновационном предпринимательстве по способу организации инновационного процесса выделяют:
 - а) три модели;
 - б) пять моделей;
 - в) шесть моделей.

4. Инновация – это:

- а) конечный результат ИД;
- б) воплощение идеи в виде нового или усовершенствованного продукта;
- в) а и б.

5. Инновация – это:

- а) совершенствование определенной части технологического процесса, не требующее остановки производства;
- б) творческая мысль, проявляющая себя в элементах производственно-технологической деятельности, не требующей больших экономических затрат;
- в) способ организации деятельности по воплощению знаний в практические новшества.

6. Новшество – это:

- а) рационализаторское предложение;
- б) изобретение;
- в) а и б.

7. По характеру предметного содержания выделяют следующие инновации:

- а) технологические и нетехнологические;
- б) организационно-управленческие и финансово-экономические;
- в) продуктовые и процессные.

8. К технологическим инновациям относят:

- а) все изменения, определяющие научно-технический прогресс и затрагивающие средства и методы организации производства, технологии производства;
- б) все разработки организационного, управленческого, правового, социального и экономического характера;
- в) а и б.

9. Инновации, которые осуществляются в области организации и управления и не имеют прямого экономического эффекта, называются:

- а) продуктовыми;
- б) технологическими;
- в) организационно-управленческими.

10. Инновации, открывающие принципиально новые практические средства для новых потребностей, по уровню новизны относят:

- а) к радикальным;
- б) модифицирующим;
- в) совершенствующим.

11. Инновационная деятельность – это:

- а) циклическая последовательность реализации продукта интеллектуальной деятельности;
- б) труд, направленный на создание инновации;
- в) трансформация имеющихся продуктов и оптимизация возможностей производства.

12. Использование результатов научных исследований осуществляется в период:

- а) инвентиальной фазы;
- б) адаптивной фазы;
- в) а и б.

13. Трансформация имеющихся продуктов (результатов человеческого труда) реализуется в период:

- а) имитационной фазы;
- б) адаптивной фазы;
- в) а и б.

14. Диффузия инноваций в новые рынки осуществляется в период фаз:

- а) инвенциальной;
- б) имитационной;
- в) адаптивной.

15. Наиболее значимыми с точки зрения трудоемкости и важности полученных результатов являются:

- а) научная и проектная (опытно-конструкторская) деятельность;
- б) запуск пробного производства;
- в) подготовка к внедрению и внедрение новшества.

16. Рыночной формой инновационного процесса является жизненный цикл:

- а) локальный;
- б) монопольно-рыночный;
- в) расширенно-рыночный.

17. Если сформирован и работает рынок интеллектуальных продуктов в рамках контрольных и сетевых отношений между наукой, производством государственными, властными и управленческими структурами, бизнесом и потреблением, можно говорить о жизненном цикле:

- а) квазирыночном;
- б) расширенно-рыночном;
- в) монопольно-рыночном.

18. Эффективность инновации оценивается по ее вкладу:

- а) в рентабельность организации;
- б) в конкурентоспособность организации;
- в) а и б.

19. Общество получает реальную отдачу от затрат на весь инновационный процесс только после завершения стадии:

- а) соединяющей науку с производством;
- б) распространения ноу-хау;
- в) внедрения.

20. Самая важная, дорогостоящая и длительная стадия общего инновационного процесса, на которой проявляются конечные результаты:

- а) внедрение;
- б) подготовка к внедрению;
- в) рутинизация.

21. В настоящее время в российских организациях наибольшая доля в затратах на инновации приходится на приобретение:

- а) машин и оборудования;
- б) новых технологий;
- в) пакетов, лицензий, промышленных образцов и полезных моделей.

22. Работы, создающие условия для эффективного внедрения инноваций (определение потребности в инновациях, их поиск, размещение заказов, изготовление оборудования и др.), выполняются на стадии:

- а) расширенного производства;
- б) подготовки к внедрению;
- в) НИОКР.

23. Стать конкурентоспособной страной можно:

- а) за счет покупки зарубежных технологий и копирования зарубежных организационно-управленческих решений;
- б) формирования отечественного механизма создания и реализации инноваций;
- в) достижений науки и увеличения объема инвестиций в научные исследования.

24. Источником активности, направленным на инновации, являются:

- а) люди и организации;

- б) научные учреждения;
- в) организации, осуществляющие ИД.

25. Наибольшая часть инноваций создается:

- а) в рамках инновационных организаций;
- б) в университетах и институтах РАН;
- в) изобретателями и рационализаторами.

26. В зависимости от рыночного потенциала, проводимой государством политики в области поддержки ИД и используемой стратегии компании инновационной направленности различаются:

- а) спецификой создаваемых инноваций и уровнем использования имеющихся знаний при проведении НИОКР;
- б) организационной структурой управления и структурой иерархических связей подразделений, величиной компании;
- в) *а и б.*

27. В цепочке «новатор–инноватор–потребитель» в России слабым звеном является:

- а) отсутствие навыков управления инновационным процессом;
- б) прикладные исследования, разработки, изготовление опытного образца;
- в) *а и б.*

28. Дефицит руководителей инновационных проектов проявляется:

- а) при становлении малого инновационного предпринимательства;
- б) реализации крупных инновационных строительных проектов;
- в) *а и б.*

29. Бюджетное финансирование ИД в соответствии с ФЗ РФ №122 от 22.08.2004 г. осуществляется в следующих направлениях:

- а) создание инновационной инфраструктуры, обеспечивающей преобразование знаний в рыночный продукт для реализации национальных приоритетов технологического развития;
- б) создание инновационной инфраструктуры, а также часть прикладных разработок;
- в) технологическая модернизация.

30. В соответствии с ФЗ № 122 использование механизма государственно-частного партнерства предполагается:

- а) на технологическую модернизацию;
- б) выполнение прикладных разработок по ограниченному числу приоритетных направлений для обеспечения конкурентоспособности, включая повышение капитализации получаемых результатов;
- в) расширенное воспроизводство фундаментальных знаний.

31. Венчурный капитал – это:

- а) источник капитала для прямого инвестирования;
- б) форма вложения средств в частные компании;
- в) *а и б.*

32. Венчурное инвестирование используется:

- а) для проведения НИОКР;
- б) создания и вывода рынок нового продукта;
- в) *а и б.*

33. Бизнес-ангелы – это:

- а) малые инновационные организации, инвестирующие капитал в разработку инноваций с целью получения прибыли;
- б) частные лица, инвестирующие свой собственный капитал и участвующие в управлении проектами;
- в) *а и б.*

34. В обмен на предоставленный капитал бизнес-ангелы, венчурные фонды и фонды прямых вложений получают:

- а) долю в компании;

- б) долю в доходах;
- в) а и б.

35. Метрики инноваций:

- а) помогают проанализировать способность организации к инновационным решениям;
- б) служат мерой успеха компании в сфере инноваций;
- в) а и б.

36. Метрики инноваций:

- а) помогают обоснованно распределить ресурсы между корпоративной системой управления идеями и инновационными инициативами;
- б) мотивируют персонал к инициативной работе;
- в) а и б.

37. Коэффициент рентабельности инноваций рассчитывается:

- а) для успешно выполненных проектов;
- б) проектов, подготовленных к реализации, при наличии прогнозных расчетов по росту выручки или сокращению затрат;
- в) а и б.

38. Базовая метрика, отражающая дополнительные конкурентные преимущества, позволяющие опередить среднеотраслевой рост рынка:

- а) количество новых продуктов, видов экономической деятельности, которые компания вывела на рынок за последние *n* лет;
- б) изменение относительного роста рыночной стоимости компании по сравнению с относительным ростом отраслевого рынка за последние *n* лет;
- в) количество инновационных идей, выдвинутых сотрудниками компании в течение последних *n* месяцев.

39. Корпоративная система показателей инноваций:

- а) константна;
- б) может изменяться в процессе развития компании;
- в) изменяется при смене вида экономической деятельности.

40. Метрики инноваций должны стать:

- а) документом, определяющим правовой статус вида экономической деятельности компании;
- б) частью внутрикорпоративной системы показателей;
- в) единственным документом, без которого инновационный процесс в компании начать невозможно.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Что такое инновация как процесс и как результат?
2. Перечислите модели инновационного предпринимательства по способу организации инновационного процесса. Дайте их краткую характеристику.
3. Раскройте суть категорий «нововведение» и «новшество», оперируя категорией «инновация».
4. Какие существуют виды инноваций?
5. Дайте определение технологической инновации. Перечислите признаки отнесения инноваций к технологическим.
6. Раскройте суть терминов «инновационная деятельность» и «инновационный процесс».
7. Расскажите о фазовых состояниях инновационного процесса.
8. По способу организации инновационного процесса выделяют три модели инновационного цикла. Расскажите о них.
9. Охарактеризуйте пять основных стадий жизненного цикла инновации.
10. Почему стадии подготовки к внедрению и внедрения инноваций так важны для успешного инновационного развития экономики?
11. Кого называют автором инновации? Перечислите функции автора инновации.
12. Профессиональные компетенции менеджера инновационной деятельности.
13. По скорости восприятия инноваций работники организаций подразделяются на пять групп. Расскажите о них.

14. Изложите принципы бюджетного ассигнования на фундаментальные исследования.
15. Расскажите о системе специальных налоговых льгот для сферы НИОКР.
16. В чем суть венчурного инвестирования? Расскажите об основных инструментах венчурного инвестирования.
17. Какие основные показатели инноваций используются в существующей корпоративной практике? В чем их недостатки?
18. Перечислите базовые метрики инноваций, которые можно применить в любой компании. Дайте их краткую характеристику.
19. Назовите пять основных ошибок, которые могут быть допущены при разработке корпоративной системы показателей инноваций.
20. Основные рекомендации по разработке корпоративной системы показателей инноваций.

Рекомендуемая литература

Основная

1. *Асаул, А. Н.* Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А. Н. Асаул [и др.]. – СПб: АНО «ИПЭВ», 2008.
2. *Завлин, П. Н.* Инновационная деятельность в условиях рынка / П. Н. Завлин, А. А. Ипатов, А. С. Кулагин. – СПб.: Наука, 1994.
3. *Инновационный менеджмент: учебник для вузов / С. Д. Ильенкова [и др.]; под ред. С. Д. Ильенковой.* – М.: Банки и биржи; ЮНИТИ, 1997.
4. *Колосов, В. Г.* Введение в инноватику: учеб. пособие / В. Г. Колосов. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2002.
5. *Экономика и финансирование инноваций: учеб. пособие / под ред. О. В. Федорова.* – М.: ИНФРА-М, 2004.

Дополнительная

6. *Дробышевский, С.* Инвестиционное поведение российских предприятий: науч. тр. /С. Дробышевский [и др.]; ИЭПП. – М., 2003.
7. *Друкер, П.* Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения /П. Друкер; пер. с англ. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 1998.
8. *Иванов, М. М.* США: управление наукой и нововведениями / М. М. Иванов, С. Р. Колупаева, Г. Б. Кочетов. – М.: Наука, 1990.
9. *Дынкин, А. А.* Инновационная экономика / А. А. Дынкин. – 2-е изд. – М., 2004.
10. *Краюхин, Г. А.* Регулирование инновационных процессов в регионе / Г. А. Краюхин, Л. Г. Головач, Л. Ф. Шайбакова; под. ред. д-ра экон. наук, проф. Г. А. Краюхина; СПбГИЭА. – СПб., 1997.
11. *Кудров, В. М.* Научно-технический прогресс: заметки о мировом опыте/ В. М. Кудров // Общество и экономика. – 1993. – № 7–8. – С. 21–26.
12. *Латин, Н.* Целенаправленное воплощение знаний в инновациях / Н. Латин// Проблемы теории и перспективы управления. – 2008. – № 6. – С. 105–114.
13. *Лапыгин, Ю. Н.* Инвестирование инноваций: монография / Ю. Н. Лапыгин [и др.]. – Муром: Изд.-полиграфический центр МИ ВлГУ, 2005.
14. *Моисеева, Н. К.* Современное предприятие: конкурентоспособность, маркетинг, обновление / Н. К. Моисеева, Ю. П. Анискин. – М.: Внешторгиздат, 1993.
15. *Молчанов, Н. И.* Инновационный процесс: Организация и маркетинг/ Н. И. Молчанов. – СПб.: СПбГУ, 1995.
16. *Организационно-управленческие инновации: развитие экономики, основанной на знаниях: национальный доклад / под ред. С. Е. Литовченко.* – М.: Ассоциация менеджеров, 2008.
17. *Основы Политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу.* Федеральное законодательство. Указы Президента РФ. [www/energy-exhibition.com/zakon](http://www.energy-exhibition.com/zakon).
18. *Перлаки, И.* Нововведения организациях / И. Перлаки. – М.: Экономика, 1980.
19. *Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 832 «О концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998 – 2000 годы».*
20. *Рекомендации парламентских слушаний «О законодательном обеспечении инновационной деятельности в Российской Федерации» // Инновации.* – 2002. – № 5.
21. *Хомутский, Д.* Как измерить инновации?/ Д. Хомутский // Управление компаний. – 2006. – № 2.
22. *Шумпетер, Й.* Теория экономического развития/ Й. Шумпетер; пер. с нем. – М.: Прогресс, 1982.

Глава 3

ИННОВАЦИИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

- 3.1. Инновационно-технологические конкурентные преимущества коммерческих организаций
- 3.2. Организационно-управленческие инновации как фактор повышения конкурентного потенциала и лидирующих позиций организаций
- 3.3. Повышение конкурентоспособности организации с помощью организационно-управленческих инноваций
- 3.4. Повышение организационной готовности к изменениям
- 3.5. Оценка результатов организационно-управленческих инноваций
- 3.6. Практикум

После изучения главы студенты должны:

ЗНАТЬ:

- как классифицирует ОЭСР¹ отрасли с точки зрения наукоемкости;
- тенденции освоения новой продукции российской промышленностью;
- что мешало освоению новой продукции в российской промышленности в период 2001–2008 гг.;
- суть организационно-управленческих инноваций (ОУИ) в современной экономике;
- меры, способствующие успешному внедрению ОУИ;
- основные виды ОУИ, внедрившихся в российских компаниях в последнее время;
- основные причины неудачного применения ОУИ;
- основные причины внутреннего сопротивления российских компаний ОУИ;
- факторы результативности ОУИ;
- факторы эффективности управленческих нововведений.

УМЕТЬ:

- охарактеризовать виды ОУИ;
- оценить экономическую эффективность ОУИ как прямым счетом в натуральных или денежных единицах с учетом необходимых (произведенных) затрат, так и мерой вклада субъекта управления в изменение параметров процесса создания стоимости;
- пользоваться механизмом оценки результатов организационных изменений.

ВЛАДЕТЬ:

- технологией разработки и внедрения ОУИ;
- методами измерения эффективности управленческих нововведений;
- методами анализа эффективности затрат на внедрение ОУИ.

¹ Организация экономического сотрудничества и развития (Organization of economic cooperation and development, OECD). Адрес в Интернете: <http://www.oecd.org>.

3.1. Инновационно-технологические конкурентные преимущества коммерческих организаций

Основными факторами, определяющими конкурентные преимущества в современной экономике, являются конечность потребностей и ресурсов и уровень научно-технического развития, который ограничивает возможности трансформации сырья и ресурсов в экономические продукты и капитал. Инновации выступают одним из самых действенных средств конкурентной борьбы. Топ-менеджеры крупнейших в мире компаний (65 %) заявили, что конкуренция и рыночная ситуация заставляют их планировать проведение радикальных изменений в течение ближайших двух лет.

В условиях конкуренции каждая организация обязана заниматься инновационной деятельностью. Рост конкуренции на 1% означает прирост ИД на 3%.

Научно-технический потенциал является одним из основных возобновляемых ресурсов, определяющих развитие экономики страны по мере исчерпания природных запасов. Уровень инновационной активности и связанные с ним конкурентные преимущества определяются способностью экономики трансформировать знания в выпуск наукоемкой продукции, в повышение эффективности традиционных отраслей.

Существуют два основных источника конкурентных преимуществ:

- эксплуатация природного ресурсного потенциала территории и факторов производства;
- инновационный путь, который заключается в присвоении монопольной ренты от инновационной (интеллектуальной) деятельности. В последние годы наибольшие темпы экономического роста за счет инновационного фактора демонстрируют Китай и Индия.

Важно помнить выводы классической экономической теории о том, что не расхищение природных ресурсов, а только инновационное обновление основного капитала и ввод новых технологий способны обеспечить выход экономики из фазы кризиса, ее переход на новую траекторию функционирования и развития.

Эффективная государственная социально-экономическая политика заключается в разумном сочетании инновационно-технологических и ресурсно-факторных конкурентных преимуществ. При этом ИД может быть направлена как на создание новых видов экономической деятельности, так и на повышение конкурентоспособности и эффективности традиционных.

При разработке конкурентных инновационных стратегий в первую очередь необходимо обратить внимание на наукоемкость основных системообразующих отраслей национальной экономики и развитие информационно-телекоммуникационных отраслей. С точки зрения наукоемкости все отрасли разбиваются по классификации ОЭСР на три группы: ненаукоемкие (доля расходов на исследования и разработки в совокупном объеме выпуска – менее 3,5%), средней наукоемкости (от 3,5 до 8,5%), высоконаукоемкие (более 8,5%).

В группу высокотехнологичных обычно включают производства, обеспечивающие выпуск наукоемкого продукта, рассчитанного на массового потребителя [7]. В странах ОЭСР выделяют четыре высокотехнологичных отрасли промышленности: авиакосмическую, производство компьютеров и офисного оборудования, электронную и производство коммуникационного оборудования, фармацевтическую.

В настоящее время на долю семи высокоразвитых стран приходится около 80...90 % наукоемкой продукции и почти весь ее экспорт. Доля России составляет только 0,3 %. Страны «большой семерки» обладают 46 из 50 имеющихся в мире макротехнологий, из которых 22 контролируют США, 8...10 – Германия, 7 – Япония, по 3...5 – Великобритания и Франция и по 1 приходится на Швецию, Норвегию, Италию и Швейцарию [10]. Россия в настоящее время сохраняет контроль лишь над одной, по некоторым оценкам, – двумя макротехнологиями: производством ядерной энергии и освоением космоса.

Вместе с тем в России по 30 научным дисциплинам: в областях физики (14 дисциплин), химии (6), математики (1), науки о жизни и медицины (9) – имеются достижения мирового уровня, определяющие по ряду направлений развитие инновационной экономики¹.

¹ Российский статистический ежегодник. 2007 – Режим доступа www.gks.ru/bgd/ugl/b07_13Min.htm.

За рубежом производство наукоемкой продукции обеспечивают всего 50...55 макротехнологий. Семь наиболее развитых стран, обладая 46 макротехнологиями, держат 80% этого рынка. США ежегодно получают от экспорта наукоемкой продукции около 700 млрд долл., Германия – 530, Япония – 400.¹

В России увеличение объемов производства за счет создания новых видов продукции тормозится из-за серьезных препятствий, принципиально не изменившихся за последние семь лет. Разработка и выпуск новинок сейчас входят в планы только 72 % организаций. По данным мониторинга, начатого Институтом экономики переходного периода в 2000 г. (рис. 3.1), это наихудший результат.

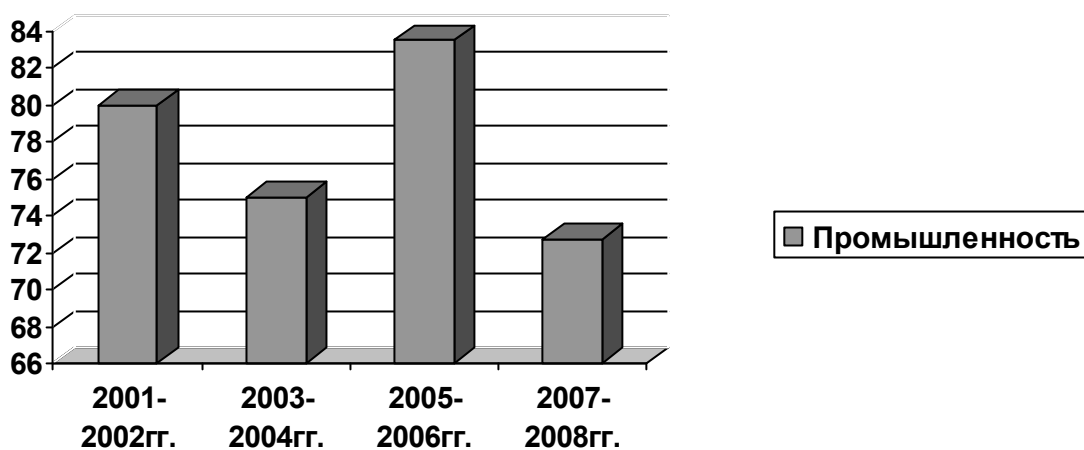


Рис. 3.1. Склонность российской промышленности к освоению новой продукции, %

Ядром инновационного развития является машиностроение. На современном этапе все виды машиностроения должны быть наукоемкими и высокотехнологичными, что требует разработки национальной стратегии. Высокая доля НИОКР в стоимости современных машин и оборудования обуславливает широкую бюджетную поддержку разработки и освоения новых моделей техники, а также лизинга и других форм стимулирования обновления парка машин и оборудования. Поэтому страны-лидеры не заинтересованы в том, чтобы обеспечивать Россию новой техникой. Они включают в национальные долгосрочные стратегии развитие собственного машиностроения по широкому спектру машин и оборудования, необходимых для внутреннего рынка [8].

В ближайшие два года, как свидетельствуют опросы, 87 % организаций, занятых в машиностроении, выведут на рынок новые продукты; в организациях черной металлургии – 81 %. Второй эшелон составляют химия и нефтехимия – 68 %, легкая и пищевая отрасли – 67 и 62 %. Самые скромные цифры пришлось на долю стройиндустрии – 45 %, цветной металлургии – 43 % и лесопромышленного комплекса – 43 %; в мебельном производстве этот показатель составляет 76 %.

Подотрасли (по ОКВЭД) машиностроения также показали неоднородные результаты, но здесь различия не так заметны (табл. 3.1). Самые умеренные планы по освоению новых продуктов почти всегда отличали производство электрических машин и электрооборудования. Лишь в 2005–2006 гг. в этой подотрасли был зарегистрирован небывалый всплеск активности – 100 %. Однако, по-видимому, столкнувшись с реальными проблемами, организации электротехмаша уже в конце 2006 г. существенно пересмотрели свою инновационную политику.

В 2007–2008 гг. только 78 % производителей электрического оборудования оказались готовы к борьбе за разработку и вывод на рынок новых изделий. Такого резкого снижения готовности к созданию новых продуктов в машиностроении еще не регистрировалось. В других отраслях прогнозы мало менялись в течение всего периода мониторинга [14].

Чем крупнее компания, тем больше у нее возможностей для новаторских экспериментов. Но на ближайшие два года даже лидеры индустрии вынуждены корректировать свои планы. Только 73 % организаций с персоналом более 2000 чел. планируют разрабатывать новые продукты, тогда как в прежние годы соответствующий показатель доходил до 82 %. Среди производителей со штатом до 500 чел. такие планы есть у 65 % (абсолютный рекорд (78 %) зарегистрирован в период 2005–2006 гг.).

Тенденции освоения новой продукции в различных подотраслях машиностроения, % к числу ответивших

Отрасли машиностроения	2001— 2002 гг.	2003 — 2004 гг.	2005 — 2006 гг.	2007 — 2008гг.
Производство машин и оборудования	95	87	91	90
Производство электрических машин и электрооборудования	92	84	100	78
Производство аппаратуры для радио, телевидения и связи	98	100	97	96
Производство изделий медицинской техники, средств измерений, оптических приборов и аппаратуры, часов	98	100	97	96
Производство машин и оборудования	98	100	97	96

Опросный подход к изучению инновационной активности организаций позволяет получать уникальную информацию, абсолютно недоступную при использовании традиционной статистики. Только опросы руководителей компаний дают возможность наиболее полно отслеживать помехи на пути создания новой продукции, поскольку руководители аккумулируют все виды информации (техническую, экономическую, маркетинговую, неформальную) и способны правильно расставить акценты.

Как показывают опросы Института экономики переходного периода (ИЭПП), причин спада инновационного энтузиазма в 2007–2008 гг. более чем достаточно. Особенно настораживает частое (в 20 % случаев) упоминание *преимуществ конкурентов* вследствие обладания уникальными источниками энергии, сырья, технологиями, патентами и лицензиями. Причем руководство организаций больше всего волнуют энергия и сырье, патенты и лицензии – не самые обязательные атрибуты современной российской промышленности.

Больше всего мешают промышленному «креативу» во все годы и во всех отраслях *высокие издержки, необходимые для начала производства* (табл. 3.2). Сегодня частота упоминания этого главного сдерживающего фактора – практически одинакова в машиностроении, легкой промышленности и пищевой отрасли (табл. 3.3). В начале мониторинга (конец 2000 г.) эту причину упоминали 81 % машиностроительных компаний, тогда как в двух других отраслях – только 59 %.

Помехи освоению новой продукции в российской промышленности, % к числу ответивших

	2001— 2002 гг.	2003 — 2004 гг.	2005 — 2006 гг.	2007 — 2008 гг.
Отсутствие информации о ситуации на новых рынках	21	20	13	16
Низкие цены на новых рынках, не покрывающие издержек	25	31	27	29
Насыщенность новых рынков сбыта и риск обвала цен	13	16	12	17
Жесткое противодействие традиционных производителей	11	16	11	16
Поддержка традиционных производителей местными властями	5	12	3	4
Приверженность поставщиков и потребителей продукции к традиционным производителям	12	13	13	13
Высокие издержки, необходимые для начала производства новой продукции	73	72	63	65
Высокие транспортные издержки	15	20	7	11

Невозможность быстрого достижения масштабов производства и сбыта, обеспечивающих прибыльность	46	47	38	43
Преимущества конкурентов вследствие обладания уникальными источниками сырья, энергии, технологиями, патентами, лицензиями	15	19	14	20
Особых препятствий нет	13	7	19	12

Таблица 3.3

Помехи освоению новой продукции в машиностроении (М), легкой промышленности (Л) и пищевой отрасли (П), % к числу ответивших

Основные помехи	2001— 2002 гг.			2003 — 2004 гг.			2005 — 2006 гг.			2007 — 2008 гг.		
	М	Л	П	М	Л	П	М	Л	П	М	Л	П
1. Отсутствие информации о ситуации на новых рынках	21	18	24	19	19	13	12	17	11	18	6	11
2. Низкие цены на новых рынках, не покрывающие издержек	21	34	25	44	20	24	33	35	13	34	46	30
3. Насыщенность новых рынков сбыта и риск обвала цен	8	13	21	17	14	7	12	20	19	17	15	21
4. Жесткое противодействие традиционных производителей	12	9	16	15	7	16	7	2	16	19	10	19
5. Поддержка традиционных производителей местными властями	5	8	5	14	3	4	3	2	9	4	1	10
6. Приверженность поставщиков и потребителей продукции традиционных производителей	11	12	16	14	15	14	10	8	29	9	12	13
7. Высокие издержки, необходимые для начала производства новой продукции	81	59	59	70	73	61	70	64	39	71	68	67
8. Высокие транспортные издержки	13	20	8	11	5	16	3	3	12	6	11	17
9. Невозможность быстрого достижения масштабов производства и сбыта, обеспечивающих прибыльность	54	43	40	52	48	34	46	23	26	48	38	59
10. Преимущества конкурентов вследствие обладания уникальными источниками сырья, энергии, технологиями, патентами, лицензиями	15	22	15	19	16	14	14	14	7	19	23	18
11. Особых препятствий нет	7	14	26	8	7	13	13	13	29	5	28	2

Следующая по значимости причина – *невозможность быстрого достижения масштабов производства и сбыта, обеспечивающих прибыльность*, – стоит на втором месте в машиностроении и пищевой промышленности и в последнее время на третьем – в легкой. Далее традиционно упоминаются *низкие цены на новых рынках*, не покрывающие издержек. Если к этим взаимосвязанным причинам добавить, что кредиты в промышленности в основном используются для пополнения оборотных средств (59 % организаций) и в гораздо меньшей степени для модернизации производства (38 % производителей), можно сделать вывод о наличии серьезных стабильных помех инновационному пути развития российской промышленности.

Сопротивление входу на новые рынки сбыта со стороны традиционных производителей сильнее всего ощущается в пищевой промышленности. По трем составляющим (противодействие производителей, лояльность поставщиков и потребителей, поддержка местных властей) пищевая отрасль занимает первые места. И это неудивительно: она находится в самом благоприятном положении по сравнению с другими, поскольку лучше всего защищена от импорта и имеет самый

высокий уровень внутривоспитательской конкуренции. Это заставляет пищевые компании наиболее жестко отстаивать свои позиции, используя широкий спектр приемов защиты.

В легкой промышленности, например, почти отсутствует поддержка местными властями традиционных производителей, сопротивление последних всегда было минимальным, а привязанность к ним поставщиков и потребителей невысока, по крайней мере, в последние годы.

Машиностроительные компании, в основном, сами защищают свои рынки, почти не прибегая к помощи властей, но стараясь обеспечивать лояльность поставщиков и потребителей.

Итак, созданием новой продукции в 2005–2006 гг. занимались около 57 % российских промышленных организаций, хотя имели такие планы 82 %. Если спроецировать это соотношение планов и реальных действий на ближайшие годы, то разработка новых изделий окажется возможной менее чем для половины российских компаний. Поэтому нацеленность Правительства РФ на стимулирование инновационного роста российской экономики более чем обоснованна.

Наукоемкие отрасли промышленности, производящие продукцию конечного потребления, являются (наряду с государством) основными заказчиками результатов научных исследований и инвесторами наукоемких разработок. Они формируют рынок сбыта научно-инновационной продукции. Таким образом, наличие в структуре промышленного производства отраслей высоких технологий является одним из основных условий инновационной активности в конкурентной среде, связанной с формированием рынка научных исследований и разработок, развитием малого наукоемкого бизнеса, диффузией результатов НИОКР в традиционные отрасли.

Коммерциализация интеллектуальных ресурсов и связанное с этим уменьшение жизненного цикла высокотехнологичной продукции обуславливают необходимость включения в процесс создания инноваций процедуры технико-экономического прогнозирования. Последнее заключается в динамическом моделировании конкурентоспособности объекта, по крайней мере, на период окупаемости затрат по его разработке и продвижению на рынок. В широком смысле *конкурентоспособность* – это возможность сохранять лидерство в соревновании социально-экономических систем.

Современные представления о конкурентоспособности экономического продукта лежат в сфере обеспечения его качества и доступности. Основными показателями доступности являются цена (включая стоимость жизненного цикла объекта), наличие необходимого для удовлетворения спроса количества продукции, организация товародвижения (продаж), а также факторы, связанные с сопровождением товара производителем при продаже и эксплуатации.

Согласно основателю теории инновационных изменений Й. Шумпетеру, существует пространство ресурсов, исходных материалов, компонентов и технологических возможностей их трансформации в какой-либо продукт (услугу). Продукт-инновация материализует потребительскую ценность, а процесс-инновация определяет способ трансформации и использования ресурсов. С точки зрения потребителя, конкурентоспособность инновационного продукта определяется, в основном, стоимостью и уровнем предлагаемого полезного эффекта по сравнению с имеющимся на рынке предложением (способом удовлетворения потребности). Однако, с точки зрения производителя, задача усложняется наличием временного лага между принятием решения о производстве товара и выпуском его на рынок. Чем больше время «зародышевой» фазы жизненного цикла продукта, тем выше предпринимательские риски, связанные с появлением новых материалов, технологий и продуктов-конкурентов. Не меньшую опасность представляет неправильный прогноз развития потребностей и их стоимости.

Таким образом, необходим анализ не только технологического уровня будущего продукта, но и стоимости его жизненного цикла. Покажем это на примере авиалайнера «Конкорд», основным конкурентом которого выступал американский самолет «Боинг 747». Технический уровень «Конкорда» значительно выше, основной полезный эффект – сокращение времени трансатлантического перелета – в два раза выше, чем у «Боинга», но при этом удельные издержки эксплуатации на одного пассажира, определяющие цену услуги, – в 15 раз выше. В результате соотношение уровня полезности и стоимости потребления у «Конкорда» оказалось значительно ниже, чем у «Боинга», что привело к снятию в 2003 г. лайнеров «Конкорд» с производства и эксплуатации.

Другим ярким примером осуществления конкурентных стратегий на основе инноваций является рыночное поведение японской фирмы «Хонда» в начале 1980-х гг. Сегмент потребителей недорогих мотоциклов, в котором традиционно лидировала «Хонда», попытался занять производитель спортивных мотоциклов «Ямаха», используя традиционную стратегию ценового демпинга.

«Хонда» не стала ввязываться в ценовую войну, а ответила стратегией инновационной конкуренции (дифференциации), выпустив за 18 месяцев на рынок 13 новых моделей мотоциклов.

Конкурентоспособность России на мировом рынке, основанная на отечественных технологиях, достижима при концентрации усилий на удержании и развитии позиций в тех областях, где мы сегодня сильны: в создании вооружений, в атомной и космической промышленности, в информационных технологиях, наноиндустрии, в разработке новых материалов и некоторых других направлениях.

3.2. Организационно-управленческие инновации как фактор повышения конкурентного потенциала и лидирующих позиций организаций

В странах с развитой рыночной системой хозяйствования предпринимательство принято рассматривать с позиции принадлежности к классической или инновационной модели. *Классическая модель* описывает традиционное, консервативное предпринимательство, предполагающее максимальную отдачу ресурсов и управление объемами производства. Инструменты производственной политики отработаны поколениями промышленников: это предприимчивость и готовность идти на строго дозированный риск; детальное знание дела, дисциплина труда и жесткие требования к наемным работникам.

Основа *инновационной модели* – новаторство. Здесь на первый план выходят сменяемость продукции, готовность удовлетворить будущие запросы потребителей, ориентация на внедрение новшеств. Для компаний этого типа важно не только знание теории инноваций, но и проявление инновационной активности в сфере технологий, а также организации и управления компанией.

Организационно-управленческие инновации (ОУИ) – это изменения в системе управления компанией с целью повышения эффективности ее функционирования и конкурентоспособности. Признаки отнесения инноваций к организационно-управленческим представлены на рис. 3.2.

В теории управления принято выделять следующие виды ОУИ:

1. *Организационные нововведения* – освоение новых форм и методов организации и регламентации производства и труда, изменение соотношения сфер влияния (как по вертикали, так и по горизонтали) структурных подразделений, социальных групп или отдельных лиц компании.

Между людьми в организации формируется густая сеть горизонтальных и вертикальных связей, требующая четкой координации и регулирования. Этим и занимается система управления, с помощью которой принимаются и приводятся в исполнение решения, направленные на достижение поставленных корпорацией целей [4].

Объединение отдельных организационных систем в системно-интегрированный комплекс рассматривается с точки зрения топологической, структурно-функциональной и социально-экономической интеграции. *Топологическая интеграция* предполагает объединение проектных, общестроительных, специализированных, комплектующих, монтажных и пусконаладочных подразделений. При этом достигается интеграция управленческих функций и задач стратегического планирования, материально-технического снабжения, управления научно-техническим прогрессом и т. п. К топологической интеграции относится также интеграция внешняя – взаимосвязи организационной системы с поставщиками материалов, транспортными организациями, заказчиком, поставщиками оборудования. Целью такой интеграции является создание в системе рациональных материально-технических взаимосвязей.

Эффективность функционирования любой организационной системы зависит от взаимодействия ее отдельных частей при достижении поставленных целей. В последние годы широкое распространение получают организационные механизмы, ориентированные на нововведения, которые обеспечивают более высокую гибкость компании. Такие механизмы необходимы в связи с тем, что функции управления инновационным развитием рассредоточены по различным подразделениям в аппарате управления. В строительстве, где жизненный цикл проектов велик, такие формы особенно значимы. При внедрении этих механизмов создаются элементы матричной структуры, временные группы для решения конкретных проблем научно-технического характера. Для взаимодействия руководителей таких групп с функциональными службами налаживаются новые горизонтальные и диагональные коммуникации, которые накладываются на действующие связи в

управлении. Это усложняет структуру компаний, приводит к дублированию функций и росту управленческих расходов. Поэтому матричные структуры могут рассматриваться только как один из возможных вариантов организации управления компанией.



Рис. 3.2. Признаки отнесения инноваций к организационно-управленческим [5]

Информация о нововведениях может поступать путем централизованного планирования (целевые программы, перспективные планы внедрения достижений науки и техники в производство) или через входящую научно-техническую информацию, служащую побудительным средством для принятия решения о внедрении новинки. Использование инноваций возможно только при наличии определенных ресурсов, точнее, их резервов, которые не участвуют в производстве и предназначены именно для экспериментальных целей. Инновационная экономика определяет связь жизненных циклов нововведений и систем управления в компании.

Структурно-функциональная интеграция предполагает рассмотрение иерархического взаимодействия отдельных частей в общем комплексе. Основной проблемой является создание организационного и экономического механизмов такого взаимодействия с целью обеспечения высокой общей надежности функционирования системы, организации рациональных информационных потоков.

Социально-экономическая интеграция связана с обеспечением оптимальных форм организации производства и управления, эффективных связей в этой системе и перестройкой характера труда управленческих работников – по мере автоматизации управления творческие аспекты работы должны превалировать над рутинными. Здесь особую роль должны сыграть инновации ресурсов.

2. *Управленческие нововведения* реализуются через структурно-функциональный интерес, изменение технологий и организации процесса управления, методов работы аппарата управления.

Управленческая деятельность является одной из самых сложных. Она складывается из серии самостоятельных управленческих функций:

- *планирование* – разработка программы, процедуры ее осуществления, графиков выполнения, анализ ситуаций, определение методов достижения целей и т. п.;
- *организация* – проработка структуры предприятия, осуществление координации между структурными подразделениями и т. д.;
- *мотивация* – стимулирование усилий всех работников на выполнение поставленных задач;
- *координация*;
- *контроль*.

Усложнение современного производства добавило еще две функции:

- *инновационную*, связанную с освоением и внедрением новейших достижений в области техники и технологии, методов организации и управления людьми;
- *маркетинговую*, выражающуюся не только в продаже производимых товаров, но и в проведении исследований и разработок, влияющих на реализацию товаров, закупку сырья, производство, сбыт, послепродажное обслуживание.

В основе системы управления компанией лежит ряд общих принципов. Наиболее важными среди них являются:

1. Принцип *централизации* управления – сосредоточение стратегических и наиболее важных решений в одних руках.

К *достоинствам* централизации относятся: принятие решений теми, кто хорошо представляет работу компании в целом, занимает высокие должности, имеет обширные знания и опыт; устранение дублирования в работе и связанное с этим снижение общих управленческих расходов; обеспечение единой научно-технической, производственной, сбытовой, кадровой политики и т. п.

Недостатки централизации заключаются в том, что решения часто принимают лица, плохо знающие конкретные обстоятельства; затрачивается много времени на передачу информации, а она сама теряется; менеджеры низшего звена управления практически устраняются от принятия решений, подлежащих исполнению. Поэтому централизация должна носить умеренный характер.

2. Принцип *децентрализации* – делегирование нижестоящему органу управления компанией, структурному подразделению, должностному лицу полномочий, свободы действий, прав принимать в определенных рамках решения или отдавать распоряжения от имени всей компании или подразделения. Это связано с ростом масштабов производства и его усложнением, когда не только один человек, но и целая группа лиц не в состоянии определять и контролировать все решения, а тем более выполнять их.

Децентрализация имеет множество *достоинств*, в числе главных: возможность быстрого принятия решений, привлечения к этому менеджеров среднего и низшего уровней; отсутствие необходимости разработки детальных планов; ослабление бюрократизации.

В то же время при децентрализации возникает *недостаток* информации, что неминуемо сказывается на качестве принимаемых решений; меняются масштабы мышления и сужается круг интересов менеджеров – в этих условиях чувства могут взять верх над разумом; затрудняется унификация правил и процедур принятия решений, соответственно увеличивается время на согласования.

Чем выше степень децентрализации, тем значительнее независимость, самостоятельность низовых подразделений, которая может привести к дезинтеграции и сепаратизму. Вот почему децентрализацию можно допускать лишь в определенных пределах.

Крупная компания должна быть в большей степени децентрализована, ибо количество решений, которые приходится принимать в центре, и число их согласований нарастают в геометрической прогрессии и в конце концов превышают технические возможности управленческой системы, выходя из-под контроля. Потребность в децентрализации возрастает и в территориально разбросанных организациях, а также в неустойчивой и быстро меняющейся среде, когда зачастую просто не хватает времени для согласования действий с центром.

Наконец, степень децентрализации зависит от опыта и квалификации руководителей и сотрудников подразделений. Чем опытнее и квалифицированнее люди на местах, тем больше прав им можно дать, возложить на них большую ответственность, поручить самостоятельно принимать сложные решения.

3. Принцип *координации* деятельности структурных подразделений и сотрудников компании. В зависимости от обстоятельств координация возлагается на сами подразделения, совместно выполняющие необходимые мероприятия, а может быть поручена руководителю одного из них, который становится первым среди равных.

Однако, чаще всего координацию осуществляет специально назначенный руководитель, располагающий аппаратом сотрудников и консультантов.

4. Принцип *использования человеческого потенциала* заключается в следующем:

- основная масса решений принимается не руководителем или главным менеджером в одностороннем порядке, а сотрудниками тех уровней управления, на которых решения должны быть выполнены;

- исполнители сориентированы прежде всего на четко ограниченные сферы действия, полномочия и ответственность, а не на прямые указания сверху;

- вышестоящие инстанции решают только те вопросы и проблемы, решение которых нижестоящие не в состоянии или не имеют права брать на себя.

5. Принцип *эффективного* использования. В сферу влияния бизнеса входит целый комплекс сопутствующих видов деятельности. Специалистов, их выполняющих, называют сателлитами бизнеса, т. е. его спутниками, помощниками. Они способствуют связям компании с внешним миром: контрагентами и государством в лице его многочисленных органов и учреждений.

Бизнес развивается в пространстве формальных институтов. Последние в зависимости от широты действия представлены законами и другими нормативными актами, распространяемыми на всех или большую часть рыночных агентов, а также контрактами, регулирующими действия узкого круга участников определенной сделки. Такие формальные институты устанавливаются и поддерживаются органами государственной власти. Они могут соответствовать потребностям бизнеса, создавать благоприятные возможности для его функционирования и развития, а могут, наоборот, стать тормозом для предпринимательской активности. В этом случае бизнес находит альтернативную регулируемую систему в виде неформальных институтов общего действия (социальные нормы) или локального (сделки на основе неформальных договоренностей). Спектр регулирующих институтов рынка достаточно широк.

Бизнес остается регулируемым процессом даже в случае полного или частичного игнорирования формальных институтов. Если *цена подчинения закону* кажется бизнесу неоправданно высокой, он начинает оплачивать пребывание *вне закона*, уходит «в тень». Теневые способы ведения диалога с властью становятся средством регулирования и в тех ситуациях, которые должны решаться с помощью формальных законодательных норм, если механизм применения этих норм

четко не отработан. Например, нередко предпринимателям и организациям приходится использовать неформальные связи с государственными чиновниками, чтобы добиться исполнения закона.

В этом случае потери несут и государство, и бизнес. Для государства – это потери в области налогов и рост коррумпированности государственного аппарата, что делает его неуправляемым и не способным решать государственные задачи. Бизнес, в свою очередь, лишается возможности защищать права собственности силами государственной власти, а также перспектив и инновационных стимулов. Именно поэтому по мере становления рыночной экономики усиливается потребность бизнеса в благоприятном регуляторном поле и формальных институтах, позволяющих сделать цену легальности соответствующей качеству и оперативности государственных услуг. Для этого необходимы механизмы и процедуры участия бизнеса в выработке и корректировке решений, принимаемых государственной властью.

Диалог государства и бизнеса институализируется буквально на наших глазах, и самой явной его приметой является формирование новой профессии – *менеджеров по работе с органами власти*¹, призванных управлять взаимодействием бизнеса с органами власти.

Рассмотрение группы сателлитов следует начать с *финансистов и бухгалтеров*, которые разрабатывают оптимальный финансовый курс компании.

Еще одним сателлитом бизнеса являются *юристы*. Они помогают строить правовые отношения с другими компаниями и с государством в лице формальных институтов. Их услуги крайне важны при создании, реорганизации и ликвидации организаций; заключении договоров и государственных контрактов, возбуждении дела о нарушении антимонопольного законодательства и т. д. Каждый юрист специализируется на той или иной сфере деятельности. Так, юристы по налоговому праву производят сложнейшие расчеты по амортизации основного капитала для целей налогообложения или предоставлению налоговых скидок при осуществлении благотворительной деятельности. Существуют такие ситуации, которые могут быть разрешены только целым «генеральным штабом» юристов и финансистов, специализирующихся на поисках выхода из трудных положений. Вот почему хорошие бухгалтеры, юристы, финансисты имеют в компании высокий статус.

В крупных компаниях важную роль играют *экономисты-аналитики, статистики* – составители экономических и других обзоров. Стабильность большой организации достигается только при наличии перспектив бизнеса, если известна конъюнктура рынков сырья, сбыта и рабочей силы, ясна политическая ситуация. Вот почему руководитель компании должен либо сам разрабатывать планы на перспективы, либо прибегать к услугам квалифицированных консультантов, либо опираться на то и другое.

Одной из важных сторон бизнеса является искусство *сбыта товаров*. По мере насыщения рынка товарами потребность в *специалистах-сбытовиках* будет возрастать. Их труд станет в бизнесе центральным видом деятельности, по отношению к которому технологии производства и финансирование будут играть вспомогательную роль. В самом деле, если продукция не найдет сбыта, к чему деятельность инженера, финансиста, экономиста! Опыт западных стран показывает, что часто президенты компаний занимают свои посты благодаря прежней работе в качестве руководителей отделов сбыта. Особое значение имеют личностные качества работников отдела сбыта, навыки общения с людьми. Однако такой непосредственный вид продажи товаров постепенно уступает место обезличенному сбыту при помощи рекламы в средствах массовой информации. Возникает новый вид деятельности – институт *рекламных агентов*.

Специалисты по связям с общественностью – еще один спутник крупного предпринимательства, отражающий претензии бизнеса на власть. Теоретическим обоснованием связей с общественностью служит тезис, что о компании судят не только по выпускаемой продукции, но и по общему впечатлению, которое она производит. Специалисты по связям с общественностью помогают готовить речи для руководителей крупных корпораций, формируют привлекательный имидж компании, стараются, чтобы в средствах массовой информации появлялись только «нужные» материалы и никоим образом не попадали нежелательные сведения.

3. *Экономические нововведения* характеризуются изменениями в финансово-экономической сфере, в том числе в ценообразовании, совершенствовании оплаты труда и оценки результатов деятельности персонала.

¹ В зарубежной практике используется термин *government relations manager* или *GR-manager*.

В качестве экономических нововведений можно привести систему создания резервов. Так, например, выполнение заказов на строительную продукцию в установленный срок зачастую осложняется так называемыми внутренними и внешними сбоями в системе. Для их ликвидации необходимо создание материальных, трудовых и технических резервов с целью компенсации возникающих отклонений. Система резервирования необходима также в условиях инновационного развития строительной компании для создания предпосылок отработки и опытно-экспериментального производства принципиально новой продукции, что позволит гибко реагировать на инновации в строительном производстве.

Не менее важным является создание системы управления затратами. Определение затрат и результатов деятельности, а также их сопоставление и есть суть экономики строительной организации. Эффективность ее работы можно оценить только путем соизмерения затрат и результатов, которые, как правило, подразделяются на производственные и экономические (финансовые).

4. *Социальные нововведения* необходимы для активизации человеческого потенциала компании путем совершенствования корпоративной культуры, представляющей систему общепринятых в компании и оберегаемых ее членами культурно-этических, моральных и других постулатов в отношении целей, дела, внутрикорпоративных взаимоотношений и взаимодействия с окружением (клиентами, партнерами, конкурентами, госструктурами, обществом в целом). Система данных постулатов находит свое выражение в спонтанно сложившихся или осознанно культивируемых компанией и ее членами ценностях и убеждениях, нормах, принципах, правилах, процедурах, стандартах, а также в обычаях, традициях, манерах, ритуалах. Организационная (корпоративная) культура, как правило, является одним из факторов, который придает организации индивидуальные черты. Каждая организация имеет свои ценности и принципы, на которых они базируются.

«Мягким», но эффективным способом стимулирования роста инновационной восприимчивости компании и активности персонала является формирование *корпоративной инновационной культуры* – системы норм и ценностей, обеспечивающей высокий уровень восприятия, инициации и реализации инноваций.

Результаты исследования Ассоциации менеджеров (рис. 3.3) показали, что более половины респондентов (55 %) отмечают необходимость активизации инновационной политики компании в целом.

При этом руководители подчеркивают значимость развития корпоративной культуры для успешного внедрения ОУИ в российских компаниях. В частности, 54 % респондентов отметили необходимость широкой внутренней кампании по разъяснению сотрудникам сути предлагаемых ОУИ, а 39 % выделили роль предварительного обсуждения управленческих инноваций в организации [5].

5. *Маркетинговые нововведения* связаны с новыми формами и методами продвижения продуктов на рынке, улучшением взаимоотношений с клиентами, новыми подходами. Например, при новом маркетинговом подходе на первый план выступает тот факт, что потребители нуждаются не в новом продукте, а в новых выгодах от него. Поэтому важно видеть различие между идеей товара и концепцией его позиционирования для потребителей. *Идея товара* – это новое благо или функциональная услуга, предложенная на рассмотрение. *Концепция позиционирования* относится к сфере выбора целевого рынка и выгодного предложения. Стратегии позиционирования большинства изделий значительно отличаются друг от друга. По сути, каждое успешное нововведение означает изобретение не только идеи товара, но и новой концепции его позиционирования [5].

6. *Юридические нововведения* связаны с корпоративным нормотворчеством и совершенствованием корпоративных актов, регулирующих все виды деятельности компании.

7. *Корпоративные нововведения* проявляются в корпоративном поведении и управлении конфликтами. Корпоративное поведение влияет на экономические показатели деятельности организации и на ее способность привлекать капитал, необходимый для экономического роста. Совершенствование корпоративного поведения в Российской Федерации необходимо для увеличения потока инвестиций во все сферы экономической деятельности как из источников внутри страны, так и от зарубежных инвесторов.



Примечание: Оценки представлены в процентах от общего числа ответов респондентов.
Источник: Ассоциация Менеджеров, 2008.

Рис. 3.3. Меры, способствующие успешному внедрению ОУИ в российских компаниях, % от общего числа ответов респондентов

Многие специалисты рассматривают управление конфликтом как его перевод в рациональное русло, осмысленное воздействие на поведение социальных субъектов конфликта с целью достижения желаемых результатов; ограничение противоборства рамками конструктивного влияния.

Лучшими руководителями, способными решать задачи по инициации и реализации ОУИ, являются креативные, открытые изменениям и инновационно восприимчивые сотрудники компании. Для многих российских менеджеров это весьма сложная задача, поскольку российские компании, как правило, построены по лидерскому типу, где роль первого руководителя – абсолютно решающая, а инициатива в осуществлении инноваций рассматривается как «покушение на руководство» и стремление к «захвату власти».

Для российской организационной культуры характерно отсутствие главного ресурса управленческих нововведений – профессиональной команды менеджеров. Авторитарный стиль руководства либо не позволяет сформировать команду из наиболее квалифицированных специалистов (которые потенциально в своей области могут быть более компетентными, чем руководитель), либо ограничивает инициативу членов команды.

3.3. Повышение конкурентоспособности организации с помощью организационно-управленческих инноваций

В коммерческой практике, как правило, происходит выбор из пяти вариантов конкурентных стратегий организации. К ним относятся стратегии лидерства на основе низких издержек; дифференциации или индивидуализации; наилучшей стоимости; концентрации на узком сегменте или нише рынка на основе низких издержек; концентрации на узком сегменте или нише рынка на основе дифференциации (предложение узкому сегменту рынка товаров и услуг, рассчитанных на индивидуализированные вкусы и потребности). В последнем случае конкурентоспособность обеспечивается выпуском продукции, свойства которой значительно отличаются от свойств продукции конкурентов.

Независимо от выбранной стратегии компания может усилить свои конкурентные преимущества и выйти на лидирующие позиции за счет организационно-управленческих, экономических и социальных инноваций.

Наиболее распространенными нововведениями, направленными на усиление конкурентоспособности (табл. 3.4), являются мероприятия, обеспечивающие повышение эффективности принимаемых решений (за счет улучшения качества менеджмента и маркетинга, увеличения прибыли и роста производительности труда) и рационализацию затрат на разработку и реализацию ОУИ.

Таблица 3.4.

Организационно-управленческие инновации направленные на повышение и развитие конкурентного потенциала и лидирующих позиций компаний.

Вид организационно-управленческих инноваций	Стратегические мероприятия	Тактические мероприятия	Поддержание и реализация стратегических и тактических мероприятий	Эффект от реализации мероприятий
Организационные и управленческие нововведения	<ul style="list-style-type: none"> •Повышение задела научно-технических разработок для инноваций •Совершенствование структуры управления •Повышение обеспеченностью интеллектуальной собственностью • Развитие НИОКР • Повышение имиджа и деловой репутации организации. 	<ul style="list-style-type: none"> •Повышение уровня маркетинговых исследований • Реализация концепции позиционирования товара • Внедрение современной системы рекламы 	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация функций менеджмента и маркетинга 	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение уровня менеджмента, маркетинга
Экономические нововведения	<ul style="list-style-type: none"> •Рационализация структуры пассивов организации • Разработка дивидендной политики •Формирование наилучшей структуры заемных средств 	<ul style="list-style-type: none"> • Поиск дополнительных источников финансирования. •Использование венчурных фондов. • Планирование и учёт, контроль и анализ затрат. 	<ul style="list-style-type: none"> • Комплексное оперативное управление оборотными активами и краткосрочными обязательствами организации. • Управление организацией на основе выделения центров финансовой ответственности. 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение объема прибыли от реализации продукции. • Оптимизация затрат на производство продукции.

	<ul style="list-style-type: none"> • Определение основных направлений расходования средств • Создание системы управления затратами 	<ul style="list-style-type: none"> • Бюджетирование и мероприятия по снижении себестоимости продукции. • Калькуляция себестоимости на основе нормативных затрат 	<ul style="list-style-type: none"> • Определение затрат и результатов деятельности, а также их сопоставление. • Управленческий учет. • Выделение центров ответственности. 	
Социальные нововведения	<ul style="list-style-type: none"> • Обучение, переподготовка и повышение квалификации • Организация рационализаторской и изобретательской деятельности • Обеспечение тесного сотрудничества с профильными научными учреждениями и вузами 	<ul style="list-style-type: none"> • Прием работников с высокой квалификацией • Стимулирование персонала за высокоэффективное выполнение своих обязанностей 	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение ответственности за обеспечение необходимого уровня качества выполняемых работ • Использование системы материального и нематериального стимулирования для повышения производительности труд 	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение производительности труда
	<ul style="list-style-type: none"> • Пересмотр и модернизация штатных расписаний и должностных инструкций 	<ul style="list-style-type: none"> • Введение в должность и адаптация новых работников • Целевая работа с кадровым резервом 	<ul style="list-style-type: none"> • Сокращение потерь рабочего времени • Укрепление трудовой дисциплины • Исключение случаев допущения брака за счет штрафных санкций • Использование кадрового резерва • Обеспечение нормальных условий труда 	

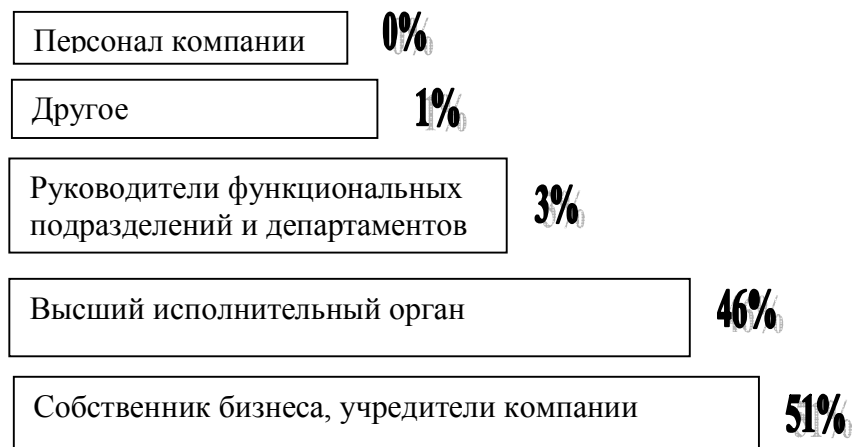
Изучение успешной практики российских и зарубежных компаний позволило определить *основные этапы разработки и внедрения ОУИ* [5]:

1. *Сбор информации о нововведениях* для определения целесообразности их осуществления. С этой целью компании участвуют в выставках, презентациях, семинарах, обращаются в консультационные фирмы.

Поиск нововведений в управлении осуществляется как в условиях кризиса, так и при стабильной экономической ситуации. В первом случае поиск будет коротким и ограничится первой удачной альтернативой, а во втором случае он может стать длительным, и окончательное решение будет основано на сравнении достоинств и недостатков множества альтернативных вариантов.

2. *Предварительный отбор нововведений* по определенным критериям. Инициатор нововведений в управлении (например, собственник бизнеса) может напрямую не влиять на процесс их принятия и внедрения, однако именно он оценивает предлагаемые ОУИ, их основные характеристики и свойства, которые, по существу, являются критериями отбора. При этом основным критерием будет экономическая эффективность инноваций – прибыль или экономия, получаемые компанией в результате совершенствования системы управления.

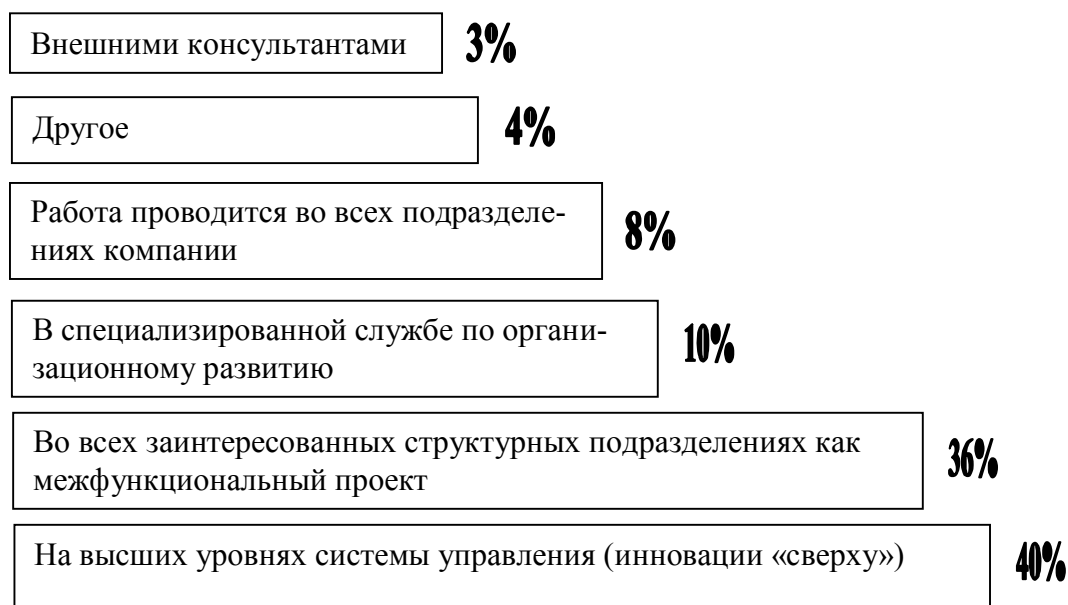
3. *Принятие решения* о применении инноваций в управлении. Как показали исследования Ассоциации менеджеров, решения о внедрении ОУИ принимают собственники (учредители) компаний (51% респондентов) и близкий к ним высший исполнительный орган (46% опрошенных) (рис. 3.4).



Примечание: Оценки представлены в процентах от общего числа ответов респондентов.
Источник: Ассоциация Менеджеров, 2008.

Рис. 3.4. Уровни принятия решения о внедрении ОУИ в российских компаниях, % от общего числа ответов респондентов [5]

Основная деятельность по разработке инноваций (40% опрошенных) осуществляется на высших уровнях управления (рис. 3.5).



Примечание: Оценки представлены в процентах от общего числа ответов респондентов.
Источник: Ассоциация Менеджеров, 2008.

Рис. 3.5. Уровни проведения основной деятельности по разработке (планированию и управлению) ОУИ, % от общего числа ответов респондентов [5]

Нововведения, затрагивающие определенные направления внутриорганизационной работы, находятся в сфере компетенции руководителей подразделений, а также лиц, участвующих в разработке нововведений. Это отмечают 36% респондентов. Если инновации создаются в рамках компании, то для их разработки и внедрения могут формироваться подразделения, охватывающие цикл разработка – внедрение – сопровождение нововведений в управлении.

4. *Внедрение, использование и сопровождение* нововведения в управлении. Для внедрения ОУИ необходимо определить уровень восприимчивости к ним компании, при этом быстрота реакции на нововведения становится дополнительным фактором усиления конкурентных преимуществ компании на рынке [5].

3.4. Повышение организационной готовности к изменениям

Организационно-управленческие инновации базируются на концепции «трех состояний»: настоящего, переходного и будущего. В широком понимании ОУИ представляют собой совокупность видов деятельности, направленных на повышение уровня организационной готовности компании к предстоящим изменениям [1].

На современном этапе возможности ОУИ расширяются:

- за счет подключения к инновационным процессам более подготовленных организаций;
- интеграции участников инноваций в рамках международной кооперации (пул, консорциум и т. п.);
- применения интернет-технологий;
- использования мировых достижений и возможностей международных институтов бизнеса (ВТО, учет и финансовая отчетность, TQM и т. п.).

Процесс организационных изменений циклически повторяется при появлении технологических, продуктовых, управленческих новаций. Следовательно, существует взаимосвязь между циклами организационного развития и новациями, которая должна быть сбалансирована по времени и ресурсам. В противном случае возможны значительные колебания экономических результатов и даже банкротство в период инновационного развития.

Довольно низкий процент компаний, осуществляющих инновации (от 3 до 17%), объясняется трудностями организационного развития и недостаточной инвестиционной привлекательностью регионов, отраслей, компаний.

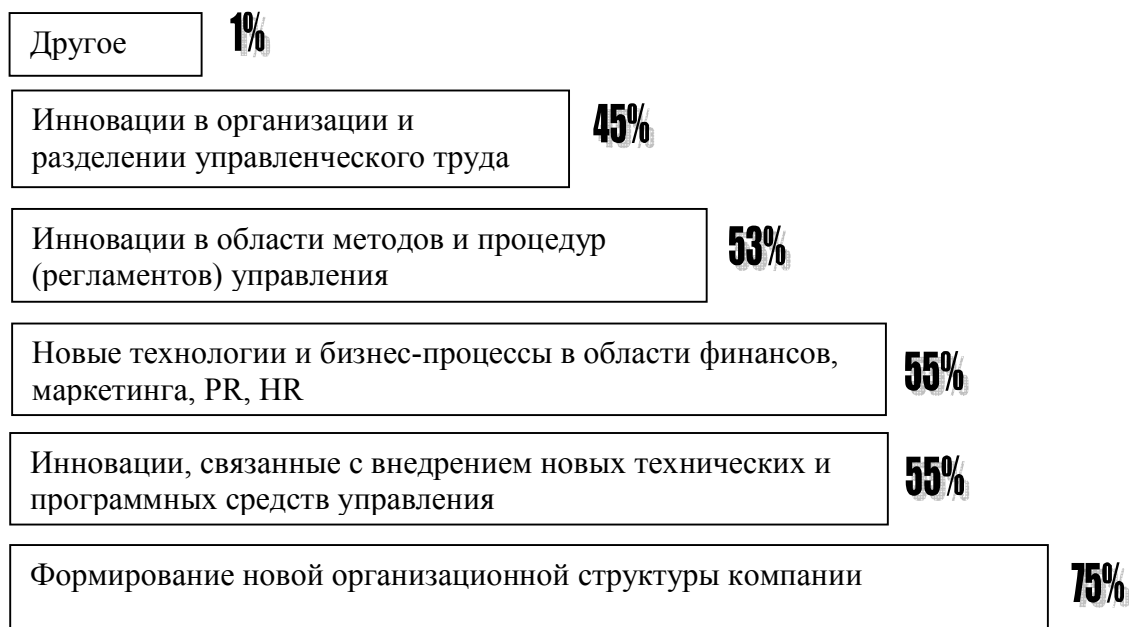
В восприятии менеджеров технологические инновации опережают организационно-управленческие. Согласно результатам исследования, проведенного Ассоциацией менеджеров, в российских компаниях среди внедряемых нововведений в управлении (рис. 3.6) наиболее распространено формирование новой организационной структуры (75%). Одинаковую оценку респондентов (55%) получили внедрение технических и программных новшеств, а также новых технологий и бизнес-процессов в отдельных функциональных областях (финансах, маркетинге, управлении персоналом, связях с общественностью). Менее распространенными оказались инновации в области регламентов управления (53%), в организации и разделении управленческого труда (45%) [5].

В практической деятельности компаний происходят различные виды изменений, в том числе:

- обновление (пересмотр) должностных инструкций с точки зрения подчиненности и контактов, изменения в организационной структуре, увольнение рабочих; расширение круга обязанностей, новая система оплаты труда, переход на другой режим работы;
- введение новшеств.

Создание новых форм организации, использование новых технологий в управлении означают обязательную смену корпоративной культуры, т. е. перестройку всего комплекса отношений, эталонов поведения, символов, способов ведения бизнеса, подчеркивающих индивидуальность компании. По сути, изменение инновационной корпоративной культуры – это не просто диверсификация деятельности, смена лозунгов или руководителей, это принципиально новый образ жизни компании.

Существуют три возможных сочетания изменений в поведении и инновационной культуре организации. *В первом случае* происходят изменения в культуре без изменений в поведении. В такой ситуации у работников могут измениться одно или несколько убеждений или ценностей.



Примечание: Оценки представлены в процентах от общего числа ответов респондентов.
Источник: Ассоциация Менеджеров, 2008.

Рис. 3.6. Виды ОУИ, внедрявшихся в российских компаниях, % от общего числа ответов респондентов [5]

Второй вариант – это изменение поведения без изменений в культуре. В этом случае один или более членов организации, группа или даже группы работников убеждены в том, что организационные изменения должны произойти, хотя отдельные работники могут быть против. При соответствующем статусе и влиятельности первых изменения в организации могут происходить в задуманном ими направлении.

Третье сочетание – изменения происходят в области поведения и в области инновационной культуры. Это ситуация постоянных изменений, когда люди искренне верят в новшества и ценят их.

Организационно-управленческие инновации требуются, когда существующая в организации культура не способствует изменению поведения до состояния, необходимого для достижения желательного уровня организационной эффективности. Другими словами, это необходимо при значительных и динамичных корректировках «правил игры», к которым относятся:

- повышение организационной эффективности и морали;
- фундаментальное изменение миссии организации;
- усиление международной конкуренции;
- значительные технологические изменения;
- важные изменения на рынке;
- поглощения, слияния, образование совместных компаний;
- быстрый рост организации;
- переход от семейного бизнеса к профессиональному управлению;
- вступление во внешнеэкономическую деятельность.

Эффективный менеджер способен осознать, когда изменения желательны, а когда неизбежны, и убедить любого заинтересованного человека в том, что он только выиграет от изменения, если не будет ему противодействовать.

При проведении изменений в инновационной корпоративной культуре возникает ряд трудностей. В первую очередь это связано с сопротивлением изменениям. Отмечено, что быстрое проведение радикальных изменений в содержании организационной культуры проходит с большими

трудностями и более болезненно, чем проведение медленных изменений. Аналогичная взаимосвязь обнаруживается при осуществлении изменений в организациях с сильной и слабой организационной культурой. В целом степень сопротивления изменениям в культуре организации пропорциональна величине изменений по содержанию.

Участники исследования Ассоциации менеджеров выделили наиболее значимые причины, из-за которых внедрение и применение ОУИ в компаниях было неудачным (рис. 3.7): непонимание сотрудниками изменений и сопротивление их внедрению (38%); недостаточная продуманность механизмов реализации инноваций (37%); недостаточный опыт и профессионализм кадров, осуществляющих внедрение инноваций в системе менеджмента (33%) [5].

Главными внутренними преградами на пути внедрения инноваций 35% зарубежных топ-менеджеров считают низкий уровень корпоративной культуры и неблагоприятный климат в компании. Основными внешними препятствиями 32% опрошенных называют различные правовые ограничения. Менее значимыми являются прочие внешние факторы (экономическая неопределенность, технологическая несовместимость, дефицит на рынке труда). При этом треть опрошенных намерены справиться с этими препятствиями путем передачи генеральному директору ответственности за внедрение инноваций.



Примечание: Оценки представлены в процентах от общего числа ответов респондентов. Источник: Ассоциация Менеджеров, 2008.

Рис. 3.7. Основные причины неудачного применения ОУИ в российских компаниях, % от общего числа ответов респондентов [5]

Инновационный опыт отечественных и зарубежных компаний свидетельствует, что без учета возможного сопротивления персонала компании нововведениям добиться успеха невозможно. Основные причины внутреннего сопротивления персонала организационно-управленческим инновациям (по данным исследования Ассоциации менеджеров) представлены на рис. 3.8.

Большинство из этих причин носят объективный системный характер. Любая компания стремится к стабильности. Если компания работает эффективно, а нововведения нарушают стабильность ее функционирования, она, как правило, сопротивляется нововведению. Поэтому определяющим при реализации инноваций в менеджменте является разработка согласованных управлен-

ческих решений. Кроме того, необходимо учитывать, что часто объем негативных последствий от управленческих нововведений намного превышает их полезную цену, поскольку нововведение приводит к потере управляемости бизнеса (хотя бы в период адаптации). Потери выступают в виде затрат на реализацию нововведения, которые могут быть не только финансовыми, но и кадровыми, временными и т. д.



Примечание: Оценки представлены в процентах от общего числа ответов респондентов.

Источник: Ассоциация Менеджеров, 2008.

Рис. 3.8. Причины сопротивления персонала российских компаний организационным изменениям, % от общего числа ответов респондентов [5]

Возникновение социально-психологических барьеров на пути внедрения ОУИ объясняется следующим [5]:

- нововведения неправильно понимаются и воспринимаются сотрудниками компании;
- формируется негативная установка персонала к нововведениям, их инициаторам и организаторам;
- предлагаемые нововведения уменьшают или вообще делают невозможным удовлетворение определенных потребностей работников;
- работники вынуждены рисковать, что противоречит их характеру;
- работники опасаются, что нововведения приведут к сокращению их должности;
- работники ощущают неспособность выполнять новую роль, боятся потерять «лицо» в глазах руководства;
- некоторые работники не способны и не желают обучаться новому делу и осваивать новый стиль поведения;
- работники безразлично относятся к целям выживания и развития компании.

Основой управления процессом изменения является точное представление руководства о том, что могут и чего хотят сотрудники. Цели, суть и политика изменений должны быть хорошо продуманы и доведены до всех участников. Основными характеристиками программного планирования изменений в организации являются:

- комплексная постановка целей;

- сжатый период времени и ограниченный объем;
- одноразовый характер;
- различные функции;
- ответственность и компетентность.

Дирекция должна своевременно информировать коллектив компании о достигнутых результатах. При разработке наиболее важных мероприятий следует на уровне дирекции проводить обсуждение тактики.

Цель изменений – определение, интерпретация и формулировка реально осуществимых и приемлемых решений. Цели можно использовать в качестве ориентиров для составления планов. План делится на фазы, этапы и контрольные точки. Для каждого раздела плана разрабатываются действия (по времени), средства достижения целей и устанавливаются сроки исполнения.

Организация процесса изменений должна происходить в рамках, определенных стратегической целью. Для управления изменениями на каждом направлении необходимо назначить руководителя, который в состоянии обеспечить достижение поставленных целей в указанные сроки с помощью выделенных средств.

Для координации действий и контроля за ходом изменений рекомендуется создать специальную структуру. Структура, сформированная для реализации изменений, не является основной частью оргструктуры компании. Привлеченные к этому сотрудники отводят на решение поставленных задач либо все свое рабочее время, либо часть его.

Для работы над изменениями необходимо сформировать рабочие группы из специалистов различных отделов и секторов, у которых должен быть детально разработанный план.

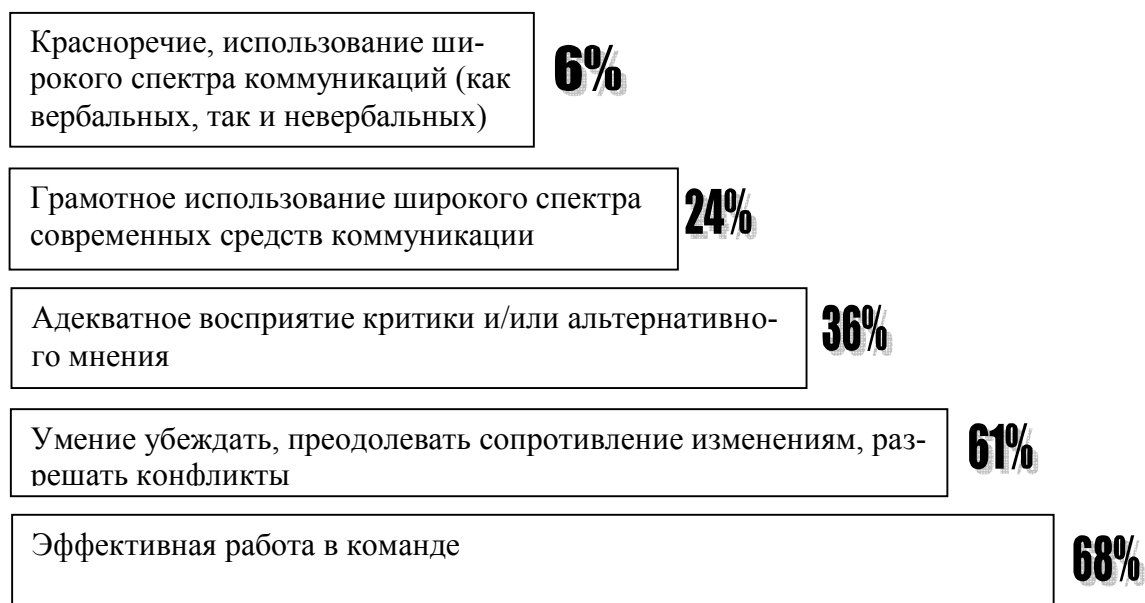
Работа группы может вызвать сопротивление персонала организации из-за противоположности интересов, неприятия перемен и отсутствия доверия.

Позиция высшего руководства может определить успех или неудачу проводимых изменений. При наличии творческого подхода, тщательной подготовке, хорошем планировании, добросовестной работе риск и сопротивление изменениям сводятся к минимуму. Дирекция должна твердо отстаивать принятые решения, успешно преодолевать сопротивление и руководить процессом перемен. Однако, если руководство организации обнаружит, что реализация проекта наталкивается на сильное сопротивление, оно может резко прекратить работу над проектом.

Для успешной реализации запланированных изменений необходимы:

1. Создание центрального руководства с достаточными полномочиями, способного действовать энергично и целеустремленно.
2. Определение и четкая формулировка целей, выделение различий между старым и новым, описание изменений.
3. Оценка предполагаемой экономии.
4. Своевременное обучение лиц, выделенных для работы над проектом изменений (обучение желательно провести еще до начала реализации проекта).
5. Выделение необходимых людских и финансовых средств для осуществления планируемых изменений.
6. Соответствие проводимых изменений интересам большинства.
7. Наличие в проекте таких аспектов, которые могут заинтересовать всю организацию.
8. Предоставление членам коллектива подробной информации о реализации проекта (периодические сообщения, наглядная агитация, связь с общественностью).
9. Наличие консультационной и информационной сетей с четкими разграничениями и способностью решать конфликтные ситуации.
10. Постоянный контроль узких мест в проекте и быстрое реагирование на возникающие сложности.
11. Постоянная коррекция хода реализации проекта (планирование, согласование, информация и обучение).
12. Коррекция временного графика (проекты, рассчитанные на длительный период времени, нередко устаревают).
13. Постоянный контроль за полученными результатами, систематическая оценка хода реализации изменений в организационной культуре управления.

Согласование интересов всех участников инновационного процесса – основной способ преодоления сопротивления. Участники исследования, проведенного Ассоциацией менеджеров, среди коммуникационных компетенций, которыми должен обладать менеджер ИД, особо выделяют умение работать в команде (рис. 3.9).



Примечание: Оценки представлены в процентах от общего числа ответов респондентов.
Источник: Ассоциация Менеджеров, 2008.

Рис. 3.9. Требования к коммуникационным компетенциям менеджера ИД, % от общего числа ответов респондентов [5]

Практика успешных, с точки зрения управленческих инноваций, компаний показывает, что в состав команды должны входить руководители не только высшего звена, но и средних и даже низовых звеньев. Эта группа руководителей в постоянном составе по определенным командным правилам работает над перспективами развития своей компании и совершенствованием внутренних бизнес-процессов.

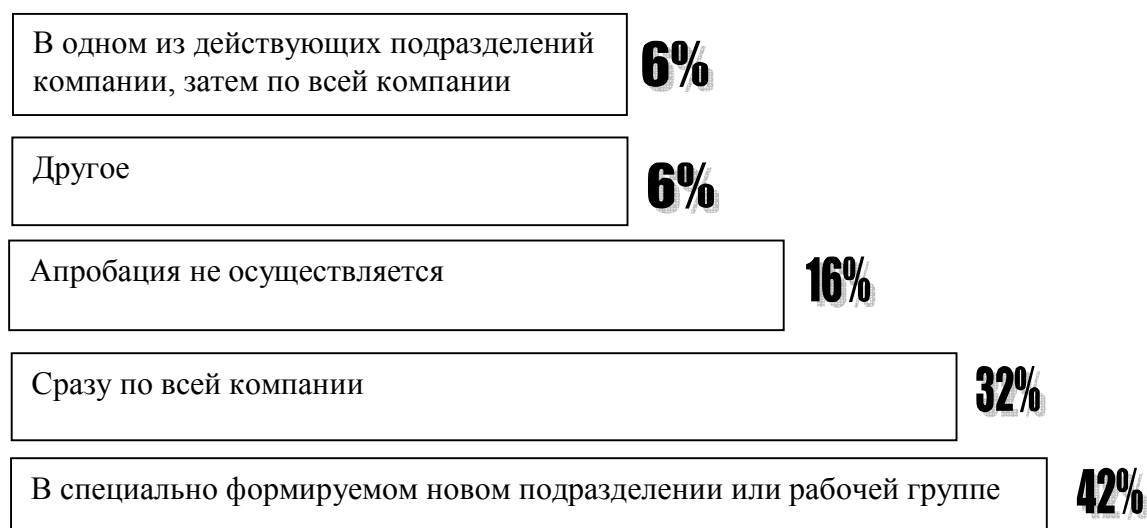
Обеспечению эффективности и результативности управленческих инноваций мешает то, что для их реализации нередко предлагаются типовые решения, не адаптированные к условиям конкретной организации.

Кроме того, часто команда рассматривается руководством компании как опасность, поскольку при успешном осуществлении ОУИ собственник может заменить руководителей. Нередко руководители отмечают, что для проведения ОУИ достаточно группы заместителей, а образование команды является слишком радикальным нововведением, противоречащим сложившейся организационной культуре. Поэтому в России большинство руководителей склонны менять своих заместителей, проводя кадровые перестановки без всяких объяснений. В подобных компаниях осуществление ОУИ либо заморожено, либо вызывает наибольшее сопротивление.

Проектная форма реализации организационно-управленческих инноваций и временные целевые группы – самая перспективная организационная форма осуществления управленческих нововведений в компаниях. Временные целевые группы создаются из сотрудников компании для реализации сквозных (горизонтальных, охватывающих различные функциональные службы и подразделения) проектов. В 42 % организации (рис. 3.10) реализация инноваций начинается в специально сформированном структурном подразделении, что позволяет «обкатать» подход к их внедрению, учесть возникающие проблемы и исключить тиражирование ошибок.

Временные проектные группы дают сотрудникам шанс на так называемую горизонтальную карьеру, создают предпосылки для поощрения и продвижения работников, которые продемонстрировали свой творческий потенциал и высокую инновационную активность. Участвуя в реализа-

ции проекта, работник может проявить свои творческие, организационные, лидерские способности, свою компетентность и в дальнейшем получить адекватное продвижение по службе.



Примечание: Оценки представлены в процентах от общего числа ответов респондентов.
Источник: Ассоциация Менеджеров, 2008.

Рис. 3.10. Осуществление апробации ОУИ в российских компаниях, % от общего числа ответов респондентов [5]

При согласовании интересов всех сторон и участников инновационного процесса на пути преодоления сопротивления главная задача – определить соотношение тех, кто заинтересован в нововведении, и тех, кто этому противостоит. Умение подкреплять заинтересованность одних и пытаться заинтересовать других либо преодолеть их сопротивление – один из ключевых факторов успеха организационно-управленческих инноваций.

3.5. Оценка результатов организационно-управленческих инноваций

Результативность инноваций в управлении зависит от многих факторов (табл. 3.5), что усложняет механизм оценки результатов ОУИ.

Измерение, оценка и анализ результативности нововведений в управлении являются одними из наиболее сложных задач, поэтому принимать решение о реализации проектов нововведений в управлении нельзя без глубокого анализа и оценки их эффективности.

Таблица 3.5

Факторы результативности ОУИ

Факторы, блокирующие новаторство	Факторы, поддерживающие новаторство	Факторы, усиливающие новаторство
1	2	3
Недоверие руководителей к выдвигаемым «снизу» новым идеям.	Поддержка новаторов со стороны высшего руководства.	Поддержание стремления работников постоянно учиться и повышать свою квалификацию.
Создание жестких механизмов контроля за деятельностью новаторов.	Предоставление новаторам необходимой свободы при разработке новшеств.	Сочетание в системе образования специальных знаний и многодисциплинарной подготовки.

Вмешательство несопряженных структурных подразделений в оценку новаторских предложений.	Поддержание эффективных коммуникаций с коллегами, другими подразделениями и компаниями.	Предоставление возможности свободно высказать собственное мнение о проводимых в компании изменениях.
Боязнь риска и непризнание возможности ошибок со стороны руководства.	Высокое доверие со стороны руководства компании и допущение возможности поисковых ошибок.	Преодоление барьеров и «размывание границ» между разными видами работ и функциональными обязанностями.
Незамедлительная критика и угрозы увольнения в связи с допущением ошибок в процессе новаторской деятельности.	Ведение дискуссий и обмен идеями без страха наказания.	Предоставление новаторам содержательной деловой информации, даже если она негативна.
Строгое наказание за просчеты в творческом поиске.	Отсутствие строгого наказания за просчеты в творческом поиске.	Проведение регулярных совещаний рабочих групп.
Создание стереотипов мышления в компании.	Создание в компании атмосферы взаимопонимания.	Логичная аргументация необходимости изменений и реорганизаций в компании.
Строгое выполнение своих функциональных обязанностей новатором, полный запрет на несанкционированный поиск.	Приоритет разнообразия и творчества над однообразием и приспособленчеством.	Предоставление гибких условий и режимов труда.
Тенденции к излишнему сужению границ предмета исследования новаторами.	Свободный доступ к дополнительным источникам информации о нововведениях.	Использование альтернативных форм трудового процесса для новаторов.
Необходимость множества согласований по разработке и внедрению новых идей.	Уменьшение помех и мелочного вмешательства в выполнение работ новатором.	Использование различных рычагов и стимулов активизации новаторской деятельности.
Постановка задач новаторам и передача им информации, сопровождаемая угрозами со стороны руководителя.	Повышение восприимчивости менеджмента к новым идеям.	Создание механизмов интеграции выдвижения идей с их эффективной и быстрой реализацией.
Возникновение у вышестоящих руководителей «синдрома всезнающих экспертов».	Делегирование самоуправления в творческий процесс.	Создание духа предприимчивости, распространение его на рядовых работников компании.
В случае использования неэффективного нововведения обвинение новатора в неудаче.	Признание позитивного вклада новаторов в деятельность компании.	Обучение работников способам нешаблонного мышления.
Строгая временная регламентация выполнения работ новатором.	Выделение дополнительного времени для «вызревания идей».	Постоянная поддержка атмосферы доверия и восприимчивости к переменам.
Недопущение к использованию новатором необходимых видов ресурсов.	Обеспечение новаторов необходимыми ресурсами и оборудованием.	Поощрение совмещения профессий.

Можно выделить 6 основных методов измерения эффективности ОУИ:

1. Методы сравнения фактических затрат (результатов) с нормативными до и после осуществления управленческих технологий.
2. Индексный метод, основанный на относительных показателях (соотношение показателей до и после ОУИ).

3. Методы оценки инновационно-инвестиционных проектов. Объектом исследования эффективности являются мероприятия, связанные с внедрением инновационных технологий. Последние трактуются достаточно широко: комплекс нового оборудования и соответственно технологий, организационно-экономические инновации и пр., которые в совокупности позволяют произвести принципиально новый продукт либо наладить выпуск традиционного продукта с меньшими затратами или более высокого качества. Не исключает это понятие и получение результатов внеэкономического характера (экологических, социальных и т. д.), если применение новшеств ориентировано на достижение этих целей.

4. Методы учета рисков.

5. Метод оценки стратегичности (метод паутины).

6. Метод учета конкурентоустойчивости.

Абсолютная эффективность нововведений оценивается путем *сопоставления* всех связанных с данным вариантом инноваций *совокупных результатов и затрат* за весь жизненный цикл действия новшеств, а выбор наилучшего из альтернативных вариантов инноваций производится на основе максимизации ожидаемого эффекта (разности оценок совокупных результатов и затрат). Однако конкретные алгоритмы реализации указанных положений, методы расчета сопоставляемых результатов и затрат и т. д. могут существенно различаться.

Для оценки эффективности ОУИ руководитель компании должен:

- определить реальные полезные результаты, которые планирует получить компания;
- обозначить ограничения, например, интервал времени для получения организационно-управленческого эффекта или объем выделенных ресурсов;
- определить степень соответствия получаемого эффекта желаемым значениям;
- выбрать ОУИ, при которой управленческий эффект достигается с минимальными затратами ресурсов всех видов.

Цели и потребности системы управления определяют: ориентированность решения на пользователя, наглядность решения для пользователя, возможность многократного повторного использования.

К затратам на управленческие нововведения относятся информационные, временные и технические затраты, трудовые ресурсы и пр. Основными факторами эффективности управленческих нововведений являются использование ресурсов, фактор времени и целенаправленность управления.

Первый фактор характеризует структуру и *качество* ресурсов, их экономию в процессах управления и возможность пополнения и накопления.

Второй фактор отражает своевременность решений, экономию времени, использование новых технологий и *потенциал* персонала, способного решать проблемы оперативно и профессионально.

Третий фактор отражает реальность и значительность цели, в соответствии с которой рассматривается *результат* деятельности менеджера.

Для определения эффективности (или результативности) инновации необходимо сравнить фактическую отдачу от ее осуществления с ожидаемой и при значительных расхождениях принять меры по корректировке и уточнению процесса реализации ОУИ.

Оценка экономической эффективности управленческих решений отличается от измерения необходимостью прогнозирования результатов и затрат системы при проектировании перехода из одного состояния в другое, что в условиях переходной экономики России является весьма сложным процессом. Поэтому задачи прогнозирования показателей, определение целей экономической политики и расчет социально-экономической эффективности должны рассматриваться комплексно.

Оценка экономической эффективности управленческих решений предполагает установление критериев эффективности. Классическими критериями эффективности управления являются [5]:

получение максимального результата при заданных затратах

$$P \rightarrow \max, Z \leq Z_{\text{норм}} \quad (3.1)$$

где:

P — результат; $Z_i, Z_{\text{норм}}$ — затраты.

получение заданного результата при минимальных затратах

$$Z \rightarrow \min, P \geq P_{\text{норм}}, \quad (3.2)$$

Общий критерий эффективности управленческих решений должен отражать двойственный характер формирования экономической политики фирмы по общим целям и функциональным показателям подразделений.

Декомпозиция общего критерия эффективности управленческих решений на функциональные позволяет сформировать систему частных (объектно-ориентированных) критериев. Основные принципы декомпозиции: системный подход, уникальность, нетождественность показателей эффективности, стратегичность и др. Экономическая эффективность $\mathcal{E}_{\text{п}}$ управленческих решений (УР) по формированию экономической политики складывается из эффективности функциональных стратегий: инновационно-инвестиционной $\mathcal{E}_{\text{ии}}$, товарно-ассортиментной $\mathcal{E}_{\text{та}}$, коммуникативно-бытовой $\mathcal{E}_{\text{кб}}$ и организационно-управленческой $\mathcal{E}_{\text{оу}}$.

$$\mathcal{E}_{\text{п}} = \mathcal{E}_{\text{ии}} + \mathcal{E}_{\text{та}} + \mathcal{E}_{\text{кб}} + \mathcal{E}_{\text{оу}} - I, \quad (3.3)$$

где I – инвестиции на осуществление принятых решений.

При обосновании и выборе показателей экономической эффективности ОУИ необходимо учитывать следующие принципы:

- отражение в обобщенном виде управленческих ресурсов;
- использование организации на соответствующем целям уровне;
- непротиворечивость функциональных политик;
- предвидение возможных рисков при исчислении выгод.

При принятии инновационных решений (в том числе и организационно-управленческих) широко применяется метод анализа эффективности затрат на инновации, который является усовершенствованным вариантом традиционного маржинального анализа. Этот метод основывается на *сопоставлении* альтернативных вариантов в тех случаях, когда оптимальное решение нельзя выразить в денежных единицах, как при маржинальном анализе, и *выборе* из них предпочтительного.

Анализ эффективности затрат представляет собой метод выбора предпочтительного варианта из нескольких альтернатив в тех случаях, когда цели нельзя выразить определенными количественными показателями. Основные особенности анализа эффективности затрат – сосредоточение внимания на результатах программы (или системы), сопоставление вклада каждой альтернативы в достижение желаемой цели и сравнение стоимости каждой альтернативы и ее эффективности.

Ценность анализа эффективности затрат заключается в том, что он побуждает руководителя рассмотреть различные альтернативы.

Чтобы эффективно использовать ОУИ, менеджмент компании должен определить *критерии*, на основании которых отбираются, анализируются и оцениваются инновации. Экономический расчет управленческого эффекта используют, если результат инновации в сфере управления можно измерить прямым счетом в натуральных или денежных единицах с учетом необходимых или произведенных затрат ресурсов (средств), а также временных ограничений. Однако не все результаты управления могут быть измерены прямым счетом. В этом случае управленческий эффект оценивают по вкладу субъекта управления в изменение параметров процессов создания стоимости.

К основным условиям обеспечения высокого качества и эффективности управленческого нововведения относятся:

- применение при его разработке научных подходов;
- изучение влияния экономических законов на эффективность управленческого нововведения;

- обеспечение лица, принимающего решение, качественной информацией, характеризующей параметры «выхода», «входа», «внешней среды» и «процесса» системы разработки нововведения;
- использование методов функционально-стоимостного анализа, прогнозирования, моделирования и экономического обоснования каждого нововведения;
- структуризация проблемы и построение дерева целей;
- обеспечение сопоставимости (сравнимости) вариантов и многовариантности нововведений;
- правовая обоснованность управленческого нововведения;
- автоматизация процессов сбора и обработки информации, разработки и реализации нововведения;
- разработка системы мотивации персонала на повышение эффективности нововведения;
- наличие механизма реализации нововведения.

Выполнение всех перечисленных условий является сложной и дорогостоящей задачей и целесообразно только для рациональных управленческих нововведений по дорогостоящим объектам (проектам). В настоящее время наблюдается тенденция увеличения количества учитываемых условий, повышения качества и эффективности решений на основе автоматизации системы менеджмента.

3.6. ПРАКТИКУМ

Задания (рефераты)

1. Дайте характеристику 17 макротехнологий, в которых Россия могла бы занять лидирующие позиции.
2. Суть, значение и основные этапы разработки и внедрения организационно-управленческих инноваций (ОУИ).
3. Виды ОУИ и основные причины их неудачного применения.
4. Причины сопротивления персонала нововведениям.
5. Зарубежный опыт применения ОУИ.

Упражнения (тестовые вопросы)

1. Модель учета инновационно-технологических конкурентных преимуществ территорий базируется на ежегодных расчетах страновых рейтингов государств по индексу:
 - а) потребительских цен;
 - б) конкурентоспособного роста;
 - в) стоимости жизни.
2. Научно-технический потенциал является одним из основных:
 - а) возобновляемых ресурсов;
 - б) невозобновляемых;
 - в) частично возобновляемых.
3. Уровень инновационной активности экономики и связанные с ним инновационно-технологические конкурентные преимущества определяются способностью экономики:
 - а) трансформировать знания в выпуск наукоемкой продукции, в повышение эффективности традиционных отраслей;
 - б) генерировать и расширенно воспроизводить инновационный процесс;
 - в) а и б.
4. Главной задачей в сфере отечественной экономики является:
 - а) создание экономической среды, восприимчивой к инновациям и новым технологиям;
 - б) воссоздание конкурентоспособной на мировом рынке промышленности за счет коммерциализации технологий;
 - в) а и б.
5. Источник конкурентных преимуществ для всех стран:

- а) инновационный путь – присвоение монопольной ренты от интеллектуальной деятельности;
- б) эксплуатация природного ресурсного потенциала территории и факторов производства;
- в) а и б.

6. В соответствии с классификацией ОЭСР ненаукоемкими считаются отрасли, в которых доля расходов на исследования и разработки составляет менее:

- а) 2,5%;
- б) 3,0%;
- в) 3,5%.

7. Незаинтересованность стран-лидеров в обеспечении России новой техникой объясняется:

- а) нежеланием упустить лидерство в инновационных технологиях;
- б) высокой долей бюджетной поддержки в производстве новых моделей техники;
- в) а и б.

8. Основные помехи промышленному «креативу» (расставьте по степени важности):

- а) преимущества конкурентов, обладающих уникальными источниками сырья, энергии, технологиями, патентами, лицензиями;
- б) высокие издержки, необходимые для начала производства новой продукции;
- в) невозможность быстрого достижения масштабов производства и сбыта, обеспечивающих прибыльность.

9. Основным показателем доступности является:

- а) цена (включающая стоимость жизненного цикла объекта);
- б) наличие необходимого для удовлетворения спроса количества продукции и организации продаж;
- в) а и б.

10. Использование потенциала сектора исследований и разработок для эффективной реализации национальных приоритетов технологического развития, его трансформация в производящую отрасль новой экономики – это задача:

- а) бизнеса;
- б) крупных целевых программ;
- в) а и б.

11. Инновационная модель хозяйствования предполагает:

- а) максимальную отдачу ресурсов и управление объемами производства;
- б) сменяемость продукции, готовность удовлетворить запросы потребителей;
- в) а и б.

12. Изменения в системе управления компанией с целью повышения эффективности ее функционирования и конкурентоспособности:

- а) управленческие нововведения;
- б) организационные нововведения;
- в) организационно-управленческие инновации.

13. Освоение форм и методов организации и регламентации производства и труда, изменение соотношения сфер влияния структурных подразделений, социальных групп или отдельных лиц компании:

- а) организационные нововведения;
- б) социальные нововведения;
- в) корпоративные нововведения.

14. Изменение технологий и организации процесса управления, методов работы аппарата управления характерно для нововведения:

- а) корпоративного;
- б) управленческого;
- в) юридического.

15. Активизация человеческого потенциала компании путем совершенствования ее корпоративной культуры предполагает нововведения:

- а) корпоративные;

- б) социальные;
- в) организационные.

16. Нововведения, связанные с новыми формами и методами продвижения продуктов на рынке, улучшением взаимоотношений с клиентами, новыми подходами, называются:

- а) социальными;
- б) маркетинговыми;
- в) корпоративными.

17. Корпоративное нормотворчество и совершенствование корпоративных актов, регулирующих все виды деятельности компании:

- а) юридические нововведения;
- б) корпоративные нововведения;
- в) организационные нововведения.

18. Нововведения, проявляющиеся в корпоративном поведении и управлении конфликтами, называются:

- а) юридическими;
- б) корпоративными;
- в) организационными.

19. Организационно-управленческие инновации – это:

- а) совокупность всех видов деятельности, направленных на повышение уровня готовности компании к изменениям;
- б) интеграция участников ОУИ в рамках кооперации;
- в) а и б.

20. В современных условиях возможности ОУИ расширяются за счет:

- а) подключения к инновационным процессам более подготовленных организаций (на основе аутсорсинга и интеграции участников инноваций в рамках международной кооперации);
- б) применения интернет-технологий, использования мировых достижений и возможностей международных институтов бизнеса;
- в) а и б.

21. В практической деятельности компаний существуют различные типы изменений:

- а) введение новшеств;
- б) обновление (пересмотр) должностных инструкций, расширение обязанностей, новая система оплаты, перевод на другой режим работы, увольнение рабочих;
- в) а и б.

22. Организационно-управленческие инновации требуются, когда необходимы:

- а) важные изменения на рынке, усиление международной конкуренции, вступление во внешнеэкономическую деятельность, поглощения, слияния;
- б) фундаментальное изменение миссии организации, ее быстрый рост, переход от семейного бизнеса к профессиональному управлению, значительные технологические изменения;
- в) а и б.

23. Степень сопротивления изменениям в культуре организации:

- а) прямо пропорциональна величине изменений по содержанию;
- б) обратно пропорциональна величине изменений по содержанию;
- в) возрастает в геометрической прогрессии в зависимости от величины изменений по содержанию.

24. Закономерность реализации любой инновации, которую необходимо учитывать:

- а) объем негативных последствий от управленческих нововведений намного превышает их полезную цену, поскольку нововведения приводят к потере управляемости бизнеса;
- б) потери выступают в виде затрат на реализацию организационно-управленческих нововведений, которые могут быть не только финансовыми, но и кадровыми, временными, моральными;
- в) а и б.

25. Основными характеристиками программного планирования изменений в организации являются:

- а) комплексная постановка целей, ответственность и компетентность;
- б) одноразовый характер, сжатый период времени и ограниченный объем;
- в) а и б.

26. Возможные причины изменений:

- а) противоположность интересов и отсутствие доверия;
- б) нетерпимость к переменам;
- в) а и б.

27. Исследования на предмет целесообразности перемен проводятся:

- а) если реформы приведут к увольнению значительного числа сотрудников;
- б) когда трудно оценить финансовые обязательства;
- в) а и б.

28. Основой управления процессом изменений в организации является:

- а) ответственность и компетентность руководства;
- б) четкое представление руководства о том, что могут и чего хотят сотрудники;
- в) а и б.

29. Согласование интересов всех участников инновационного процесса – это:

- а) основной способ преодоления сопротивления;
- б) принятие основной массы решений не руководителем в одностороннем порядке, а сотрудниками тех уровней управления, где эти решения должны выполняться;
- в) решение вышестоящими инстанциями только тех вопросов и проблем, которые нижестоящие не в состоянии или не имеют права решать.

30. Главная задача при согласовании интересов всех сторон и участников инновационного процесса на пути сопротивления:

- а) выявление виновных в сопротивлении;
- б) выяснение соотношения групп работников, заинтересованных и незаинтересованных в нововведении;
- в) а и б.

31. К факторам результативности инноваций в управлении относятся:

- а) изменение результата;
- б) оценка показателей эффективности и анализ (интерпретация) полученных оценок;
- в) а и б.

32. К основным методам измерения ОУИ относятся методы:

- а) сравнения фактических затрат (результата) с нормативными, индексный (соотношение уровня показателей до и после осуществления инноваций), а также методы оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов;
- б) учета рисков, оценки стратегичности (метод паутины); учета конкурентоустойчивости;
- в) а и б.

33. Оценка эффективности ОУИ может включать следующие действия:

- а) определение реальных полезных результатов и назначение необходимого времени или объема выделенных ресурсов;
- б) определение степени соответствия полученного эффекта желаемому;
- в) а и б.

34. К затратам на управленческие нововведения относятся:

- а) информационные, технические, временные затраты и трудовые ресурсы;
- б) расходы административно-хозяйственные, косвенные, а также на обслуживание и управление производством;

в) затраты на техническое и организационное развитие производства, расходы на сырье, основные и вспомогательные материалы.

35. Сравнение фактической отдачи ОУИ с ожидаемой предполагает определение:

- а) эффективности (результативности) инновации;
- б) производительности инновации;
- в) интенсивности инновации.

36. Метод анализа эффективности затрат основывается на сопоставлении альтернатив и представляет собой традиционный вид анализа:

- а) затрат и результатов;
- б) результатов и времени;
- в) а и б.

37. При обосновании и выборе показателей экономической эффективности ОУИ необходимо учитывать принципы:

- а) отражения в обобщенном виде управленческих ресурсов, соответствия организационной структуры компании ее целям;
- б) непротиворечивость функциональных политик, предвидение возможных рисков при исчислении выгод;
- в) а и б.

38. Экономические расчеты управленческого эффекта возможны, если результат управленческого нововведения может быть:

- а) оценен вкладом субъекта управления в изменение параметров процесса создания стоимости;
- б) измерен прямым счетом в натуральных или денежных единицах с учетом необходимых или произведенных затрат, а также временных ограничений;
- в) а и б.

39. Абсолютная эффективность инноваций оценивается путем:

- а) сопоставления всех связанных с данным вариантом инноваций совокупных результатов и затрат за весь жизненный цикл действия новшеств;
- б) максимизации ожидаемого эффекта;
- в) а и б.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Охарактеризуйте основные факторы, определяющие силу конкуренции в современной экономике.
2. Как классифицирует ОЭСР отрасли с точки зрения наукоемкости? Перечислите высоконаукоемкие отрасли.
3. Потенциал развитых стран определяют макротехнологии. Сеть наиболее развитых стран, обладая макротехнологиями, держит % рынка. Россия может побороться за макротехнологий. Перечислите их.
4. Расскажите о тренде российской промышленности к освоению новой продукции. Почему страны-лидеры не заинтересованы в поставке в Россию новой техники?
5. Перечислите основные помехи освоению российской промышленностью новой продукции в период 2001–2008 гг.
6. В чем суть конкурентоспособности инновационного продукта?
7. При каких условиях достижима конкурентоспособность России на мировом рынке?
8. Что такое организационно-управленческие инновации?
9. Дайте характеристику видов ОУИ.
10. Назовите принципы корпоративного управления компанией.
11. Перечислите меры, способствующие успешному внедрению ОУИ.
12. Значимость ОУИ в формировании конкурентных преимуществ российских компаний.
13. Назовите наиболее распространенные ОУИ, направленные на повышение и развитие конкурентоспособного потенциала и лидирующих позиций компании.
14. Расскажите о видах ОУИ, внедрявшихся в российских компаниях в последнее время.

15. Каковы основные этапы разработки и внедрения ОУИ?
16. Раскройте основные причины неудачного применения ОУИ в российских компаниях.
17. Назовите основные причины внутреннего сопротивления персонала российских компаний организационно-управленческим инновациям.
18. Что необходимо для успешной реализации изменений?
19. Формы апробации ОУИ в российских компаниях.
20. Перечислите факторы результативности ОУИ.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Асаул, А. Н. Организация предпринимательской деятельности / А. Н. Асаул. – СПб.: АНО «ИПЭВ», 2009.
2. Асаул, А. Н. Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А. Н. Асаул [и др.]. – СПб.: АНО «ИПЭВ», 2008.
3. Введение в специальность «Управление инновациями»: учеб. пособие / под руководством А. В. Горностаевой. – М., 2006.
4. Кашанина, Т. В. Корпоративное право (Право хозяйственных товариществ и обществ): учебник для вузов. – М.: Издат. группа НОРМА-ИНФРА. – М., 1999.
5. Организационно-управленческие инновации: развитие экономики, основанной на знаниях: национальный доклад / под ред. С. Е. Литовченко. – М.: Ассоциация менеджеров, 2008.
6. Томилов, В. В. Менеджмент: учебник. – М.: Юрайт, 2003.
7. Фурсенко, А. Стратегия Российской Федерации в области развития науки и инноваций до 2010 г. /А. Фурсенко // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2006. – №2.

Дополнительная

8. Амосов, А. Вопросы перехода к инновационному типу воспроизводства/А. Амосов // Экономика. – 2008. – № 5. – С. 23–32.
9. О стратегии развития России до 2020 года: выступление Президента РФ В. Путина на расширенном заседании Государственного совета. – Режим доступа -<http://www.edinros.ru/print.html?id=127560>.
10. Домбровский, В. О научно-промышленной политике России на рубеже веков /В. Домбровский // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – №1.
11. Симчера, В. М. В России денег хватает, в России дефицит эффективных решений // Экономическое возрождение России. – 2008. – №3. [www. e-v-g.ru](http://www.e-v-g.ru).
12. Федоров, О. В. Перспективы и условия внедрения новшеств/ под ред. О. В. Федорова. – М.: ИНФРА-М, 2007.
13. Цухло, С. Полный вперед! Промышленность тормозить не намерена, но остается со старым ассортиментом/С. Цухло// Российская бизнес-газета. – 2007. – № 599.
14. Цухло, С. Создавать новое по-прежнему трудно /С. Цухло// Журнал управления компанией. – 2007. – № 5.

Глава 4

МОДЕРНИЗАЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИЙ

- 4.1. Инновационная экономика в странах европейского содружества
- 4.2. Инновационная способность отечественной экономики
- 4.3. Создание национальной инновационной системы
- 4.4. Развитие в России сектора нанотехнологий
- 4.5. Особые экономические зоны как составляющие стратегии инновационного прорыва
- 4.6. Практикум

После изучения главы студенты должны:

ЗНАТЬ:

- основные характеристики Европейского союза (ЕС);
- что такое Европейское инновационное табло (ЕИТ);
- как формируется интегрированная научно-техническая политика ЕС;
- как осуществляется инновационное развитие ЕС;
- возможности участия РФ в рамочных программах научно-технического развития ЕС;
- отечественную систему «производства идей» (инновационные институты);
- структуру торговли технологиями России с зарубежными странами;
- что определяет статусность стран мирового сообщества;
- роль Российской академии наук в определении приоритетных задач фундаментальных исследований;
- основные цели государственной инновационной политики;
- цели и задачи Стратегии РФ в области развития науки и инноваций на период до 2010 г.;
- этапы Стратегии и ключевые задачи, решаемые на этих этапах;
- значения терминов «нанотехнологии», «наноматериалы»;
- основные свойства наноматериалов;
- особенности российского рынка нанотехнологий;
- возможные пути ускоренного развития российского рынка нанотехнологий;
- возможные направления снижения биологических и экологических рисков;
- значения терминов «свободная экономическая зона», «особая экономическая зона»;
- цели создания ОЭЗ на территории РФ;
- типы ОЭЗ, создаваемых на территории РФ;
- институциональную основу формирования ОЭЗ;
- порядок создания ОЭЗ и процедуру принятия в резиденты в соответствии с законодательством;
- составляющие общего эффекта от создания ОЭЗ.

УМЕТЬ:

- пользоваться информационной базой данных инновационного развития ЕС;
- ориентироваться в возрастной структуре отечественных технологий;
- разбираться в структуре нанорынка (основные производители, потребители, сферы распространения);
- ориентироваться в законодательной базе, регулирующей создание и функционирование ОЭЗ.

ВЛАДЕТЬ:

- основными принципами построения региональных инновационных систем;

- терминологией, используемой в сфере нанотехнологий;
- принципами формирования ОЭЗ в России;
- основными способами привлечения иностранного капитала в соответствии с мировой практикой.

4.1. Инновационная экономика в странах европейского содружества

Сегодня как для индустриально развитых государств, так и для Российской Федерации формирование инновационной экономики становится первостепенной задачей. Несмотря на различия в экономике России и стран Европейского союза (ЕС), у них есть и общее: участие в интеграционных образованиях (для России – СНГ и некоторые другие союзы), региональная дифференциация, высокий уровень бюрократизации управления. Однако, страны Европейского союза в построении инновационной экономики продвинулись значительно дальше, чем Россия.

ЕС – это уникальное международное образование: он сочетает признаки международной организации и государства, хотя формально не является ни тем, ни другим. Не будучи субъектом международного публичного права, ЕС имеет полномочия на участие в международных отношениях и играет в них важную роль.

В ЕС наука имеет выраженную инновационную направленность. Под эгидой Евросоюза функционирует масштабная исследовательская сеть Future and Emerging Technologies, координирующая усилия ученых в разработке проблем искусственного интеллекта, виртуальной реальности, робототехники, нейрофизиологии и других высокотехнологичных областей [26].

С 2000 г. Евростат составляет *Европейское инновационное табло* (INNO-Policy TrendChart – ЕИТ), которое показывает степень инновационности страны. Это наиболее полная на сегодняшний день база данных о тенденциях инновационной политики в ЕС. Сейчас информация для нее предоставляют 40 государств, в том числе и Россия. Табло включает данные по 26 параметрам, измерение – от 0 до 1 (по возрастанию инновационности). Параметры делятся на два основных типа: входные и выходные. Первые включают группы индикаторов, описывающих потенциал инновационного процесса и его участников; вторые отражают процессы внедрения инноваций и показатели, характеризующие сферу интеллектуальной собственности. Параметры подобраны так, чтобы характеризовать инновационность не только на микроуровне (организации), но и на макроуровне (количество патентов, затраты на НИОКР, доля высокотехнологичной продукции в экспорте и т. д.).

Инновационность экономики государств – членов ЕС неоднородна. Более сильными являются позиции Швеции, Финляндии, Дании, наиболее слабыми – Болгарии, Румынии, некоторых других государств Центральной и Восточной Европы. Неблагополучна ситуация и в странах Южной Европы.

Для развития инновационной экономики принимаются меры по развитию инновационной деятельности, поддержке малых предприятий, распределению между государством и частными инвесторами затрат при финансировании высокорисковых проектов, разработке кадровой и образовательной политик, связанных с требованиями инновационной экономики.

В 2000 г. главами государств ЕС была одобрена «Лиссабонская стратегия», направленная на развитие к 2010 г. европейской экономики как наиболее конкурентоспособной экономики мира. В 2006 г. Комиссия ЕС приняла Инновационную стратегию Европейского союза. В рамках данной стратегии разрабатываются локальные программы и принимаются меры точечного стимулирования различных стадий инновационного процесса. В частности:

- разработан и внедряется ряд предложений для упрощения порядка въезда в ЕС ученых и научных сотрудников, выполняющих исследования по приоритетным направлениям развития, из стран, не являющихся членами ЕС;
- важная роль в формировании и стимулировании новых рынков, выборе поставщиков для публичных нужд (в том числе по критериям инновационности предлагаемых продуктов и услуг) отводится государственным заказчикам;

- признается необходимость налаживания связей между университетской наукой и предпринимательством, в том числе для разработки нормативных предложений по предоставлению большей автономии университетам по созданию МИО.

В Европе вплоть до конца 1970-х гг. научно-техническая политика не всегда была последовательной и всеохватывающей. На разных этапах она затрагивала разные промышленные секторы: сельское хозяйство, сталь, атомную энергетику, уголь и пр. В целом научно-техническая политика чаще была внутринациональным делом, хотя во многих договорах Европейскому союзу всегда отводилась важная роль и в этих областях [9].

Интегрированная научно-техническая политика ЕС формируется путем реализации рамочных программ научно-технического развития. Первая из них была подписана в 1984 г. на период до 1987 г., отдельная глава по НИОКР была включена в Единый европейский акт (1986 г.). В этой программе была поставлена проблема технологического отставания Европы и отмечалась необходимость координации усилий отдельных государств. После этого в ЕС было реализовано несколько рамочных программ, каждая из которых готовилась и реализовывалась в новых социально-экономических условиях.

Пятая программа ЕС по исследованиям, технологическому развитию и демонстрационной деятельности имела выраженный акцент на повышение инновационности европейской экономики и на решение социальных проблем.

В 2002 г. была принята 6-я рамочная программа, которая внесла вклад в создание Европейской зоны исследований (2002 – 2006 гг.). В 2006 г. принята 7-я рамочная программа (2007 – 2013 гг.).

Начиная с 6-й рамочной программы выделены «платформы» в области нанотехнологий:

- 6-я рамочная программа — «Нанотехнологии, нанонауки, наукоемкие многофункциональные материалы и новые производственные процессы и аппараты (НМП)» (Nanotechnology and nanosciences, knowledge-based multifunctional materials and new production processes and devices (NMP));

- 7-я рамочная программа — «Нанонаука, нанотехнологии, материалы и новые производственные технологии (НМП)» (Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies (NMP)) [24].

Также необходимо отметить серьезный рост бюджета рамочных программ. Бюджет 6-й программы достиг 19 млрд евро (в ценах 2004 г.), а бюджет 7-й (2007 – 2013 гг.) превысил 47 млрд евро. В 2006 г. затраты на научные исследования составили 4% бюджета ЕС [9].

Наиболее активное участие в программах принимали развитые регионы крупнейших государств (Германии, Франции, Нидерландов, Бельгии), они же получили большой объем финансирования. Из периферийных стран ЕС хорошо финансировал регионы с наиболее высоким ВВП на душу населения и интенсивной инновационной активностью: Хельсинки, Лиссабон, Мадрид, Афины. Такие периферийные районы, как Шотландия, Каталония и Мурсия в Испании, Штайрмарк в Австрии, несмотря на их ВВП и затраты на НИОКР, получили от ЕС серьезное финансирование. Таким образом, с помощью рамочных программ регионы с различным уровнем развития могут получить дополнительные источники финансирования.

Увеличение затрат на рамочные программы играет важную роль в инновационном развитии ЕС. Европейские аналитики считают, что из-за длительности инновационных циклов это влияние можно будет ощутить в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Однако, несмотря на высокую оценку 7-й рамочной программы, первоначальное предложение Еврокомиссии о бюджете в 72 млрд евро на ее реализацию не было поддержано, и бюджет был сокращен на 30% (до 47 млрд евро). Как и раньше, в бюджете приоритетными являются расходы на общую сельскохозяйственную и региональную политику. ЕС не может их сократить в пользу инновационной и научно-технической политики. Также нельзя увеличить общий бюджет за счет увеличения взносов отдельных стран. Усугубляют ситуацию мировой финансовый кризис и общая социально-экономическая ситуация в Европе: медленный экономический рост, жесткие бюджеты, высокий уровень безработицы во многих странах и регионах.

Статистика подчеркивает роль центрального правительства и местных, в том числе региональных, властей в финансировании инноваций. Например, в Германии среди всех инновационных организаций финансирование от центрального правительства получили 7,6%, от местных властей – 7,7%, в то время как от ЕС – только 3,2%. Такая же ситуация в других странах Европы:

Франция – 15,1% центральное правительство, 8% – местные власти (в том числе на уровне региона), 1,8% – рамочные программы ЕС; Италия – 14,9; 25,7 и 1,2% соответственно. В Бельгии финансирование из рамочных программ вообще ничтожно – 2,2%, а на местном уровне – 15,9% [9].

К негативным факторам можно отнести и высокий уровень бюрократизации процедур, связанных с участием в рамочных программах и возможностью получить финансирование от ЕС. В первую очередь это сложно для представителей малых организаций, чьи финансовые возможности невелики. Так, только 55% представителей малых организаций Великобритании считают, что выгоды от участия в рамочных программах превышают издержки. Представители крупных компаний также отмечают длительность и неэффективность многих финансовых и административных процедур: по некоторым данным, время от выдвижения предложения по участию в проекте до окончания переговоров составляет в среднем 368 дней.

На снижение эффективности наднациональной политики ЕС в инновационной и научно-технической областях влияют также дезинтеграционные тенденции.

С 2005 г. Россия имеет в рамочных программах ЕС статус партнера по международному сотрудничеству (ICPC). По тематическим направлениям программ проводятся специальные конкурсы, где предполагается участие ICPC. Возможны проекты, в которых организации из двух разных регионов (областей) РФ рассматриваются как независимые партнеры по консорциуму.

Для России существуют следующие возможности участия в программах ЕС:

- поскольку все конкурсы являются открытыми, российские ученые могут принимать участие во всех проектах и получать финансирование. В большинстве конкурсов требуется создание консорциума. Для этого необходимо участие, как минимум, трех независимых юридических лиц из разных стран – членов ЕС или кандидатов в члены ЕС. Участие России является дополнительным;

- участие в рамках специальных акций международного сотрудничества (SICA), имеющих глобальное значение и направленных на решение проблем, стоящих перед Россией или другими странами-партнерами. Для создания консорциума необходимо, как минимум, четыре независимых юридических лица: два – из разных стран-членов ЕС или ассоциированных стран, два – из России (или других стран-партнеров). Участие стран – партнеров международного сотрудничества, в том числе и России, является обязательным условием.

Однако, по мнению исследователей, участие РФ в таких программах ограничено. Затруднительным является доказательство превосходства российских исследовательских коллективов над европейскими коллегами в определенной научной области. Дополнительные трудности создают сжатые сроки поиска европейских коллег, в том числе и координатора проекта. К тому же, не внося финансового вклада в бюджет программ, третьи страны (в том числе и Россия) имеют возможность только дополнять мероприятия по формированию инновационной экономики.

Таким образом, в ближайшем будущем решающую роль в формировании инновационной экономики и в ЕС, и в Российской Федерации будут играть мероприятия, проводимые на национальном уровне. Региональные правительства должны адаптировать глобализационные стратегии компаний, создавая соответствующие условия и учреждая специальные организации и институты, чтобы сделать регион привлекательным для иностранных инвестиций, и в то же время стремиться удерживать компании на своей территории.

В основу модели национальных инновационных систем можно положить развитие региональных инновационных систем с координацией на национальном уровне. Для этого следует сформировать пакет государственных программ, направленных на инновационное развитие региона и основанных на следующих основных принципах:

1. Построение инновационного профиля региона (выявление центров ключевых компетенций среди региональных промышленных, образовательных и исследовательских организаций).

2. Выявление и устранение факторов, затрудняющих инновационное развитие компаний в регионе (определение проблем, характерных для развития высокотехнологичных производств, и разработка механизмов, способствующих их решению).

3. Выявление наиболее вероятных тенденций развития высокотехнологичных отраслей промышленности (проведение региональных исследований).

4. Создание региональных отраслевых центров экспертиз (информационно-аналитических) – мониторинг состояния отрасли, создание базы экспертов в области отраслевой экспертизы, установление партнерских связей между участниками инновационных процессов.

5. Разработка механизмов поддержки городом рынка интеллектуальных бизнес-услуг (консалтинговых и инжиниринговых фирм).

6. Составление реестра инновационных компаний, разработка системы критериев их принадлежности к инновационному типу, а также системы статистических показателей, характеризующих их деятельность.

Аналогичные структуры, обеспечивающие эффективность инновационной деятельности, уже существуют в странах с развитыми инновационными системами.

Самой развитой и эффективной в Европе и в мире признана инновационная система Финляндии. Основную роль в ее развитии играет Государственная программа центров экспертизы, целью которой является объединение местных, региональных и национальных ресурсов для поддержки инновационной деятельности. В сферу ее деятельности входит усиление специализации регионов, кооперация разных центров экспертизы, развитие конкурентных на международном уровне отраслей и деловой активности. Принципы региональной сетевой работы партнерств лежат в основе организационной модели финских центров экспертизы. Это, в первую очередь, интернационализация, региональная привлекательность и развитие сетей.

Привлечение научно-исследовательских фондов и других финансовых ресурсов к софинансированию программ, работа с венчурными иностранными фондами являются показателями региональной значимости центров экспертизы.

Во Франции для содействия развитию национальной инновационной экономики применяется налоговое стимулирование инновационных компаний. Налоговые реформы во Франции в 2007 г. заключались в следующем:

- государство ежегодно возмещало затраты на НИОКР в размере 30% от их общей суммы (до реформы было 10%). С 1 января 2008 г. это возможно, если сумма затрат не превышает 100 млн евро; с суммы, превышающей 100 млн евро, возмещается 5%;

- если компания первый раз выходит с просьбой о возмещении расходов, то в первый год возмещение составляет 50%, во второй – 40%, в третий – 30%. Это позволило французским предпринимателям в 2008 г. сэкономить 1,3 млрд евро. По подсчетам, к 2012 г. предполагаемая ежегодная сумма экономии может достигнуть 2,7 млрд евро.

Изучение европейского опыта необходимо для решения проблем, с которыми в ближайшие несколько лет столкнется Россия. Однако российская модель инновационного развития на всех ее уровнях будет отличаться от европейской в силу разницы в экономических, географических и социальных условиях.

4.2. Инновационная способность отечественной экономики

Основой развития инновационной деятельности является государственная научно-техническая политика. Цель инновационной политики страны – создание инновационных институтов. В настоящее время существует достаточно мощная система «производства идей» – это академические, отраслевые и учебные заведения, а также научные грантовые фонды (Российский фонд фундаментальных исследований, Российский гуманитарный научный фонд, ряд фондов, основанных на корпоративном и частном спонсорстве). Есть государственные научные и инновационно-технологические центры, наукограды (Троицк, Пущино, Черноголовка), ряд технопарков и бизнес-инкубаторов, которые уже добились определенных успехов в инновационной деятельности. Работает государственный бюджетный Фонд развития малых инновационных предприятий. Созданы три центра трансфера технологий: на базе Научного центра РАН в Черноголовке, Сибирского отделения РАН и Института металлургии Уральского отделения РАН в Екатеринбурге. Приступили к работе шесть особых экономических зон, одной из главных задач которых является стимулирование инновационных проектов и программ [2]. Представляет интерес динамика создания отечественных производственных технологий за последние 6 лет (табл. 4.1).

Количество передовых производственных технологий¹

	Все технологии	Технологии					
		новые в стране	принципиально новые	созданные с использованием патентов			обладающие патентной чистотой
				на изобретения	на полезные модели	на промышленные образцы	
Передовые производственные технологии - всего							
2002	727	606	70	198	60	20	233
2003	821	582	56	222	73	17	360
2004	676	569	52	237	77	26	316
2005	637	538	60	234	79	25	296
2006	735	642	52	288	109	13	406
2007	780	653	75	250	114	37	401
Проектирование и инжиниринг							
2002	155	129	16	30	16	5	41
2003	148	125	13	31	19	5	48
2004	111	102	4	31	11	6	45
2005	138	125	12	47	17	6	60
2006	148	138	7	45	24	3	84
2007	177	140	17	50	24	15	96
Производство, обработка и сборка							
2002	333	271	41	108	26	9	128
2003	390	251	29	138	30	7	211
2004	342	271	33	134	47	12	179
2005	291	239	30	114	34	9	150
2006	362	308	25	158	52	9	207
2007	365	314	30	127	49	6	188
Автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции; транспортировка материалов и деталей							
2002	7	6	-	2	1	-	2
2003	10	8	1	1	4	-	1
2004	11	11	-	1	1	-	1
2005	9	8	-	2	3	-	2
2006	13	11	1	4	2	-	6
2007	8	8	-	-	2	-	4
Аппаратура автоматизированного наблюдения (контроля)							
2002	63	55	5	30	8	4	27
2003	87	48	5	23	12	3	49
2004	90	71	9	41	10	5	43
2005	91	72	12	51	15	7	47
2006	97	79	14	45	17	1	51
2007	110	91	14	46	24	13	60
Связь и управление							
2002	113	99	2	21	5	2	27
2003	116	99	5	20	4	2	23
2004	49	46	2	6	3	1	16

¹ Россия в цифрах. 2008: крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2008. – С. 510.

2005	57	52	4	10	6	2	25
2006	56	52	3	13	4	-	28
2007	67	52	12	14	9	3	36
Производственные информационные системы							
2002	14	13	-	-	1	-	1
2003	18	7	1	-	-	-	11
2004	23	20	2	7	3	-	9
2005	21	20	1	5	1	1	4
2006	24	24	-	8	2	-	13
2007	14	13	1	2	2	-	3
Интегрированное управление и контроль							
2002	42	33	6	7	3	-	7
2003	52	44	2	9	4	-	17
2004	50	48	2	17	2	2	23
2005	30	22	1	5	3	-	8
2006	35	30	2	15	8	-	17
2007	39	35	1	11	4	-	14

Говоря о субъектной структуре инновационной деятельности, следует отметить особую важность государственных институтов, которые создают правила поведения на рынке инноваций и финансируют некоторые этапы инновационного цикла.

Не менее важны ученые и инженеры, а также профессиональные участники рынка инноваций, помогающие коммерциализации нововведений. Но главным субъектом инновационной деятельности, безусловно, является предприниматель. Именно его усилия, его риск лежит в основе превращения нововведения в инновацию. Если предприниматель как субъект инновационной деятельности не активен, то и все вышеперечисленные субъекты инновационную экономику не сформируют, а только будут поддерживать существующий индустриальный уклад. О недостаточной активности российского предпринимателя свидетельствует статистика.

В настоящее время удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, имеет тенденцию к сокращению (табл. 4.2). Нет необходимой инфраструктуры, отсутствуют устойчивые связи между основными звеньями инновационной системы: учреждениями высшего образования, научными организациями, малыми инновационными организациями (МИО) и крупными компаниями. Государственные органы управления акцентируют внимание на решении частных задач, имеющих локальное внутриведомственное значение, а не на крупных инновационных проектах. Этим объясняется незначительный вклад сектора инновационной экономики в объем отгруженной продукции промышленного производства (5...6%). Реальный сектор экономики не в полной мере использует национальный научно-технологический потенциал, а наука в отсутствие эффективного государственно-частного партнерства и соответствующего ресурсного обеспечения не в состоянии получить социально значимые результаты.

В инновационном секторе отечественной экономики частные инвестиции составляют всего 0,5 % от ВВП, а расходы государства на науку и инновации – 1,5...2 %. Это очень мало. В Китае частные инвестиции составляют 8 % от ВВП, в США – 5 % от ВВП, а совокупные расходы на инновации превышают 10 %. С другой стороны, 50 % общих инвестиций в России, направляется в сырьевые отрасли, тогда как следовало бы эти 50 % (или 90 млрд долларов в год) вкладывать в инновации [16].

Инновационная активность организаций по видам экономической деятельности в 2004 – 2006 гг.¹

	Число организаций, осуществлявших технологические инновации			Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, процентов		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Всего по добывающим, обрабатывающим производствам, производству и распределению электроэнергии, газа и воды	2192	2402	2490	10,5	9,3	9,4
Добыча полезных ископаемых	69	69	85	5,9	5,6	7,0
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	37	33	48	7,4	5,7	8,0
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	32	36	37	4,8	5,6	6,1
Обрабатывающие производства	2048	2122	2158	11,4	10,9	11,1
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	384	387	407	7,7	8,0	8,8
текстильное и швейное производство	66	64	60	3,9	4,3	4,4
производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	16	13	13	6,5	6,1	7,7
обработка древесины и производство изделий из дерева	37	34	27	4,4	4,6	3,8
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	81	103	103	5,9	3,3	3,0
производство кокса и нефтепродуктов	25	27	27	29,8	31,4	29,3
химическое производство	140	147	148	22,8	23,5	24,2
производство резиновых и пластмассовых изделий	41	44	50	10,2	10,7	11,0
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	142	139	122	9,1	9,3	8,3
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	135	151	170	11,3	11,9	13,1
производство машин и оборудования	273	271	275	14,2	13,5	15,0
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	392	427	437	26,0	26,8	27,0
производство транспортных средств и оборудования	173	190	186	21,8	23,8	22,7
прочие производства, не включенные в другие группировки обрабатывающих производств	143	125	133	17,0	14,2	15,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	75	211	247	4,7	4,2	4,2

Доля промышленности в финансировании российской науки составляет сегодня 20,7 % (в США – 68,5 %, в Швеции – 67,7 %, в Японии – 72,6 %). Превосходя развитые страны по количеству ученых (138 человек из 10 тыс. занятых в экономике занимаются исследованиями и разработками, в то время как в США – 86 человек, а в ЕС в среднем – 65 человек).

¹ Россия в цифрах. 2008: крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2008. – С. 510.

В России в последние годы снизилось число организаций, выполняющих исследования и разработки (табл. 4.3, 4.4), имеет место диспропорция между фундаментальными, прикладными исследованиями и разработками.

Таблица 4.3

Число организаций, выполнявших исследования и разработки¹

	1992	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Число организаций - всего	4555	4059	4099	3906	3797	3656	3566	3622
в том числе:								
научно-исследовательские организации	2077	2284	2686	2630	2564	2464	2115	2049
конструкторские бюро	865	548	318	257	228	194	489	482
проектные и проектно-изыскательские организации	495	207	85	76	68	63	61	58
опытные заводы	29	23	33	34	28	31	30	49
высшие учебные заведения	446	395	390	390	393	402	406	417
научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения в организациях	340	325	284	255	248	244	231	255
прочие организации	303	277	303	264	268	258	234	312

Таблица 4.4

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками на конец года, тыс. чел.²

	1992	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Численность персонала - всего	1532,6	1061,0	887,7	870,9	858,5	839,3	813,2	807,1
в том числе:								
исследователи	804,0	518,7	425,9	414,7	409,8	401,4	391,1	388,9
техники	180,7	101,4	75,2	74,6	71,7	70,0	66,0	66,0
вспомогательный персонал	382,2	274,9	240,5	232,6	229,2	223,4	215,6	213,6
прочий персонал	165,7	166,1	146,1	149,0	147,8	144,5	140,5	138,5

Россия имеет отрицательное сальдо в торговле технологиями с зарубежными странами. В структуре сделок по торговле технологиями преобладают инжиниринговые услуги и результаты НИОКР, наиболее трудно поддающиеся коммерциализации (табл. 4.5).

Согласно статистическим данным, в экспорте технологий увеличивается доля научных исследований, а в импорте – доля объектов интеллектуальной собственности (ИС). Таким образом, Россия на мировом рынке становится поставщиком идей (образно говоря, «интеллектуального сырья») и потребителем готовых технологий [6].

Присутствие России на международном рынке наукоемкой продукции весьма незначительно: по разным оценкам, от 0,35 до 1%. Это ниже показателей развивающихся стран Азии. В структуре товарооборота на долю соглашений, предметами которых являлись патенты, патентные лицензии и товарные знаки, приходится не более 2% экспорта и 10% импорта технологий.

¹ Россия в цифрах. 2008: крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2008. – С. 510.

² Там же.

Торговля технологиями с зарубежными странами по объектам сделок в 2007 г.¹

	Экспорт			Импорт		
	число соглашений	стоимость предмета соглашения, млн.руб.	поступление средств за год, млн.руб.	число соглашений	стоимость предмета соглашения, млн.руб.	платежи средств за год, млн.руб.
Всего:	1825	53749,0	15935,8	1524	65116,5	35715,1
в том числе по объектам сделок:						
патент на изобретение	7	376,4	9,1	20	1437,7	368,4
патентная лицензия на изобретение	21	367,0	130,1	45	3141,6	1719,8
полезная модель	1	0,0	0,0	7	20,8	23,6
ноу-хау	22	523,6	48,2	46	3647,4	1748,3
товарный знак	15	256,4	192,9	62	8412,0	5529,0
промышленный образец	7	89,4	62,3	2	14,2	14,1
инжиниринговые услуги	654	38118,5	6774,0	870	35824,1	18908,2
научные исследования	642	6104,7	2540,8	117	2192,0	820,5
прочие	456	7913,0	6178,6	355	10426,7	6583,2

В настоящее время разработку и освоение инноваций осуществляют около 10,6 % промышленных организаций. В структуре произведенной продукции затраты на инновации составляют примерно 5 %, в то время как в конце 1980-х гг. их доля была 60...70 %. При этом в затратах на инновации российских организаций 62,2 % приходилось на покупку машин и оборудования, а на приобретение новых технологий расходовалось только 18,3 % средств (из них на приобретение прав, патентов, лицензий, промышленных образцов и полезных моделей – 10,5 %).

В общем объеме затрат на инновации собственные средства организации составляют 82,3 %, иностранные инвестиции – 5,3 %, средства федерального бюджета – 2,8 %, бюджетов субъектов РФ – 1,3 %, внебюджетные и фондовые – 6 %. Доля прикладных исследований в России сократилась до 15,9 %, что свидетельствует об ослаблении связей между этапами инновационного цикла.

В промышленности в целом велика доля устаревших и устаревающих технологий. Машиностроение является единственной отраслью промышленности, в которой доля новых и новейших технологий превышает 60 % (рис. 4.1).

Отсюда неизбежен вывод о том, что создаваемые в стране передовые технологии часто не находят применения в промышленности и не экспортируются в промышленно развитые страны, что снижает технологический потенциал и конкурентоспособность экономики в целом.

¹ Россия в цифрах. 2008: крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2008. – С. 510.

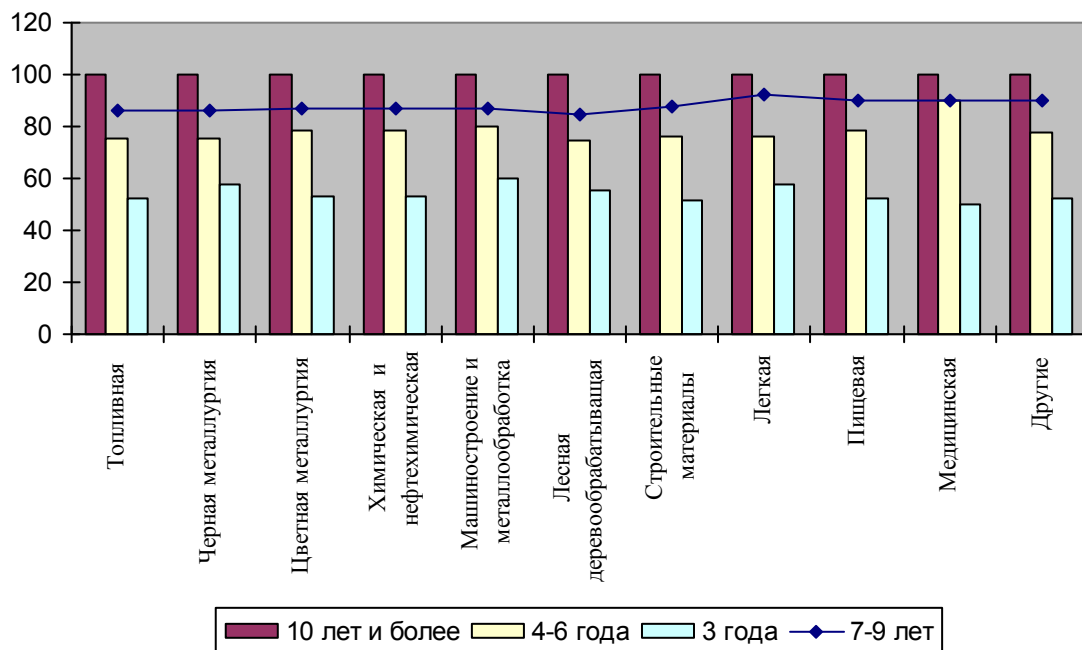


Рис. 4.1. Возрастная структура используемых в промышленности технологий

В области инноваций у нас нет никакой конкуренции, потому что отсутствует конкуренция между производителями. Более того, нет конкуренции между одной и той же импортной и отечественной продукцией. Оба рынка являются автономными, невзаимозаменяемыми и будут параллельно существовать в России еще долго. Если в мире практически нет организаций, которые не занимались бы инновационной деятельностью, то 49% российских компаний не ведут ее вообще.

Одной из наиболее прибыльных и почти «закрытых» областей предпринимательства является технологический бизнес (табл. 4.6).

Таблица 4.6

Затраты организаций на технологические инновации по видам экономической деятельности¹

	Затраты на технологические инновации, млн. руб.			Удельный вес затрат в общем объеме отгруженной продукции, процентов		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Всего по добывающим, обрабатывающим производствам, производству и распределению электроэнергии, газа и воды	122850,5	125678,2	188492,2	1,5	1,2	1,4
Добыча полезных ископаемых	12931,4	6852,5	26854,2	0,7	0,2	0,8
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	11171,0	4584,5	24453,8	0,7	0,2	0,9
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	1760,4	2268,0	2400,4	0,6	0,6	0,6
Обрабатывающие производства	107357,3	109473,2	150219	2,0	1,7	1,8
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	16095,4	9221,9	11058,7	1,6	0,8	0,8
текстильное и швейное производство	1244,9	865,4	638,6	1,7	1,2	0,8
производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	98,9	100,6	55,3	0,5	0,6	0,3

¹ Россия в цифрах. 2008: крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2008. – С. 510.

обработка древесины и производство изделий из дерева	1280,9	630,3	869,4	1,6	0,6	0,8
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	3265,6	3766,2	5972,4	2,0	1,6	2,2
производство кокса и нефтепродуктов	8430,9	5629,0	10204,3	2,7	1,0	1,4
химическое производство	7632,4	13669,3	26042,9	2,0	2,6	4,5
производство резиновых и пластмассовых изделий	599,5	1510,6	3004,7	0,6	1,3	2,3
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	4236,2	4586,4	4500,6	1,7	1,5	0,9
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	26246,9	29396,4	27518,5	1,8	1,7	1,3
производство машин и оборудования	6262,1	6179,9	8122,7	2,3	1,7	1,8
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	7597,2	10377,2	20666,8	2,5	2,8	4,4
производство транспортных средств и оборудования	16797,5	17923,3	24408,6	2,6	2,4	2,7
прочие производства, не включенные в другие группировки обрабатывающих производств	7568,8	5616,7	7155,5	2,6	1,7	1,9
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2561,8	9352,5	11419,1	0,3	0,7	0,7

Как показывает практика, внедрение новых технологий в производство, позволяет осуществить качественный прорыв на мировом рынке товаров и услуг. Но 90% отечественных инноваций имеют срок окупаемости больше 10 лет, при мировой норме – 2,5 года [16].

Спрос хозяйствующих субъектов на исследования и разработки в России пока невелик, но даже его наши научные организации удовлетворяют лишь наполовину. На протяжении 2001–2003 гг. доля импорта технологий в объеме затрат на их приобретение (за счет собственных средств) составляла примерно 46%. Это говорит о том, что резервы для расширения спроса на отечественные исследования и разработки есть и сейчас. Однако, чтобы удовлетворить спрос, необходимо существенное повышение качества отечественных разработок в виде готовых технологий [6].

В 1980–1990-е гг. в развитых странах темпы роста наукоемких отраслей были в среднем в 1,5–2 раза выше, чем по промышленности в целом. Высокотехнологический комплекс определяет экономический рост и «тянет» за собой всю остальную экономику, заставляя ее адаптироваться к высоким технологиям.

В XXI в. важнейшим условием ускоренного социально-экономического развития является эффективная инновационная политика. Динамичное развитие многих стран мира основывается исключительно на инновациях, последствия которых приняли стратегически важный характер.¹ А в условиях изменений инновации особенно востребованы. Использование передовых производственных технологий в 2007 г. представлено в табл. 4.7.

В настоящее время статус стран мирового сообщества определяется не мощью вооруженных сил и не экономическими показателями, а способностью производить и реализовывать высокие технологии.

С этой точки зрения страны делятся на сырьевые, товаропроизводящие, производящие технологии, научные знания и высокие технологии. К последней группе принадлежат страны, являющиеся одновременно мировыми экономическими, технологическими, научными и военными лидерами. Развитие и государственная поддержка высоких технологий становится актуальнейшей не только экономической, но и политической задачей.

Число использованных передовых производственных технологий по годам внедрения в 2007 г.¹

	Число технологий	из них технологии, внедренные в течение, лет				Число изобретений в используемых технологиях в отчетном году
		в отчетном году	1-3	4-6	7 и более	
Все передовые производственные технологии	180324	29951	54172	46163	50038	1373
Проектирование и инжиниринг	54044	9705	18434	15535	10370	499
Производство, обработка и сборка	48956	5600	11610	9411	22335	442
Автоматизированные погружно-разгрузочные операции; транспортировка материалов и деталей	1420	176	376	311	557	4
Аппаратура автоматизированного наблюдения (кон-	6758	1132	2178	1556	1892	115
Связь и управление	62102	12313	19465	17646	12678	238
Производственные информационные системы	4602	681	1451	1166	1304	51
Интегрированное управление и контроль	2442	344	658	538	902	24

Инновационная способность экономики страны определяется возможностью создавать и распространять новшества во всех сферах (табл. 4.8). Специфика инноваций как товара такова, что, с одной стороны, потребность в них формируется под воздействием спроса и предложения, а с другой – необходимость в них возникает в условиях конкуренции.

Таблица 4.8

Объем отгруженной инновационной продукции организаций по видам экономической деятельности²

	Объем отгруженной инновационной продукции, млн. руб.			В процентах от общего объема отгруженной продукции		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Всего по добывающим, обрабатывающим производствам, производству и распределению электроэнергии, газа и воды	433003,5	545540,0	674760,9	5,4	5,0	5,2
Добыча полезных ископаемых	83763,1	81199,0	86379,2	4,3	2,7	2,6
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	82438,7	75521,7	85304,8	5,0	2,9	3,0
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	1324,4	5677,3	1074,4	0,5	1,6	0,3
Обрабатывающие производства	347670,9	462739,3	581708,0	6,5	7,0	7,1
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	52629,9	50307,4	56641,7	5,3	4,5	4,1
текстильное и швейное производство	1350,8	1481,8	1550,4	1,8	2,0	1,8

¹ Россия в цифрах. 2008: крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2008. – С. 510.

² Россия в цифрах. 2008: крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2008. – С. 510.

производство кожи, изделий из кожи и производство обуви обработка древесины и производство изделий из дерева	641,7 1521,4	486,5 2525,9	574,2 2625,6	3,2 1,9	2,8 2,5	2,9 2,3
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	9374,2	3217,0	5124,2	5,7	1,4	1,9
производство кокса и нефтепродуктов	1888,2	39737,9	83021,3	0,6	7,0	11,0
химическое производство	29648,6	33694,8	47375,0	7,7	7,1	8,2
производство резиновых и пластмассовых изделий	8434,9	12546,8	7336,1	8,9	10,5	5,7
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	10400,3	10496,2	9674,9	4,3	3,4	2,0
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	45308,8	67491,3	88188,9	3,1	3,8	4,1
производство машин и оборудования	18471,8	22578,8	22185,4	6,9	6,2	5,0
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	26316,2	33317,9	38178,2	8,7	8,9	8,1
производство транспортных средств и оборудования	120981,7	152684,9	194593,4	18,6	20,1	21,4
прочие производства, не включенные в другие группировки обрабатывающих производств	20702,4	32172,1	24638,7	7,0	9,7	6,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1569,4	1601,7	6673,8	0,2	0,1	0,4

Предстоящее вступление России в ВТО ставит перед нашей страной дилемму: открыть российский рынок для товаров стран – членов ВТО, свернуть отечественное производство и стать рынком сбыта любой продукции либо уже сейчас сделать акцент на внедрение новых технологий и выпуск наукоемких конкурентоспособных на мировом рынке товаров. Правила ВТО запрещают прямую государственную поддержку отраслей и компаний, однако на практике такая поддержка осуществляется с использованием скрытых форм субсидирования. В России такого опыта нет, и мы можем загубить собственные производства либо попасть под разного рода санкции. Именно от того, как наукоемкие субъекты Федерации будут формировать и реализовывать свою региональную политику в области инновационной деятельности, использовать научный и производственный потенциал, во многом зависит развитие экономического потенциала России.

4.3. Создание национальной инновационной системы

За последние десять лет изменилось отношение к новым технологиям, стала формироваться инновационная инфраструктура. Главным достижением можно считать создание особой инновационной системы, которая включает и методологию, и организацию проектов, и способы повышения инновационной активности организаций, и реформирование научно-образовательных центров [2]. Основными целями государственной политики должно стать создание экономических, правовых и организационных условий для инновационной деятельности, обеспечивающих рост конкурентоспособности отечественной экономики.

Любой план реализации важной государственной проблемы должен включать разработку концепции или программы в этой сфере и отвечать на вопрос: а что на выходе? Что касается программы развития науки и технологий, она подразумевает не обобщенные формулировки, а конкретные определения и меры: на что планируется выделять финансовые средства и какова отдача для бюджета страны от реализации конкретного наукоемкого товара [10].

В настоящее время разработана Стратегия [4], цель которой – направлять усилия государства, частного бизнеса и институтов гражданского общества на обеспечение динамичного развития Российской Федерации в области науки и инноваций на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу.

В Стратегии отмечена особая роль Российской академии наук (РАН), всего академического сообщества в определении приоритетных задач фундаментальных исследований. Чтобы обеспечить ответственность за развитие фундаментальной науки и эффективность бюджетных расходов, необходимо реализовать принятую Межведомственной комиссией по научной и инновационной политике программу модернизации функций, структуры и механизмов финансирования академического сектора науки и прежде всего – перейти от управления затратами к управлению результатами в сфере фундаментальной науки.

К основным мероприятиям можно отнести:

- концентрацию ресурсов на приоритетных направлениях, обеспечивающих реализацию конкурентных преимуществ российского сектора исследований и разработок на мировом рынке;
- реформирование научных организаций и повышение их капитализации, реструктуризацию государственного сектора исследований и разработок;
- обеспечение интеграции научного и образовательного потенциалов.

Основные результаты реализации данных мер:

- увеличение доли внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки;
- укрепление престижа российской науки, приток в научную сферу молодежи;
- рост бюджетной обеспеченности работников в академическом секторе науки, к которому следует отнести не только институты РАН, но и другие организации, активные в фундаментальных исследованиях.

Цель *Стратегии* заключается в *разрешении системного противоречия* – темпы развития и структура российского сектора исследований и разработок не отвечают потребностям национальной безопасности и растущему спросу предпринимательского сектора на передовые технологии.

Стратегия определяет систему взаимоувязанных по задачам, срокам и ресурсам целевых программ, отдельных проектов и непрограммных мероприятий.

В связи с этим выделяются четыре основные задачи:

- 1 – создание конкурентоспособного сектора исследований и разработок и условий для его расширенного воспроизводства;
- 2 – создание эффективной национальной инновационной инфраструктуры;
- 3 – развитие институтов использования и защиты прав интеллектуальной собственности (ИС);
- 4 – модернизация экономики на основе технологических инноваций.

В Стратегии [4] предложен комплекс конкретных мер и целевых индикаторов применительно к каждой задаче.

Решение *первой задачи* должно кардинально повысить результативность и конкурентоспособность сектора исследований и разработок.

При решении *второй задачи* важной представляется реализация мер по созданию благоприятных условий для развития малого инновационного бизнеса и инновационной инфраструктуры и в первую очередь дальнейшее развитие:

- финансовых институтов, обеспечивающих непрерывность финансирования бизнес-проектов на всех стадиях инновационного цикла, прежде всего «посевных» и венчурных технологических фондов;
- технологической инфраструктуры, включающей технико-внедренческие зоны, технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, инжиниринговые центры, центры трансфера технологий и т. п.

Со второй тесно связана *третья задача* – развитие институтов использования и защиты прав на ИС. К основным мерам в этой области можно отнести совершенствование нормативно-правовой базы, в частности, нормативного закрепления рационального порядка приобретения прав на результаты научно-технической деятельности (РНТД), созданные за счет бюджета. Правительство РФ уже утвердило Положение о закреплении и передаче хозяйствующим субъектам прав на РНТД, полученные за счет средств федерального бюджета. Однако активизация инновационной деятельности и создание цивилизованного рынка объектов ИС возможны, только если в нормативные правовые акты различных отраслей будут внесены соответствующие системные изменения и дополнения.

Основные результаты решения второй и третьей задач:

- повышение патентной активности, капитализация научных результатов;
- усиление роли малого и среднего бизнеса в сфере науки и инноваций;
- существенное расширение масштабов деятельности фондов, осуществляющих прямые и венчурные инвестиции в компании высокотехнологичных секторов.

Четвертая задача – модернизация экономики на основе технологических инноваций. С одной стороны, это – модернизация отраслей экономики на основе передовых технологий и интеграции с мировыми технологическими комплексами в интересах обеспечения глобальной конкурентоспособности и формирования в перспективе рынка инноваций для российского сектора исследований и разработок. Необходимо содействовать всем формам модернизации: развитию корпоративных НИОКР; импорту передовых технологий; заказам российскому специализированному сектору исследований и разработок, прежде всего в рамках государственно-частного партнерства. Следует доводить до потенциального потребителя информацию об исследовательских работах госсектора науки, содействовать участию бизнеса в выборе технологических приоритетов, разрабатывать меры по техническому регулированию, политику долгосрочных контрактов в рамках государственных закупок (включая оборонный заказ), координировать планы технологической модернизации государственных корпораций.

Важнейшее направление – *стимулирование спроса на инновации* в предпринимательском секторе. Отнесение расходов компаний на НИОКР на себестоимость – одна из мер стимулирования. В связи с этим актуальны налоговые новации, вступившие в действие в 2006 г. Принципиально важно дальнейшее развитие налоговых инструментов стимулирования инновационной деятельности, в том числе на основе передового зарубежного опыта.

С другой стороны, это – формирование и реализация национальных приоритетов технологического развития в рамках отраслевых целевых программ технологического профиля. Здесь актуальны ориентация на рынок, развитая система государственно-частного партнерства, поддержка региональных инновационных кластеров, поиск перспективных направлений, в том числе в рамках апробированного механизма «мегапроектов».

В рамках проектов (период реализации – 3...5 лет) осуществляется полный инновационный цикл. В настоящее время Минобрнауки России финансирует девять проектов, шесть из них – с 2003 г., остальные – с конца 2004 г. Объем бюджетного финансирования составляет 2 760 млн р., в том числе в 2005 г. – 939 млн р.; за счет внебюджетного финансирования – 3 310 млн р., в том числе в 2005 г. – 1 172,5 млн р.

В перечень финансируемых за счет средств федерального бюджета на 2007 г. вошли программы инновационной направленности «Мировой океан», «Электронная Россия», «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями», «Ядерная и радиационная безопасность России», «Федеральная космическая программа», «Глобальная навигационная система», «Национальная технологическая база», «Развитие промышленной биотехнологии», «Реформирование и развитие оборонно-промышленного комплекса», «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники», «Энергоэффективная экономика». Отдельные мероприятия инновационного характера содержатся и в других федеральных целевых программах на период до 2010 г.

Количество инновационно-ориентированных федеральных целевых программ (ФЦП), финансируемых из федерального бюджета, весьма велико. Однако при реальном уровне бюджетного финансирования программ немногим более 50% годовых эффективными оказываются примерно 20%. В 2007 г. инновационная ФЦП «Электронная Россия» выполнена лишь на 13%, освоено всего 7% выделенных средств.

Осуществление предлагаемых мер позволит повысить инновационную активность в экономике, увеличить удельный вес инновационной продукции как в общем объеме продаж промышленной продукции, так и в ее экспорте.

Для уточнения мероприятий действующих ФЦП технологического профиля и формирования новых целевых технологических программ за основу можно принять:

- программу развития научно-технологической базы;
- программу трансфера технологий двойного назначения.

Реализация первой программы позволила:

- сформировать систему определения приоритетов для государственной поддержки в научно-технологической сфере и обеспечить консолидацию средств федерального бюджета на этих направлениях;

- отработать механизмы поддержки инновационных проектов на стадиях инновационного цикла «генерация знаний – разработка и коммерциализация технологий»;

- создать организационную систему, обеспечивающую согласование интересов государства, частного бизнеса и науки в реализации приоритетов технологического развития, включая существенное привлечение внебюджетных средств (до 50% по комплексным инновационным проектам).

Предложения Стратегии базируются на объемах финансирования исследований и разработок гражданского назначения, определенных на совместном заседании Совбеза РФ, Президиума Госсовета РА и Совета при Президенте РФ по науке и высоким технологиям 20 марта 2002 г. на период до 2010 г., а также предусматривают расходы на поддержку инновационной инфраструктуры. В упомянутом документе предложены два подхода к финансированию: в текущих ценах и в доле от расходной части бюджета. Наиболее рациональным представляется сценарий, сочетающий консервативность в увеличении бюджетных расходов и необходимую ресурсную обеспеченность сбалансированного решения, по крайней мере, ключевых задач Стратегии.

Основными принципами финансирования реализации Стратегии являются опережающий рост бюджетных расходов на фундаментальные исследования и развитие ключевых элементов инновационной инфраструктуры.

Реализация Стратегии в области развития науки и инноваций предполагает два этапа: первый – 2006–2007 гг.; второй – 2008 – 2010 гг.

Первый этап – это развитие сектора исследований и разработок; реформирование государственного сектора науки; гармонизация и развитие институтов, влияющих на *инновационно-инвестиционный климат*; завершение институциональных изменений в сфере использования результатов интеллектуальной деятельности.

Ключевыми задачами второго этапа являются *создание современной целостной инновационной системы*, активное позиционирование отечественного сектора исследований и разработок в глобальной экономике, реализация крупных проектов по национальным приоритетам технологического развития в рамках государственно-частного партнерства.

Экономический рост – это объективная цель экономической политики всех стран, для которой он означает усилия, направленные на повышение производительности труда через внедрение результатов НТП. В начале XXI в. мировая экономика активно формирует новую парадигму научно-технического развития, составляющими которой выступают растущая взаимосвязь между рынками капитала и новыми технологиями, быстрое развитие «экономики знаний», усиление социальной ориентации новых технологий, глобальный характер создания и использования знаний, технологий, продуктов, услуг. Развитию этих направлений исследований способствует целостная инновационная система – совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством и коммерциализацией научных знаний и технологий (малых и крупных компаний, университетов, лабораторий, технопарков и инкубаторов), как комплекса институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих инновационные процессы и имеющих мощные национальные корни, традиции, политические и культурные особенности. Общими методологическими принципами концепции ЦИС являются следование идеям Й. Шумпетера о конкуренции компаний на основе инноваций, признание особой роли знания в экономическом развитии, анализ институционального контекста инновационной деятельности как фактора, прямо влияющего на ее содержание и структуру.

Необходимо отметить, что эффекты от реализации Стратегии носят долгосрочный характер, поэтому в ней содержатся оценки на период до 2015 г. [6]:

- устойчивый рост внутренних затрат на исследования и разработки в случае реализации Стратегии с увеличением доли внебюджетных средств в этих затратах и доли сектора высшего образования;

- обеспечение притока молодых кадров в сферу науки, рост доли публикаций российских авторов в ведущих научных журналах;

- динамичный рост удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, а также доли инновационной промышленной продукции в общем объеме продаж. Ожидается

достижение по этим показателям значений, характерных для зарубежных стран с развитыми инновационными системами.

Предложенный в Стратегии подход к решению системной проблемы позволит:

- создать базис для устойчивого экономического роста в средне- и долгосрочной перспективе;
- создать условия для роста во всех отраслях экономики, использующих результаты интеллектуальной деятельности;
- продемонстрировать на примере конкретных проектов и программ возможности экономики, основанной на знаниях,
- повысить качество «человеческого капитала».

4.4. Развитие в России сектора нанотехнологий

Впервые термин «нанотехнологии» появился в трудах американского ученого Эрика Дрекслера, человека, который занимался изучением возникновения новых технологий и определением их назначения в будущем.

Дрекслера можно назвать последователем американского физика Ричарда П. Фейнмана – одного из участников американского атомного проекта. В 1959 г. П. Фейнман в своей Нобелевской речи заявил о принципиальной возможности манипулировать атомами, как предметами. Эта идея, опережавшая свое время, была обречена на забвение. В середине 1980-х гг. Эрик Дрекслер, обратившись к идеям Фейнмана, предложил физические принципы систем молекулярного производства, описал их с точки зрения физики, химии и квантовой механики и ввел термин «нанотехнология». В 1986 г. была опубликована его книга «Машины созидания», которая стала очень популярной.

В то время молекулярное производство представлялось научной фантастикой. Однако, если П. Фейнману не суждено было дожить до воплощения своих идей, то прогнозы Дрекслера сбылись при жизни автора. В 1990 г. в лаборатории IBM сумели выложить название компании из атомов с помощью сканирующего туннельного микроскопа. Это послужило толчком к проведению практических опытов в области молекулярного производства. В 1991 г. японский ученый Сумио Иджима из корпорации «NEC» открыл углеродные нанотрубки – свернутые в трубочки графитовые слои наноразмеров [21].

Нанотехнология имеет дело с объектами размером от 0,1 до 100 нм. Они, как правило, не являются отдельными частицами, а представляют собой сложные макро- или микрообъекты, наноструктурированные на поверхности или в объеме.

Нанотехнологии – это совокупность методов и приемов, применяемых при изучении, производстве и использовании структур и систем, состоящих из наномасштабных элементов (1...100 нм) для получения объектов с новыми химическими, физическими, биологическими свойствами.

Наноматериалы – материалы, содержащие структурные элементы с нанометровыми размерами, наличие которых обуславливает существенное улучшение или появление качественно новых механических, химических, физических, биологических и других свойств. Три важных свойства наноматериалов определяют основные сферы их применения: небольшой размер позволяет наноструктурам работать в сферах, недоступных для других технологий; большая «площадь» заполимеризованной поверхности может обеспечить хранение большого объема информации; особые физико-химические свойства, обусловленные их размерами, близкими к квантовым, позволяют использовать процессы самоорганизации нановещества для создания специальных структур.

Российская корпорация нанотехнологий («Роснано») начала создание энциклопедии, в которой приводятся рабочие версии используемых ею определений (в мире нет однозначного толкования этих понятий).

С точки зрения физики главным является необычный характер наносистем. Он может существенно изменить представления ученых о поведении биологических молекул, которые могут организовывать сложные ансамбли взаимодействующих субъединиц.

По мнению экспертов, основными сферами разработки нанотехнологий в настоящее время являются производство наноматериалов, освоение нанобиотехнологий, а также создание наноприборов и наноинструментов [21]. Нанотехнологии имеют практически неограниченную сферу применения – от аэрокосмоса до добычи нефти, поэтому они могут служить базисом для появления совершенно нового технологического уклада экономики.

Наноразработки ведутся сегодня практически во всех отраслях промышленности, так как применение наноматериалов способно изменить свойства традиционных продуктов, а значит, изменить конкурентные рынки в разных странах. Лидирующие позиции по числу публикаций в этой сфере принадлежат США (около 15000 статей в 2007 г.) и Европе (чуть менее 12000). Заметно увеличился объем исследований в области нанотехнологий в Китае – более 10000 статей в 2007 г. Нанотехнологии применяются в процессе производства, как минимум, 80 групп потребительских товаров и свыше 600 видов сырьевых материалов, комплектующих изделий и промышленного оборудования [23].

Сегодня на полученную с использованием нанотехнологий продукцию приходится около 0,01% мирового ВВП, а в 2010 г. этот показатель может составить 0,5%. Многие крупные корпорации, например, IBM, Motorola, HP, Lucent, Hitachi USA, Corning, DOW, вкладывают средства в развитие нанотехнологий. Области разработок на современном этапе делятся на 6 основных категорий:

- обработка и получение наноматериалов;
- нанобиотехнология;
- программное обеспечение;
- нанофотоника;
- наноэлектроника;
- наноприборостроение.

Крупнейшими потребителями товаров нанорынка являются сферы:

- охраны окружающей среды (56% объема рынка);
- электроники (20,8%);
- энергетики (14,1%).

В будущем, по оценкам Research Techart, наибольшим спросом будут пользоваться наноматериалы (углеродные нанотрубки, нанопроволки, нанопористые материалы, наночастицы и др.) и продукция наноэлектроники.

В качестве наиболее емкого для реализации продукции сектора нанотехнологий можно выделить рынок стран Азиатско-Тихоокеанского региона. В Азии сосредоточено большое количество производителей электроники (Япония, Южная Корея, Китай), в которой используются нанотехнологии. В фармацевтике следует ожидать увеличения доли рынков развитых стран (США и Европа) вследствие более обширного применения нанотехнологий. Это обусловлено ростом спроса на медикаменты в силу особенностей возрастной структуры населения и более высокого уровня благосостояния.

Мировая nanoиндустрия является сравнительно молодым сектором экономики. О динамике ее развития можно судить на основе базы NanoInvestorNews, содержащей данные по компаниям в мировом секторе нанотехнологий. К весне 2005 г. в этой базе было зарегистрировано около 1000 компаний, для 522 из них указан год создания. Анализ этих данных показывает, что бурное развитие сектора нанотехнологий началось в 1981–1990 гг., когда было создано около 70 компаний из 522. В течение следующего десятилетия произошел настоящий бум в развитии nanoиндустрии. Так, в 1996 г. было создано сразу 30 компаний, а в 2000 г. – почти 50 [21]. Оборот компаний в секторе нанотехнологий, как правило, невелик – это малые либо средние компании. Так, в Германии около 60% компаний имеют оборот меньше 10 млн долл. (по состоянию на 2003 г.), в США – от 10 до 500 млн долл. Оборот большинства японских компаний превышает 500 млн долл. Исследовательская компания Lux Research выделяет три фазы развития нанотехнологий в мире:

- до 2004 г. – ограниченное применение нанотехнологий только в высокотехнологичных продуктах;
- 2005 – 2009 гг. – прорыв в нанотехнологических инновациях при доминировании nanoэлектроники;

- 2010 г. и далее – широкомасштабное распространение нанотехнологий, особенно в медицине и фармацевтике.

По прогнозу Lux Research, продукция нанотехнологий в 2014 г. будет составлять 15% всего промышленного производства. При этом в производстве компьютеров нанотехнологии будут занимать 100%, в бытовой электротехнике – 85%, в фармацевтике – 23%, в автомобилестроении – 21%. Наиболее емким сегментом рынка будут наноматериалы, не менее значимым окажется применение нанотехнологий в электронике и фармацевтике [21].

По количеству патентов, выданных в секторе нанотехнологий, лидируют США: около половины патентодержателей в мире составляют резиденты этой страны. Однако США уже не являются лидерами по динамике выдачи патентов. Наиболее быстро развиваются разработки в Южной Корее, где среднегодовые темпы выдачи патентов на изобретения составляют около 45% (1999–2003 гг.). Далее идут Нидерланды, Канада, Великобритания, Германия, у которых динамика получения патентов превышает 20% в год.

На начальном этапе своего становления находится российский рынок нанотехнологий. Доля России в общемировом технологическом секторе сегодня составляет около 0,3%, а на рынке нанотехнологий – 0,04%. Это обусловлено тем, что в России интерес к наноразработкам появился на 7...10 лет позже, чем за рубежом.

В настоящий период в нашей стране происходят изменения, направленные на преодоление отставания в сфере nanoиндустрии:

- государством официально признана необходимость развития нанотехнологий, что очень важно на ранних этапах развития этого рынка;
- привлекается внимание общественности и СМИ к наноразработкам;
- в вузах появились специальности, связанные с nanoисследованиями, это будет способствовать преодолению дефицита научных кадров в данной отрасли;
- принята законодательная база, закрепляющая официальную позицию государства о признании нанотехнологий приоритетным развитием научной отрасли;
- растет число представленных на рынке инвестиционных проектов и объемы их финансирования;
- на базе «Роснано» создан сертификационный центр «Наносертифика», что будет способствовать борьбе с производителями псевдонанопродукции (в последнее время их деятельность активизировалась).

Современная глобальная экономика предоставляет возможности для ускоренного развития, которые Россия может использовать:

1. *Создание кластеров.* Необходима интеграция всех агентов, вовлеченных в процесс нанотехнологий – от научных разработок до конечного использования. В России этому может способствовать принятый недавно закон об особых экономических зонах (ОЭЗ). ОЭЗ могут создаваться в местах концентрации научно-исследовательских лабораторий и промышленности – потенциально го рынка применения нанотехнологий.

2. *Распространение научно-технической информации.* Чтобы избежать дублирования и повысить эффективность исследований, сотрудники научных лабораторий должны располагать информацией о современном состоянии исследований и разработок в секторе нанотехнологий. Поэтому имеет смысл создание соответствующего информационного банка данных.

3. *Создание финансовой инфраструктуры.* Для развития нанотехнологий необходима организация специальной финансовой инфраструктуры, позволяющей осуществлять инвестиции в условиях высоких технологических и рыночных рисков, а также системы частных фондов венчурного инвестирования.

4. *Инвестиции в человеческий капитал.* Базой для долгосрочного развития нанотехнологий в России может служить развитие системы образования. Сектор нанотехнологий не требует большого количества работников, однако требования к их квалификации являются чрезвычайно высокими. Россия должна активно включаться в конкуренцию за интеллектуальные ресурсы в мировом секторе нанотехнологий. Для этого необходимо вложение средств в обучение специалистов, создание привлекательных условий для их работы именно в России, прежде всего повышение уровня оплаты труда и оснащение современным оборудованием.

Как любая зарождающаяся отрасль, нанотехнологии характеризуются высокими рисками. Необходимость выявления и оценки экологических и биологических рисков, связанных с новыми наноматериалами и нанотехнологиями, обусловлена предположением, что они могут иметь существенно отличающиеся от обычных токсикологические и экотоксикологические свойства. В первую очередь обсуждаются: опасность наночастиц, обусловленная чрезвычайно большим отношением площади их поверхности к объему; высокая реакционная способность наноструктур, способность накапливаться в окружающей среде и пищевых цепочках; возможность проникновения в печень, мозг, легкие и другие органы. Доказаны факты связывания и переноса наночастицами некоторых особо опасных поллютантов [11].

В настоящее время совокупные мощности испытательных токсикологических центров Европы и США способны достаточно подробно исследовать лишь сотни из тысяч и десятков тысяч новых появляющихся материалов и веществ. Механизмы биологического, в частности токсического, действия наноструктур мало изучены.

При этом в развитых странах, возможно, и в Российской Федерации, фиксируются сдвиги в структуре заболеваемости населения. Отмечены рост атипичных форм вирусных и других инфекционных заболеваний, иммунных дисфункций, изменение структуры смертности за счет роста легочных и отдельных онкологических заболеваний. В зарубежной научной литературе это связывают с наночастицами, образующимися при сжигании дизельного топлива и бензина, как новым, ранее не известным фактором риска традиционных технологий.

В сложившейся ситуации рассматриваются три основных направления для выявления биологических и экологических рисков нанотехнологий:

1. Создание экспериментальной базы, позволяющей осуществлять синтез, селекцию, наработку и испытания биологической опасности наноструктур методами высокопроизводительного экспериментального скрининга, а также отработку технологий ведения и координации испытаний.

2. Выявление опасных нанообъектов, возникающих в ходе использования традиционных технологий. Появляется потребность в изучении переноса, перераспределения и биологического действия выявляемых нанообъектов, накапливающихся в экологических средах, пищевых цепях, растениях, органах сельскохозяйственных животных и человека.

3. Создание теоретической базы, определяющей возможности предсказания потенциальной опасности нанообъектов. Полученные результаты позволят осуществлять вычислительное моделирование критически важных биологических и физико-химических свойств рассматриваемых нанообъектов, обосновать приоритеты и разрабатывать опережающие меры по снижению экологических и биологических рисков развития нанотехнологий.

4.5. Особые экономические зоны как составляющие стратегии инновационного прорыва

В соответствии с приложением VIII Киотской конвенции 1973 г. под свободной зоной (зоной-франко) понимается часть территории страны, на которой товары рассматриваются как объекты, находящиеся за пределами таможенной территории, и не подвергаются обычному таможенному контролю и налогообложению. Другими словами, под свободной экономической зоной (СЭЗ) следует понимать часть территории той или иной страны, на которой устанавливается и действует *специальный правовой режим*.

СЭЗ – четко ограниченное экономическое пространство в рамках национальной экономики, где не действуют законодательные ограничения данной страны. Применяются около 20 наименований, отражающих различный профиль таких зон: свободные, свободные торговые, свободные производственные, свободные экспортно-производственные, социально-экономические, зарубежной торговли, беспошлинные экспортно-производственные, содействия инвестициям, свободного предпринимательства и т. д.

Обязательное условие функционирования СЭЗ – привлечение иностранного капитала. Мировой опыт показывает, что *основными мерами* для привлечения иностранного капитала являются:

- освобождение от таможенного обложения ввозимой из-за границы продукции;
- снижение (отмена) налогов;

- льготы при предоставлении аренды территории и объектов инфраструктуры;
- установление ускоренной амортизации основных фондов;
- снижение платы за ресурсы;
- более привлекательные условия кредитования и страхования;
- упрощенный порядок выдачи виз;
- создание современной инфраструктуры;
- доступность сырья;
- наличие достаточно квалифицированной рабочей силы;
- благоприятное местоположение с учетом внешних потребителей.

СЭЗ успешно развиваются лишь на небольших территориях, поскольку требуют огромных инвестиций для формирования необходимой инфраструктуры, соблюдения таможенных и других условий.

Одна из комплексных экономических целей заключается в развитии региональных производительных сил посредством внедрения в существующее производство отечественных и зарубежных научно-технических разработок – наращивание экспортно- и импортно-замещающего потенциала.

Согласно федеральному закону Российской Федерации от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации», особая экономическая зона (ОЭЗ) – это определяемая Правительством РФ *часть территории Российской Федерации, на которой действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности*. В соответствии с этим законом на территории Российской Федерации могут создаваться промышленно-производственные, технико-внедренческие и туристско-рекреационные ОЭЗ.

Промышленно-производственные ОЭЗ создаются на участках территории, площадь которых составляет не более двадцати квадратных километров; *технико-внедренческие* – не более чем на двух участках общей площадью не более двух квадратных километров; *туристско-рекреационные* – на одном или нескольких участках, определенных Правительством РФ.

Особые экономические зоны, кроме туристско-рекреационных, не могут находиться на территориях нескольких муниципальных образований, не должны включать в себя полностью территорию какого-либо административно-территориального образования, на их территории не разрешается размещение объектов жилищного фонда (ч. III, IV в ред. Федерального закона от 3 июня 2006 г. № 76-ФЗ).

На территории ОЭЗ не допускаются добыча полезных ископаемых и металлургическое производство в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности; переработка полезных ископаемых, а также лома черных и цветных металлов; производство и переработка подакцизных товаров (за исключением легковых автомобилей и мотоциклов). Правительство Российской Федерации определяет виды деятельности, осуществление которых разрешено на территории ОЭЗ.

Закон «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» предусматривает создание ОЭЗ в целях развития обрабатывающих производств и высокотехнологичных видов экономической деятельности, производства новых видов продукции и развития транспортной инфраструктуры.

Создание таких зон позволит существенно поднять экономику страны за счет привлечения инвестиций, создать условия для развития «депрессивных» регионов и новых технологий, способствующих выходу российской экономики на инновационный уровень. В этой ситуации возможно повышение конкурентоспособности отдельных областей, а также видов экономической деятельности.

ОЭЗ должны способствовать эффективной коммерциализации научных достижений в интересах экономики и общества, а также мотивации граждан, обладающих деловой активностью, поскольку по закону ОЭЗ имеют льготный режим.

В 1990-е гг. идея создания свободных экономических зон (СЭЗ) привлекала внимание реформаторов и предпринимателей с самого начала перестройки. К сожалению, решение о создании

на территории Российской Федерации свободных зон, принятое Верховным Советом РФ 14 июня 1990 г., носило не столько экономический, сколько политический характер.

Кажущаяся простота реализации проекта и быстрые ощутимые выгоды сделали идею настолько популярной в конце 1980-х – начале 1990-х гг., что чуть ли не треть территории России была объявлена СЭЗ. Только с июля 1990 г. по июнь 1991 г. Верховный Совет России официально закрепил статус СЭЗ за 11 регионами общей площадью 1 млн кв. км (7% всей территории России) с населением 13,5 млн чел. (что эквивалентно 13%). Тем самым оказались многократно перекрытыми совокупные размеры более 200 имевшихся на то время в мире СЭЗ.

Невозможность осуществления таможенного контроля и нецелесообразность отказа от сбора налогов на таких территориях привели к тому, что многие из провозглашенных СЭЗ остались таковыми только на бумаге. Подавляющее большинство регионов не могли функционировать в качестве СЭЗ из-за неудобного экономико-географического положения и отсутствия необходимой инфраструктуры. Поэтому формирование таких зон в рамках целых краев и областей с самого начала было обречено на неудачу.

Другой не менее важной проблемой стало отсутствие законодательной базы, регулирующей функционирование СЭЗ. Последующее законодательство, прежде всего в области налогообложения, валютного и таможенного регулирования, содержало иные нормы и не предполагало никаких исключений для СЭЗ.

Для успешного функционирования ОЭЗ важно изучить опыт СЭЗ и выявить существующие проблемы.

Институциональная основа формирования ОЭЗ в России на сегодняшний день представлена следующим образом. Создано и успешно функционирует Федеральное агентство по управлению особыми экономическими зонами (РосОЭЗ). Это федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий оказание государственных услуг и правоприменительные функции в сфере управления ОЭЗ, а также контроль над выполнением соглашений об осуществлении (ведении) промышленно-производственной, технико-внедренческой и туристско-рекреационной деятельности в ОЭЗ и в портовых ОЭЗ.

Механизм ОЭЗ предполагает преференции по трем ключевым для бизнеса направлениям: налоговые и таможенные льготы, государственное финансирование инфраструктуры, снижение административных барьеров путем применения принципа «одного окна».

Среди структур, которые занимаются управлением ОЭЗ, главным идеологом является Министерство экономического развития Российской Федерации. Оно формирует нормативно-правовую базу и определяет стратегическое развитие ОЭЗ, проводит конкурсы по их созданию и определяет те регионы, где сегодня наиболее целесообразно их создавать. Федеральное агентство по управлению особыми экономическими зонами – орган исполнительной власти, организующий и отвечающий за практическую работу. Также в каждой зоне создается наблюдательный совет, куда входят представители федерального центра, региональных и муниципальных органов власти, бизнеса, бизнес-объединений и непосредственно резидентов. РосОЭЗ является государственным заказчиком по проектированию и строительству инфраструктуры ОЭЗ за счет бюджетов всех уровней. Для непосредственного строительства объектов инфраструктуры создано открытое акционерное общество «Особые экономические зоны», 100% акций которого принадлежит Российской Федерации. На территории каждого региона имеется территориальное управление, филиал или дочернее общество головного акционерного общества; создаются штабы строительства, куда входят как начальники штаба заместитель губернатора и глава местного самоуправления.

Создание ОЭЗ состоит из нескольких этапов.

Минэкономразвития России объявляет конкурс на создание ОЭЗ. Сначала субъекты РФ и органы местного самоуправления совместно готовят и подают заявки на этот конкурс. По результатам конкурса определяется победитель. После этого выходит Постановление Правительства о создании ОЭЗ того или иного типа на определенной территории. Следующий этап – подписание соглашения между Правительством РФ, органами исполнительной власти субъекта РФ и муниципального образования о создании ОЭЗ, в котором детально регламентируются вопросы финансирования, собственности и т. д. Это соглашение становится главным документом при создании и

развитии ОЭЗ. Затем разрабатывается концепция создания и развития ОЭЗ, формируется система управления в рамках этой концепции, утверждается перечень объектов инфраструктуры, которые необходимо построить для развития ОЭЗ. Разрабатывается проект планировки территории – главный градостроительный документ. После этого начинается строительство объектов инфраструктуры, параллельно ведется строительство объектов резидентов. С этого момента зона начинает жить своей жизнью, и участие РосОЭЗ переходит в стадию управления, в стадию эксплуатации инфраструктуры.

Процедура приема в резиденты также состоит из нескольких этапов.

Чтобы стать резидентом ОЭЗ, организация или предприниматель должны зарегистрироваться в налоговой инспекции по месту нахождения ОЭЗ. Для этого готовится бизнес-план, в котором содержится информация о том, что данная организация или предприниматель собираются делать на территории ОЭЗ, и направляется в Федеральное агентство по управлению ОЭЗ. Бизнес-планы рассматриваются РосОЭЗ. Если потенциальный резидент предполагает осуществлять свою деятельность в русле стратегического развития, определенного агентством, то соглашение с данным предпринимателем (организацией) подписывается, они признаются резидентами, вносятся в реестр и получают соответствующее свидетельство. Таможенные и налоговые органы уведомляются о том, что организация (предприниматель) стали резидентами особой экономической зоны, на них начинают распространяться льготы и преференции, предусмотренные законодательством для резидентов ОЭЗ.

Общий эффект от реализации проекта ОЭЗ должен складываться из следующих основных составляющих:

1. *Научно-технический эффект.* Бурное промышленное развитие района, открывающее широкие возможности для создания новых видов продукции и технологий, использования новейших научно-технических разработок для решения важных социально-экономических задач.

2. *Экономический эффект.* Гарантии, предоставляемые резидентам зоны, должны вызывать приток и концентрацию капитала, причем на первых же этапах. Наряду с реализацией промышленных проектов, произойдет расширение производства товаров народного потребления. Стимулирование импортно-замещающей направленности производства приведет к замещению импорта и расширению экспорта.

3. *Социальный эффект.* Развитие производства и создание новых коммерческих организаций приведут к снижению безработицы и созданию новых рабочих мест.

4. *Санитарно-экологический эффект.* Жесткий контроль за развитием производств и распределением ресурсов позволит обеспечить экологичность технологий и продуктов, реализуемых в зоне; обязать предприятия участвовать в мероприятиях по оздоровлению окружающей среды; сократить потребление невозобновляемых природных ресурсов.

Ведущие экономисты считают, что необходима концентрация усилий «народа, государства, бизнеса на освоении новых, конкурентоспособных технологий и продуктов, инновационном обновлении критически устаревшего производственного аппарата, переходе к инновационному развитию страны» [13]. Создание ОЭЗ должно способствовать такой стратегии инновационного прорыва, однако ОЭЗ – это лишь инструмент, и результаты его использования во многом зависят от умения пользователя.

4.6. ПРАКТИКУМ

Задания (рефераты)

1. Пути взаимодействия России и ЕС в научно-техническом сотрудничестве.
2. Инновационность экономики государств ЕС.
3. Инновационные институты в России. Их роль и функции.
4. Действующие ФЦП технологического профиля.
5. Перспективы развития российского рынка нанотехнологий: возможности и риски.
6. Проблемы развития новых институциональных форм и отношений в инновационной деятельности в Российской Федерации.
7. Исследование зарубежного опыта инновационной деятельности – национальных инновационных систем и технологических кластеров.

8. Анализ мирового опыта локальных инновационных образований – свободных экономических зон.
9. Концептуальные основы участия предпринимательских структур в развитии российской инновационной системы.

Упражнения (тестовые вопросы)

1. Основные характеристики Европейского союза (ЕС):
 - а) международная организация, субъект международного публичного права, имеет полномочия на участие в международных отношениях;
 - б) международный союз, имеет единый рынок, в котором свободно перемещаются товары, услуги, капитал и рабочая сила; единую валютную политику и валюту; предпринимает усилия по реализации единой макроэкономической политики государств-членов;
 - в) государство, участвующее в интеграционных образованиях, проводит единую валютную политику и отличается высоким уровнем бюрократизации управления.

2. Европейское инновационное табло – это:
 - а) база данных о тенденциях инновационной политики в ЕС;
 - б) прибор, показывающий данные европейской статистики;
 - в) база данных об инновационных проектах ЕС.

3. Интегрированная научно-техническая политика ЕС формируется:
 - а) путем объединения инновационных программ различных стран;
 - б) путем реализации рамочных программ научно-технического развития;
 - в) путем финансирования наиболее важных инновационных проектов.

4. Как осуществляется инновационное развитие ЕС?
 - а) все регионы получают одинаковые финансовые средства на инновационные программы из бюджета ЕС, отсутствуют бюрократические барьеры при оформлении финансирования инновационных проектов, растет количество участников научно-технического сотрудничества и проектов;
 - б) финансирование инновационных программ зависит от размера территории государства (члена ЕС), размера ВВП на душу населения; отсутствуют бюрократические барьеры при оформлении финансирования инновационных проектов, растет количество участников научно-технического сотрудничества и проектов;
 - в) осуществляются рамочные программы научно-технического развития, существенно увеличился бюджет ЕС на эти цели, растет количество участников научно-технического сотрудничества и количество проектов; значительные финансовые средства получили периферийные регионы, что способствует выравниванию уровней экономического развития.

5. Российские ученые могут наравне с европейскими участвовать во всех конкурсах, рамочных программах научно-технического развития ЕС, при этом:
 - а) не требуется доказательства превосходства российских исследовательских коллективов над европейскими коллегами в определенной научной области;
 - б) не требуется поиск европейских коллег, в том числе и координатора проекта;
 - в) все конкурсы являются открытыми, и российские ученые могут принимать участие во всех проектах программ и получать финансирование.

6. Акции международного сотрудничества (SICA) – это:
 - а) акции, имеющие глобальное значение, направленные на решение проблем, стоящих перед Россией и другими странами-партнерами. Участие последних (в том числе и России) является обязательным условием для создания консорциума;
 - б) акции, проводимые ЕС, в целях обеспечения общеевропейской безопасности. Участие стран-партнеров для создания консорциума является обязательным условием;
 - в) создание консорциума – объединение, как минимум, четырех независимых юридических лиц: двух – из разных стран (членов ЕС) или ассоциированных стран, двух – из России.

7. Основа модели национальных инновационных систем:
 - а) выявление проблем, характерных для развития высокотехнологичных производств, и разработка механизмов, способствующих их решению;
 - б) развитие региональных инновационных систем, которое координируется на национальном уровне;

в) выявление наиболее вероятных тенденций будущего развития высокотехнологичных отраслей промышленности.

8. Основой развития инновационной деятельности является:

- а) государственная научно-техническая политика;
- б) создание особых экономических зон;
- в) создание технопарков, технополисов и бизнес-инкубаторов.

9. Инновационная деятельность осуществляется в системе управления инновациями «государство – общество – наука – технология – экономика – образование» и включает широкий спектр работ:

- а) в области инновационной политики государства;
- б) по созданию и освоению наукоемких и ресурсосберегающих технологий, эффективному использованию приобретаемых лицензий, ноу-хау и т. п.;
- в) а и б.

10. Устойчивые связи между основными звеньями инновационной системы: вузом, научными организациями, малыми инновационными организациями и крупными компаниями:

- а) отсутствуют;
- б) имеют место на горизонтальном уровне;
- в) существуют в виде сетевых форм.

11. Существует опасность превращения России на глобальном рынке в поставщика:

- а) объектов интеллектуальной собственности;
- б) идей;
- в) готовых технологий.

12. В этих видах экономической деятельности доля новых и новейших технологий превышает 60%:

- а) топливная;
- б) машиностроение;
- в) химическая и нефтехимическая.

13. Отечественные компании, не ведущие никакой инновационной деятельности, составляют:

- а) 25%;
- б) 49%;
- в) 63%.

14. Потребность в инновациях как товаре формируется:

- а) под воздействием спроса и предложения;
- б) в условиях конкуренции;
- в) а и б.

15. Для модернизации отечественной экономики на основе инноваций необходимо увеличить:

- а) стимулирование инноваций;
- б) инновационную емкость экономики;
- в) а и б.

16. Стратегия РФ в области развития науки и инноваций определяет:

- а) систему целевых программ, взаимосвязанных по задачам, срокам и ресурсам;
- б) перечень отдельных проектов и неправительственных мероприятий;
- в) а и б.

17. Создание конкурентоспособного сектора исследований и разработок должно:

- а) кардинально повысить результативность и конкурентоспособность сектора исследований и разработок;
- б) обеспечить создание технологической инфраструктуры для развития малого инновационного бизнеса;
- в) а и б.

18. Создание эффективной инновационной инфраструктуры и развитие малого и среднего предпринимательства в инновационной сфере предполагают:

а) повышение престижа российской науки, в том числе за счет притока молодых кадров в научную сферу;

б) развитие финансовых институтов, обеспечивающих непрерывность финансирования бизнес-проектов на всех стадиях инновационного цикла;

в) а и б.

19. Задача институтов защиты прав интеллектуальной собственности:

а) повышение патентной активности, капитализации научных результатов;

б) существенное расширение масштабов деятельности фондов, осуществляющих прямые и венчурные инвестиции в компаниях высокотехнологичных секторов;

в) а и б.

20. Технологическая модернизация отраслей экономики на основе передовых технологий и интеграции с мировыми технологическими комплексами в интересах глобальной конкурентоспособности и формирования в перспективе рынка инноваций для российского сектора исследований и разработки – это задача:

а) создания конкурентоспособного сектора исследований и разработок;

б) модернизации экономики на основе технологических инноваций;

в) создания эффективной национальной инновационной системы.

21. Широкопрофильные технологические программы развития научно-технологической базы и трансфера технологий двойного назначения являются основой:

а) для уточнения мероприятий действующих ФЦП технологического профиля;

б) формирования новых целевых технологических программ;

в) а и б.

22. Основными принципами финансирования реализации Стратегии являются:

а) предоставление организациям финансовых ресурсов из государственного бюджета на безвозвратной основе на НИОКР, интеграцию научного и образовательного потенциалов, усиление роли малого и среднего бизнеса в сфере науки и инноваций;

б) опережающий рост бюджетных расходов на фундаментальные исследования и развитие ключевых элементов инновационной инфраструктуры;

в) а и б.

23. Ключевые задачи второго этапа (2008–2010 гг.) Стратегии:

а) создание современной целостной инновационной системы;

б) модернизация экономики на основе технологических инноваций;

в) развитие институтов исследования и защиты прав ИС.

24. Целостная инновационная система способствует развитию:

а) «экономики знаний» и усилению социальной ориентации новых технологий;

б) организационных технологий, продуктов и услуг;

в) а и б.

25. Методологическими принципами концепции ЦИС являются:

а) признание особой роли знания в экономическом развитии;

б) анализ институционального контекста инновационной деятельности как фактора, влияющего на ее содержание и структуру;

в) а и б.

26. Предложенный в стратегии подход к решению системной проблемы позволит:

а) создать базис для устойчивого экономического роста в среднесрочной перспективе, а также условия для роста во всех отраслях экономики, использующих результаты ИС;

б) продемонстрировать на примере конкретных проектов и программ возможности экономики, основанной на рисках, а также повысить качество «человеческого капитала»;

в) а и б.

27. Нанотехнологии – это:

- а) технологии, применяемые в таких отраслях промышленности, как металлургия и металлообработка, нефтепереработка, химический комплекс и большая часть машино- и станкостроения;
- б) совокупность методов и приемов, применяемых при изучении, производстве и использовании структур и систем, состоящих из наномасштабных элементов (1...100 нм), для получения объектов с новыми химическими, физическими, биологическими свойствами;
- в) интегрированный комплекс производственных, научных, образовательных и финансовых организаций различных форм собственности, осуществляющих целенаправленную деятельность по созданию интеллектуальной и промышленной конкурентоспособной продукции.

28. Наноматериалы – это:

- а) материалы, содержащие структурные элементы с нанометровыми размерами, наличие которых обеспечивает существенное улучшение (или появление качественно новых) механических, химических, физических, биологических и других свойств;
- б) атомно-молекулярные кластеры, состоящие из неразрывно связанных ионов биометаллов, молекул воды, регуляторных молекул, липидов, белковых, углеводных, нуклеиновых макромолекул и их комбинаций, т. е. состоящие из десятков, сотен и тысяч молекул, организованных в ансамбли, часто имеющие наномасштабный размер;
- в) микроскопические роботы, по размеру сопоставимые с молекулами, которые могут двигаться, обрабатывать и передавать информацию; поддерживают функции выполнения программ. На данный момент полноценно не разработаны, но есть функционирующие прототипы.

29. Основные свойства наноматериалов:

- а) удобство использования, простота внедрения, возможность широкого применения в металлургии, металлообработке, машиностроении, станкостроении, нефтепереработке, химическом комплексе;
- б) высокая реакционная способность, доступность, широкое распространение;
- в) небольшой размер, большая площадь запоминающей поверхности, особенные физико-химические свойства, возникающие вследствие их размеров, близких к квантовым.

30. Особенности российского рынка нанотехнологий:

- а) начальный этап становления, привлечение внимания общественности и СМИ к наноразработкам; появление в вузах специальностей, связанных с nanoисследованиями; принятие законодательной базы, закрепляющей официальную позицию государства о признании приоритета нанотехнологий в развитии научной отрасли; рост числа на рынке инвестиционных проектов и объемов их финансирования;
- б) стадия зрелости, прорыв в нанотехнологических инновациях при доминировании наноэлектроники; организована специальная финансовая инфраструктура, позволяющая осуществлять инвестиции в условиях высоких технологических и рыночных рисков;
- в) широкомасштабное распространение нанотехнологий, особенно в медицине и фармацевтике; организация системы частных фондов венчурного инвестирования; российские резиденты составляют около половины патентодержателей в мире.

31. Возможные пути ускоренного развития российского рынка нанотехнологий:

- а) удвоение ВВП, укрепление курса национальной валюты, снижение инфляции;
- б) создание кластеров, распространение научно-технической информации, создание финансовой инфраструктуры, инвестиции в человеческий капитал;
- в) преодоление кризисных явлений, развитие промышленности, снижение сырьевой зависимости экономики.

32. Возможные направления снижения биологических и экологических рисков нанотехнологий:

- а) ограничение использования нанотехнологий в медицине и фармацевтике, приостановка разработок микроскопических роботов (по размеру сопоставимых с молекулами), которые могут двигаться и переносить информацию;
- б) ограничение использования нанотехнологий и наноматериалов в военной промышленности, недопущение использования наноагентов службами государственной безопасности;
- в) создание экспериментальной базы, позволяющей выявлять опасные нанообъекты, возникающие в ходе использования традиционных технологий; создание теоретической базы, определяющей возможности предсказания потенциальной опасности нанообъектов.

33. Западные ученые связывают сдвиги в структуре заболеваемости населения:

- а) с миграцией трудоспособного населения;
- б) с изменением возрастной структуры населения;
- в) с наночастицами, образующимися при сжигании дизельного топлива и бензина.

34. Опасность наночастиц обусловлена:

- а) высокой способностью к распространению, возможностью использования нанотехнологий при производстве продукции, запрещенной законодательством;
- б) чрезвычайной токсичностью, летучестью, возможностью проникновения в печень, мозг, легкие и другие органы человека;
- в) чрезвычайно большим отношением площади их поверхности к объему; высокой реакционной способностью наноструктур, способностью их аккумуляции в окружающей среде и пищевых цепочках.

35. Свободная экономическая зона – это часть территории той или иной страны:

- а) на которой устанавливается и действует специальный правовой режим;
- б) на которой устанавливается льготный режим налогообложения;
- в) для которой выделяются дополнительные субсидии.

36. Особая экономическая зона в РФ – это:

- а) часть территории Российской Федерации, на которой введен льготный режим налогообложения для предпринимательской деятельности;
- б) часть территории Российской Федерации, на которой действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности;
- в) муниципальное образование в Российской Федерации, для которого устанавливается и действует специальный правовой режим.

37. Цели создания особых экономических зон на территории РФ:

- а) получение максимально льготного режима для находящихся в ОЭЗ организаций и перераспределение финансовых ресурсов;
- б) преодоление дефицита товаров за счет импорта, поощрение местной промышленности, развитие посреднической торговли, привлечение стратегических инвестиций, привлечение ресурсов в региональный бюджет;
- в) развитие обрабатывающих производств, высокотехнологичных видов экономической деятельности; производство новых видов продукции и развитие транспортной инфраструктуры.

38. Типы особых экономических зон, создаваемых на территории РФ:

- а) промышленно-производственные, технико-внедренческие;
- б) промышленно-производственные, зоны свободной торговли;
- в) технико-внедренческие, технопарки, технополисы.

39. Создание ОЭЗ происходит следующим образом:

- а) Минэкономразвития РФ проводит конкурс на создание ОЭЗ; после определения победителя выходит Постановление Правительства о создании ОЭЗ; подписывается соглашение между Правительством РФ, органами исполнительной власти субъекта РФ и муниципального образования о создании ОЭЗ; разрабатывается концепция создания и развития ОЭЗ; разрабатывается проект планировки территории; начинается строительство объектов инфраструктуры;
- б) на определенной территории РФ устанавливается и действует специальный правовой режим, местные предприятия освобождаются от налогов и пошлин; гарантии, предоставляемые резидентам ОЭЗ, вызывают приток и концентрацию капитала; разрабатывается проект планировки территории; начинается строительство объектов инфраструктуры;
- в) Минэкономразвития РФ устанавливает на определенной территории РФ специальный правовой режим, который освобождает местные предприятия от налогов и пошлин; происходит расширение производства товаров народного потребления; стимулируется импортно-замещающая направленность производства.

40. Процедура принятия в резиденты ОЭЗ:

- а) участие в конкурсе Минэкономразвития РФ на соответствие требованиям, предъявляемым к резидентам ОЭЗ; регистрация победителя как резидента ОЭЗ по месту нахождения ОЭЗ в налоговых и таможенных органах; осуществление производственно-хозяйственной деятельности на территории ОЭЗ;
- б) регистрация организации или предпринимателя в налоговой инспекции по месту нахождения ОЭЗ; подготовка бизнес-плана; рассмотрение бизнес-плана РосОЭЗ; подписание соглашения между предпринимателем и РосОЭЗ; признание нового резидента и внесение его в реестр, выдача соответствующего свидетельства; уведомление таможенных и налоговых органов;
- в) уведомление таможенных и налоговых органов о том, что организация стала резидентом ОЭЗ; выдача свидетельства о том, что организация может пользоваться налоговыми и таможенными льготами; осуществление производственно-хозяйственной деятельности на территории ОЭЗ.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Как формируется интегрированная научно-техническая политика ЕС и что такое Европейское инновационное табло?
2. Как осуществляется инновационное развитие ЕС?
3. Основные принципы построения региональных инновационных систем и возможности участия РФ в рамочных программах научно-технического развития ЕС.
4. Система «производства идей» в России и торговля технологиями России с зарубежными странами.
5. Возрастная структура технологий, используемых в отечественной промышленности.
6. В чем заключается инновационная способность отечественной экономики?
7. Расскажите об основных направлениях фундаментальных и комплексных прикладных исследований в области архитектуры, градостроительства, строительной науки и строительного производства РААСН.
8. Национальная инновационная система как высший приоритет социально-экономической политики.
9. Роль Российской академии наук в определении приоритетных задач фундаментальных исследований.
10. Стратегия РФ в области развития науки и инноваций на период до 2010 г.: цель, задачи, комплексы контрольных мер и целевых индикаторов.
11. Стимулирование спроса на инновации в предпринимательской среде.
12. Назовите действующие ФЦП технологического профиля.
13. Что такое целостная инновационная система?
14. Нанотехнологии и наноматериалы, их основные свойства.
15. Особенности российского рынка нанотехнологий.
16. Возможные пути ускоренного развития российского рынка нанотехнологий.
17. Возможные направления снижения биологических и экологических рисков нанотехнологий.
18. Что называется свободной экономической зоной и особой экономической зоной?
19. Цель создания ОЭЗ и их типы на территории РФ.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Асаул, В. В. Научные основы инновационного развития территории на примере создания особых экономических зон / В. В. Асаул. – СПб., 2006.
2. Асаул, А. Н. Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А. Н. Асаул [и др.]. – СПб.: АНО «ИПЭВ», 2008.
3. Дынкин, А. А. Инновационная экономика. – М.: Наука, 2004.
4. Стратегия Российской Федерации в области развития науки и инноваций на период до 2010 года. Режим доступа: www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru.
5. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2005 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации».
6. Фурсенко, А. Стратегия Российской Федерации в области развития науки и инноваций до 2010 г. / А. Фурсенко // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2006. – №2.

Дополнительная

7. Алпатов, А. А. Жизнеспособность нового инструмента особых экономических зон практически доказана: материалы интернет-конференции / А. А. Алпатов. http://www.rosez.ru/index.html?news_id=2777
8. Булгаков, С. Н. Технологические инновации в инвестиционно-строительном комплексе/ С. Н. Булгаков. – М., 1998.
9. Захарова, Н. Координация инновационных процессов в Европейском союзе / Н. Захарова // Экономист. – 2009. – № 7.
10. Кобрин, Ю. Инновации – условие конкурентоспособности / Ю. Кобрин // Экономист. – 2004. – № 12. – С. 23–29.
11. Козырев, С. В. Нанобиотехнологии – панорама направлений/ С. В. Козырев, П. П. Якуцени // Российские нанотехнологии. – Т3. – 2008. – №3–4.
12. Кузык, Б. Н. Россия – 2050: стратегия инновационного прорыва / Б. Н. Кузык, Ю. В. Яковец. – М.: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2004.
13. Макаров, В. Л. Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия. Социально-экономические аспекты развития / В. Л. Макаров [и др.]. – М.: Наука, 2001.
14. Рогова, Е. М. Формирование механизмов передачи технологий в России / Е. М. Рогова // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2006. – № 2.
15. Симчера, В. М. В России денег хватает, в России дефицит эффективных решений / В. М. Симчера // Экономическое возрождение России. – 2008. – №3. www.e-v-r.ru.
16. Третьяков, Ю. Д. Нанотехнологии. Азбука для всех. Введение/Ю. Д. Третьяков. – 2007. – Электронный адрес: <http://www.nanometer.ru/2007/03/20/nanomateriali.html>.
17. Федоров, О. В. Промышленные технологии: учеб. пособие / О. В. Федоров [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2008.
18. Шатохин, Ю. Элементы становящейся национальной инновационной системы как объекта госрегулирования/ Ю. Шатохин // Российский экономический журнал. – 2008. – №1–2. – С. 87–88.
19. Hullman, A. The Economic Development of Nanotechnology – An Indicators Based Analysis / A. Hullman. – European Commission. – DG Research. – 2006 (28 Nov). (<http://cordis.europa.eu/nanotechnology>).

Электронные ресурсы

20. «Агентство политических новостей», <http://www.ugra-gateway.ru/root/rus/article/2228548/>
21. Нано Дайджест Интернет-журнал о нанотехнологиях, <http://nanodigest.ru/content/view/22/40/>
22. Исследование российского рынка нанотехнологий, Research.Techart, http://www.nanometer.ru/2009/03/24/nanotechnology_150134.html
23. www.electronics.ru/pdf/2_2005/18.pdf
24. <http://www.nanonewsnet.ru/blog/nikst/es-nabiullina-razvitie-nanotekhnologii-nasha-vazhneishaya-zadacha-v-ramkakh-dolgors>
25. <http://www.transhumanism-russia.ru/content/view/312/126/>
26. <http://www.rusnano.com/Publication.aspx?PublicationId=537>

Глава 5

МАЛОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО – ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

- 5.1. Малые инновационные организации: сущность и содержание деятельности
- 5.2. Государственная политика поддержки малого инновационного предпринимательства
- 5.3. Проблема вывода нововведений на рынок. Экспертная оценка инновационных продуктов, создаваемых МИО
- 5.4. Оценка эффективности деятельности МИО
- 5.5. Коммерциализация и управление интеллектуальной собственностью, трансфер технологий
- 5.6. Практикум

После изучения главы студенты должны:

ЗНАТЬ:

- состояние и тенденции развития малого инновационного предпринимательства;
- дефиниции МИО;
- роль МИО в создании новых видов экономической деятельности;
- функции «классического» и инновационного малого предпринимательства;
- виды малых компании-инноваторов;
- особенности практикуемых форм господдержки МИО;
- порядок создания МИО при вузах и НИИ;
- ограничения деятельности МИО создают эффективный механизм контроля правомерности использования государственной интеллектуальной собственности;
- основные проблемы становления и развития МИО;
- значение и возможности экспертной оценки при выводе на рынок новшеств в условиях неопределенности внешней конкурентной среды;
- критерии отбора экспертов;
- трудности получения объективной оценки реализации инновации;
- как планируется деятельность МИО;
- функции подразделений, осуществляющих управление интеллектуальной собственностью организации;
- специфику объектов права ИС;
- компоненты и связи системы управления ИС;
- каналы трансфера технологий.

УМЕТЬ:

- классифицировать цели и направления производственной деятельности в строительстве;
- охарактеризовать преимущества и недостатки основных групп МИО;
- применять ФЗ-217 при создании МИО при вузах и НИИ;
- видеть барьеры на пути вывода нововведений на рынок;
- применять анализ согласованности ответов экспертов;
- дать оценки средневзвешенного параметрического индекса инновационного товара;
- определять зависимости между факторами, влияющими на эффективность деятельности МИО;
- выбрать механизм трансфера технологий;
- в зависимости от структуры экспорта/импорта технологий определить позиции на мировых

товарных рынках.

ВЛАДЕТЬ:

- технологией создания МИО при вузе;
- методами экспертных оценок и способами проведения опроса;
- методами среднеарифметической и средневзвешенной оценок при расчете групповой оценки нововведений;
- важнейшими показателями эффективности деятельности МИО;
- формами реализации новой технологии в зависимости от стадии ее развития.

5.1. Малые инновационные организации: сущность и содержание деятельности

Опыт стран с развитой рыночной экономикой свидетельствует, что малое инновационное предпринимательство является основой формирования новых рынков (во всем мире 85% инновационного продукта выпускают МИО) и каналом трансфера знаний и технологий, чем вносит существенный вклад в трансформацию структуры различных секторов экономики. Так, например, именно МИО в сферах био-и информационных технологий стали основными поставщиками новой продукции в странах Евросоюза¹ (см. § 4.1) [1].

Как показывают социологические исследования, в последние годы население и властные структуры стали более лояльно относиться к малому бизнесу, в определенной степени оказывая ему моральную, а в некоторых случаях и финансовую, поддержку.

В России создано около 50 тысяч МИО, из них только 41% занимались НИОКР, проектированием нововведений, созданием и распространением программного продукта, производством наукоемкой продукции. На основе принадлежащей им интеллектуальной собственности они освоили выпуск новой продукции на десятки миллиардов рублей в год, а это менее 2% от общего количества малых предприятий.

С 1994 по 2003 г. отечественные малые предприятия получили порядка 1300 патентов на изобретения, что составляет менее 1% от общего числа действующих патентов РФ. Максимальное число МИО, получивших патенты (102), приходится на 1997 г.

Распределение МИО по профилю деятельности приведено в табл. 5.1.

Таблица 5.1

Распределение МИО по профилю деятельности*

Профиль деятельности	Количество МИО
Научно-производственные	55
Научно-технические	12
Научно-внедренческие	15
Научно-производственные и внедренческие	16
Внедренческие	23
Научно-исследовательские, конструкторско-технологические	11
Инновационно-коммерческие	5
Многопрофильные	6
Медицинские	9
Без указания профиля	146

* Указан по описанию изобретения.

¹ Innovations and SMEs- Keys to Prosperity. – European Commission, 2000.

Как видно из табл. 5.1, больше половины МИО не указывают в названии профиль деятельности. Данные табл. 5.1 также свидетельствуют о достаточно широком диапазоне деятельности МИО, но преобладают научно-производственные, внедренческие и направления с внедренческим уклоном. По организационно-правовому статусу 187 МИО относятся к автономным, далее следуют государственные, остальные распределились по прочим категориям (табл. 5.2).

Многие крупные научные центры и организации видят в малых предприятиях не только надежных партнеров, но и источник развития инновационных возможностей. Среди партнеров МИО по совместному патентованию изобретений фигурируют НИИ, НПО, НТК, заводы, комбинаты, академические институты, учебные заведения.

Таблица 5.2

Распределение МИО по организационно-правовому статусу

Организационно-правовой статус	Количество МИО
Автономные (унитарные)	187
Государственные	43
В форме АО, НРО, НИИ, ТОО, ООО и др.	24
При АО, НПО, НИИ, вузах и др.	17
При федеральных центрах	2
Коллективные	4
Индивидуально-частные	11

Строительство в табл. 5.1 не представлено, так как считается, что большинство инноваций, используемых в отрасли, базируется на успехах, полученных при разработке и внедрении инноваций в других отраслях. Однако с этим мнением нельзя согласиться, поскольку без строительства новых или реконструкции существующих зданий не обходится ни одна отрасль народного хозяйства. Капитальное строительство определяет сроки внедрения новшеств и эксплуатационные характеристики зданий и сооружений, предназначенных для освоения инновационной техники и технологий.

С другой стороны, в капитальном строительстве сформировались определенные цели и направления ИД, без реализации которых немислимы существенные преобразования в этом виде экономической деятельности: расчет конструкций зданий, сооружений; механика грунтов, основания и фундаменты; объемно-планировочные решения и др.

Некоторые цели и направления ИД в строительстве представлены в табл. 5.3 [5].

Таблица 5.3

Классификация целей и направлений инновационно-производственной деятельности в строительстве¹

Цели	Направления
Повышение качества проектов, сокращение сроков проектирования	Новшества в проектировании объектов
Улучшение условий жизни граждан, экономия энергоресурсов; увеличение объема и повышение качества социальных услуг; внедрение новых производственных технологий, товаров, улучшение их качества, рост объемов продаж, увеличение размеров прибыли организации	Инновативные здания и сооружения (новых поколений): жилые здания, объекты социальной и производственной сферы
Удовлетворение потребностей граждан, организаций в транспортных и коммуникационных услугах	Транспортные системы и коммуникации

¹ По материалам Федеральной службы государственной статистики. Постановление от 01.08.2005г. № 55 «Об утверждении статистического инструментария для организации статистического наблюдения за деятельностью, осуществляемой в сфере образования, науки и инновации на 2006 г.» – www.propat.ru.

Повышение качества, сокращение сроков и снижение стоимости строительства объектов	Новые методы расчета надежностных характеристик при строительстве и эксплуатации объектов; новые технологии получения строительных материалов, конструкций и производства работ; новые методы организации и управления
---	--

Санкт-Петербург по количеству научных организаций и численности работников, выполняющих необходимые городу исследования, занимает второе место в России. Существуют научные разработки петербургских ученых, посвященные различным аспектам малого инновационного предпринимательства.

Реализация Стратегии РФ в области развития науки и инноваций на период до 2010 г. тесно связана с активизацией инновационных функций малого предпринимательства. По свидетельству английского экономиста Г. Бэннока, из 70 важнейших изобретений XX в. более половины были сделаны мелкими фирмами либо самостоятельными изобретателями. Именно малыми предприятиями созданы электронные трубки для телевизоров, установки для кондиционирования воздуха, электростатические копировальные машины, транзисторы, миксеры и даже реактивный двигатель, не говоря уже о таких мелочах, как шариковая авторучка, застёжка «молния», пылесосы, тостеры и многое другое. Динамичность малого предпринимательства является важным условием развития экономики.

Прототипы МИО в нашей стране появились в конце 80-х гг. прошлого столетия, в период перестройки, когда темпы роста их числа и удельный вес в общем массиве малых предприятий были максимальны. В соответствии с законом «О кооперации» было организовано множество научных кооперативов, специализирующихся на составлении компьютерных программ, проектно-конструкторских работах в сфере строительства, научных исследованиях, выпуске продукции производственно-технического назначения.

Малые предприятия инновационной направленности, появившиеся в конце 1980-х - начале 1990-х гг., формировались разными путями. Одни выделялись из НИИ и НПО, другие создавались как «рыночные двойники» лабораторий и отделов отраслевых НИИ и заводов. Одни занимались сугубо научными или прикладными исследованиями, другие осуществляли полный цикл «исследование - производство - сбыт». Некоторые предприятия создавались по инициативе разработчиков, ощутивших тягу к предпринимательству и желание выпускать конкурентоспособную, прибыльную, наукоемкую продукцию. Часто такие компании в надежде на быстрое продвижение продукции за рубеж организовывали совместные предприятия с иностранными партнерами.

В середине 1990-х гг. уже определился класс субъектов малого инновационного предпринимательства - тех, для кого бизнес является самоцелью, кто стремится к самореализации, самостоятельности, раскрытию своего творческого потенциала.

Но основная проблема становления и развития МИО связана с тем, что современная российская экономика представлена главным образом стандартизированным массовым производством, господствующим прежде всего в гипертрофированном сырьевом секторе. Хозяйственная среда, отрицающая факторы индивидуализации, мобильности, конкурентности, априори считает малые инновационные предприятия неэффективными и бесперспективными, что обесмысливает любые формы и масштабы их поддержки. Стратегический выход состоит в переводе экономики с сырьевой модели на альтернативную - инновационную, предполагающую, в частности, гибкую производственную специализацию.

Приведем некоторые цифры. Субъекты отечественного малого предпринимательства имеют наиболее квалифицированный состав работников: доля специалистов с высшим образованием составляет 34,2% от среднесписочной численности при общероссийском уровне для производственных компаний в пределах 20,8%. В организациях численностью от 50 до 100 человек доля инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров составляет 16,3% при среднем показателе для отечественных компаний не выше 12%.

Малые предприятия лидируют по объему инновационной продукции и услуг. В них выработка на одного работника в сфере производства колеблется в пределах 72,1...115,1 тыс. р., в сфере

услуг -39,9... 49,2 тыс. р., а в крупных компаниях - 36,9 ...51,8 тыс. р. и 0,65...0,94 тыс. р. соответственно.

Наукоемкость продукции, производимой малыми предприятиями России, в три раза выше, чем выпускаемой крупными организациями, а затраты на внедрение инноваций в 2001 г. составляли 64,5 тыс. р./чел., а в организациях крупного бизнеса - 17,4 тыс. р./чел.

Стратегия РФ в области развития науки и инноваций на период до 2010 г. предусматривает систему взаимоувязанных по задачам и срокам целевых программ, в том числе по развитию малого и среднего предпринимательства в инновационной сфере. Это обусловлено тем, что доля инновационно-активных организаций продолжает оставаться небольшой, а число МИО постоянно сокращается. Так, по виду экономической деятельности «Наука и научное обслуживание» в 1998 г. было зарегистрировано почти 50 тыс. из 868 тыс. малых предприятий, но уже к 2000 г. эта цифра едва превышала 30 тыс. из 879, 3 тыс., а в 2004 г. - 20,7 тыс. из 953,1 тыс. малых предприятий.

К сожалению, в стране не ведется отдельный статистический учет инновационно-активных организаций малого предпринимательства по видам экономической деятельности. Однако, по данным Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, в 2003-2004 гг. в России функционировало более 100 тыс. организаций, которые можно было отнести к этой категории, и на них было занято около 1 млн человек.

По официальным данным, внедрением инноваций в стране занимается всего 6,2% общего количества организаций, а в промышленности - не более 10%. Затраты на инновации не превышают 1,5% от стоимости промышленной продукции, в то время как в странах Евросоюза этот показатель составляет 4,2 %.

Малое предпринимательство инновационно по своей природе, а в условиях экономики знаний это его качество усиливается и превращается в ключевой фактор трансформационных изменений.

Во-первых, малое инновационное предпринимательство выступает в качестве такой институциональной структуры, которая обеспечивает формирование новых рынков, способствует быстрой коммерциализации результатов исследований и разработок, коммерческой передаче знаний и технологии во всех сферах деятельности и, как следствие, ускорению темпов инновационного развития страны.

Во-вторых, благодаря современным информационным технологиям, которые меняют саму модель функционирования различных структур, обеспечивается доступ малых предприятий к новым видам деятельности и увеличивается доля МИО на мировом рынке товаров и услуг.

Кроме того, информационные технологии создают условия для снижения затрат на производство продукции, что способствует повышению конкурентоспособности малых предприятий.

Отметим, что МИО нельзя отождествлять с малыми предприятиями, осуществляющими другие виды экономической деятельности, хотя они имеют общие функции (рис. 5.1).

Универсального определения МИО не существует. В зарубежной практике используются различные названия для таких организаций: инновационное малое предприятие (innovative SME), высокотехнологичная фирма (high technology firm), фирма новейшей технологии (new technology-based firm (NTBF), фирма, основанная на использовании знаний (knowledge-based firm), «эксплерент» - «фирма-новатор, которая сознательно идет на значительный риск, а получение прибылей от продажи новых товаров и технологий ставит в зависимость от одаренности интеллектуалов, работающих в фирме, и их неординарных плодотворных идей, предложений» и т. д.

Обычно применяется комбинированный подход к определению МИО, в котором используются критериальные признаки субъектов малого бизнеса: количество сотрудников и (или) финансовые показатели деятельности, показатели инновационной активности организации - количество научных сотрудников, нововведений и публикаций по результатам исследований, объем средств, направляемых на научные исследования. Критерием для выделения может служить и науко-емкость продукции (R&D intensity) - уровень затрат на научные исследования и разработки.

В Руководстве Осло¹, которое является действующим методологическим документом, подготовленным Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) совместно с Евроста-

¹ Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data: Oslo Manual. – Paris: OECD, Eurostat, 1997.

том и содержащим рекомендации в области международной статистики инновации, технологическая продуктовая и процессная инновационная фирма (Technological product and process innovating firm) определяется как организация, внедрившая технологически новые или значительно усовершенствованные продукты, процессы или их комбинации в течение отчетного периода. При этом МИО должно иметь не более 100 человек персонала¹.

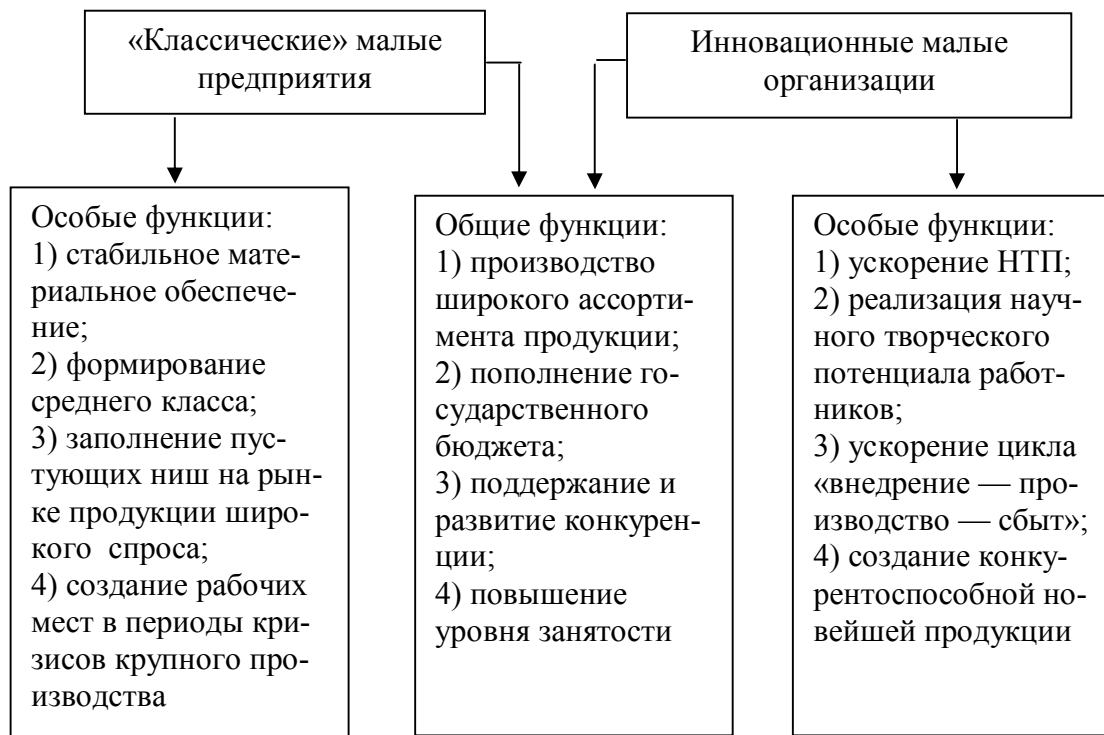


Рис. 5.1. Функции «классического» и инновационного малого предпринимательства

В США к малому инновационному предпринимательству относятся организации с количеством сотрудников менее 500 человек, имеющие не меньше 15 патентов в течение пяти исследуемых лет.

В России под МИО понимается такая организация, которая в течение последних трех лет имела завершенные инновации - новые или значительно усовершенствованные продукты, внедренные на рынке; новые или значительно усовершенствованные услуги или методы их производства (передачи), также уже внедренные на рынке; новые или значительно усовершенствованные производственные процессы, внедренные в практику.

Однако законодательного определения МИО не существует, что затрудняет идентификацию субъектов ИД в малом предпринимательстве. Многие малые предприятия, регистрируемые в качестве инновационных, далее перепрофилируются. Это усложняет определение направлений поддержки, сроков и размеров помощи, превращает преференции в необоснованные и неэффективные. Прежде всего следует ввести четкие критерии квалификации организации в качестве субъекта малого инновационного предпринимательства; первым критерием могла бы стать минимальная доля выручки от реализации продукции, работ и услуг инновационного характера на уровне 70%. Желателен также механизм добровольной аккредитации МИО в региональных уполномоченных органах, на основе которой можно разработать реестр организаций, имеющих право на льготы и поддержку государства. Такой реестр поможет структурировать ИД в малом бизнесе, классифицировать ее субъектов по различным признакам, определить масштабы необходимой правительственной помощи применительно к каждой выделенной группе.

Несмотря на различия в определениях, МИО имеет ряд характерных особенностей, которые можно сгруппировать в две основные категории:

- стратегические навыки - долгосрочное видение, способность обнаруживать и даже предви-

¹ The European Observatory for SMES. European Network for SME Research, 1995.

деть рыночные тенденции, собирать, обрабатывать и распространять технологическую и экономическую информацию;

- организационные навыки - умение рисковать, внутренняя кооперация с различными функциональными подразделениями, а также внешняя кооперация с исследователями, консультантами, заказчиками и поставщиками, готовность к инвестированию в знания и повышение квалификации сотрудников.

Особенности функционирования МИО определяются особенностями НТП на текущий момент. Роль МИО в НТП коррелирует с видами экономической деятельности, причем имеют значение «возраст» вида деятельности, ресурсоемкость производства, объем стартового капитала, динамика развития деятельности и продолжительность жизненного цикла продукта. Установлено, что на время «молодости» видов экономической деятельности приходится максимальное количество инноваций-продуктов, а в период его «зрелости» увеличивается количество инноваций в технологиях.

Большинство МИО занимаются созданием инновационных продуктов, а не технологий. Совершенствование последних актуально для широкомасштабного производства и характерно для крупных компаний. Нередко именно изобретения МИО способствуют появлению нового вида экономической деятельности, затем новинку осваивают крупные компании, и дальнейшие нововведения приходятся большей частью на них. Это касается прежде всего металлургической, сталелитейной, текстильной промышленности, где жизненный цикл товаров достаточно длителен. Высокотехнологичные виды экономической деятельности с постоянно сокращающимся жизненным циклом продукции нуждаются в непрерывном совершенствовании, и здесь МИО незаменимы. Напомним, что для МИО время использования продукции до ее замены или усовершенствования не превышает 8,5 лет, что на 7 лет меньше, чем для крупных компаний.

Успех МИО в создании и освоении пионерных продуктов обусловлен тем, что из-за небольших финансовых ресурсов они очень ответственно подходят к выбору сфер и направлений деятельности, ограничиваясь, как правило, выполнением одного проекта. МИО используют, в основном, новейшее оборудование, что гарантирует их конкурентоспособность, и вынуждены постоянно заботиться о замене технических средств новыми, чтобы на равных конкурировать с крупными компаниями.

Возникает парадокс: МИО, которые специализируются на наукоемкой продукции, сами становятся заложниками специализации, поскольку НТП стремительно ускоряет моральный износ оборудования.

Выделяют два вида малых компаний-инноваторов: продуктовые и процессные. *Продуктовые* инноваторы - организации, производящие новые или значительно усовершенствованные товары или услуги, причем новации касаются только технических характеристик продукции, их назначения и удобства использования, а также нематериальных активов. К продуктовым инновациям не относят изменения внешнего вида, упаковки и перепродажу инновационных товаров, целиком произведенных и разработанных другими компаниями. *Процессные* инноваторы - это организации, которые применяют новые или значительно усовершенствованные производственные технологии, методы поставки товаров или предоставления услуг. Такие инновации должны значительно влиять на уровень производства, качество продукции, а также стоимость производства и распространения. Изменения организационной структуры управления компанией к процессным инновациям не относятся. С учетом сказанного рассмотрим неоднородность сектора МИО [6].

К *независимым* относятся МИО, абсолютно не зависящие от любой другой рыночной (или нерыночной) структуры и не работающие по ее заказу. Они самоорганизуются по инициативе носителя идеи - менеджера-изобретателя, создающего команду ученых и специалистов для достижения конкретной цели (работы над объектом изобретения).

МИО, *работающие по заказу*, очень похожи на предыдущие с той разницей, что они создаются благодаря поддержке спонсора или (и) заказчика. Последний инициирует организацию МИО, обеспечивает ее необходимыми финансовыми ресурсами и оборудованием, помогает информацией, а взамен получает уникальный продукт. Заказчик и исполнитель строят свои отношения на договорных началах, но с высокой степенью доверия и с возможностями длительного сотрудничества в случае успеха.

Интегрированные МИО являются структурой компании, которая, оказавшись перед угрозой утратить динамизм из-за жестко формализованной организационно-управленческой структуры,

создает внутрифирменные образования по типу малых предприятий, предоставляет им широкие полномочия, свободу действий и доступ к общекорпоративным фондам развития. Такие МИО, будучи составной частью компании, в сущности, выступают полноценными конкурентами по отношению к внешним экономическим агентам и подразделениям самой компании.

В России есть удачные примеры больших компаний, использующих отечественные и зарубежные технологии и услуги. Стремительные темпы роста компаний мобильной связи - реальный инновационный прорыв. И необязательно все «от и до» делать самим. Но надо иметь твердые позиции на рынке и постоянно их упрочивать.

Каждая из рассмотренных групп МИО имеет свои преимущества и недостатки (табл. 5.4).

На деятельность МИО сильно влияют ограниченные возможности внешнего и внутреннего финансирования (кредитования, привлечения бюджетных средств), недостаточная информационная обеспеченность, высокий предпринимательский риск, ограниченные возможности выпуска продукции, отсутствие синергетического эффекта от совместной деятельности при реализации инноваций, узкая специализация работников, отсутствие поддержки начинающих предпринимателей и изобретателей, а также отсутствие механизмов реализации законов, направленных на поддержку малого инновационного предпринимательства. Несмотря на это, МИО характеризуются высокой эффективностью освоения инноваций.

Таблица 5.4

Преимущества и недостатки основных групп МИО

Группа	Преимущества	Недостатки
Независимые	Максимальная творческая свобода, высокая концентрация на результате, удовлетворение творческих амбиций работников, при успехе вся прибыль остается в руках компании	Трудности с финансированием, отсутствие гарантии успеха, творческие конфликты, вероятность появления проблем с коммерциализацией продукции, ограниченная заработная плата
Работающие по заказу	Гарантированный рынок сбыта, всесторонняя поддержка идеи заказчиками, возможность долгосрочного сотрудничества с заказчиком, достаточное финансирование, обеспеченность всеми необходимыми ресурсами	Регламентированные сроки осуществления НИОКР, вероятность потерять заказчика в случае неудачи, необходимость постоянно отчитываться перед заказчиком
Интегрированные	Пользование ресурсами корпорации, высокая заработная плата, степень самоуправления, общекорпоративная хозяйственная и управленческая культура	Двойная конкуренция (внешняя и внутренняя), выплата доли прибыли в фонд корпорации, конфликты с другими подразделениями корпорации

Инновационная деятельность, являющаяся рискованным видом предпринимательства, требует крупных единовременных затрат, которые не всегда окупаются. Для уменьшения финансовых потерь инвесторов в случае неудачной реализации проектов необходима страховая защита рисков.

Для снижения инвестиционного риска и привлечения финансовых ресурсов МИО, как правило, стремятся осуществлять свою деятельность в рамках государственных научно-технических программ (ГНТП), являющихся составной частью федеральной целевой научно-технической программы (ФЦНТП) «Исследование и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники».

5.2. Государственная политика поддержки малого инновационного предпринимательства

Основные направления и задачи государственного регулирования технико-технологического прогресса в России:

- возрождение государственной или поддерживаемой государством автономной научно-исследовательской инфраструктуры, иницирующей и генерирующей продуктивные научные идеи, способствующей их воплощению в инновационные проекты;
- формирование спроса и государственного заказа на инновационные товары и технологии широкого применения (в том числе двойного назначения), используемые в оборонных и гражданских отраслях;
- создание благоприятного инвестиционного и налогового климата, способствующего притоку инвестиций в инновации;
- организация государственной или поддерживаемой государством системы страхования рисков инвестиционно-инновационной деятельности;
- государственное кредитование либо поддерживаемое государственными гарантиями банковское кредитование инновационных процессов.

Подход к государственному регулированию инновационных процессов основывается на посылке о неизбежности государственной финансовой поддержки инноваций и их экономического стимулирования по крайней мере на стадиях формирования замысла и его проектного подкрепления. Требуемые для этого расходы государственного бюджета окупаются дополнительными доходами за счет роста производства и повышения его эффективности, обеспечиваемой применением инновационных технологий.

Малое инновационное предпринимательство в качестве объекта госрегулирования находится «на пересечении» двух секторов экономики: малого предпринимательства и инновационной сферы. Это провоцирует неучет специфики малого инновационного предпринимательства в правительственных программах, разрабатываемых разными ведомствами, предопределяет фрагментарность и ресурсную недостаточность, а потому и низкую эффективность мер государственной поддержки. Для решения этих проблем необходимы разработка целостной системы такой поддержки и серьезные изменения всего хозяйственного механизма.

Существующие формы господдержки МИО ориентируют их деятельность на национальный рынок, что, в принципе, правильно. Однако в условиях глобализации МИО играют значительную роль в интеграционных мирохозяйственных процессах, поэтому в программах поддержки малого инновационного предпринимательства необходимо предусмотреть меры, облегчающие его субъектам доступ на международные рынки наукоемкой продукции и высоких технологий, а также способствующие повышению квалификации предпринимателей в осуществлении внешнеторговых операций.

В стране отсутствует полноценная система статистического учета и отчетности МИО. Необязательная форма «2-МП-инновация», утвержденная Госкомстатом России в 1999 г. для сбора информации о работе МИО, заполняется один раз в два года и не содержит репрезентативных показателей, пригодных для содержательного анализа. Таким образом, необходима отработка специального инструментария для изучения результативности МИО на базе радикально усовершенствованных форм и методов статистического наблюдения.

Недостаточна степень информированности субъектов малого инновационного предпринимательства о наличии сервисных компаний и характере их услуг: предложение одних видов услуг превышает спрос на них, а потребность в других не удовлетворяется (речь идет, к примеру, о дефицитности консалтинга по проблемам оформления проектов, их экспертизы и организации финансирования их реализации). Целесообразна организация сети региональных центров сервисной поддержки инноваций в малом предпринимательстве, выполняющих функции координаторов и посредников между разработчиками проектов, финансирующими структурами и государственными органами.

Развитие малого инновационного предпринимательства сдерживается дефицитом квалифицированных специалистов, традиционную подготовку которых в вузах следовало бы дополнить организацией учебного процесса на базе упомянутых региональных центров.

Специфической формой государственной поддержки ИД в научно-производственной сфере являются налоговые льготы. Например, введение исследовательского налогового кредита в виде права организаций, занятых ИД, на вычет из налога на доходы (прибыль) части прироста расходов на НИОКР, направленных на разработку инноваций. Представляется правомерным вычитать из налога на прибыль производственных организаций часть прибыли, получаемой за счет производства наукоемкой, инновационной продукции в течение первых лет ее освоения и выпуска. Подобная практика применялась в России, однако после вступления в силу в 2002 г. второй части Налогового кодекса РФ, содержащей гл. 26 «Налог на прибыль организаций», эти стимулы ИД были в значительной степени утрачены.

Применяемые к МИО меры непосредственного государственного воздействия (прямое финансирование проектов, льготное кредитование и налоговые освобождения) необходимы и важны, однако, явно недостаточны. Они не мотивируют интеграцию МИО с более крупными (корпоративными) структурами, вне которой невозможна полная реализация потенциала конкурентоспособности малого инновационного предпринимательства. В связи с этим в системе господдержки наряду с инструментами прямого воздействия должны использоваться рычаги косвенного влияния, стимулирующие сотрудничество малых и крупных компаний, их взаимодействие при разработке и внедрении наукоемкой продукции.

До настоящего времени не разработана концепция эффективной государственной политики поддержки малого инновационного предпринимательства.

Основные причины сложившейся неблагоприятной ситуации заключаются в следующем:

- все фазы ИД сопряжены с длительным сроком ожидания и высоким риском неполучения прогнозируемого результата, в связи с чем рыночные субъекты хозяйствования в России предпочитают не заниматься инновационными проектами и концентрировать свою деятельность на сделках, приносящих прибыль за короткий период времени;

- осуществление инновационных проектов требует значительных затрат, отвлечения на время масштабных финансовых ресурсов в виде инвестиций в научные исследования, разработки и опытное производство. Малые венчурные организации такими средствами не обладают, а привлечь кредитный банковский капитал весьма трудно;

- зарождение инновации в виде идеи, замыслов, их исследовательское обоснование, проектное воплощение, практическое подтверждение и реальное применение требуют объединения и координации работ в рамках цикла «наука-техника-производство». Организовать согласованное функционирование всех звеньев этой цепи часто не под силу одной организации.

Преодолеть отмеченные трудности без государственного регулирования¹ и поддержки, рассчитывая только на действие рыночных механизмов, в условиях несовершенного российского рынка способны только крупные трансконтинентальные корпорации энергетического, нефтегазового, металлургического комплексов.

Недостаточно используется такой значимый ресурс инновационного подъема экономики, как закупка патентов, лицензий на инновационные технологии за рубежом, совместное производство инновационных продуктов с зарубежными компаниями. В связи с недостаточностью бюджетных ассигнований на развитие науки и проектно-конструкторских разработок, высокой стоимостью освоения нововведений вполне уместна закупка ноу-хау в странах, стоящих на передовых позициях технико-технологического прогресса. Функционирование разных элементов государственного управления инновационными процессами должно координироваться в рамках единой федеральной инновационной системы, предусмотренной Стратегией РФ в области развития науки и инноваций на период до 2010 г.

¹ В Госдуме РФ ведется работа с пакетом из 16 нормативных документов по инновациям, где предусмотрены инвестиционные льготы для МИО, преференции по налогам на недвижимость и т. д. Также в Госдуме находится проект базового закона о политике в сфере инноваций.

Для России, заявившей о переходе к инновационной экономике, закон¹, разрешающий государственным институтам и вузам без согласия

В настоящее время более 2 000 научных и образовательных учреждений РФ планируют создать МИО при научных организациях и вузах, которые дадут порядка 100 тыс. новых рабочих мест, в первую очередь для молодых специалистов, что является одной из антикризисных мер.

Федеральным законом предусматривается наделение бюджетных научных и образовательных учреждений правом самостоятельно (без согласия собственника их имущества, но с уведомлением федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере научной и научно-технической деятельности) создавать хозяйственные общества, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов ИД, исключительные права на которые принадлежат данным научным и образовательным учреждениям.

При этом устанавливается, что при учреждении хозяйственного общества совместно с другими лицами доля бюджетного научного (образовательного) учреждения в уставном капитале должна быть более 25% в случае создания акционерного общества и более одной трети при создании общества с ограниченной ответственностью.

Кроме того, доходы от распоряжения долями (акциями) в уставных капиталах хозяйственных обществ, а также часть прибыли этих обществ, полученные бюджетными научными и образовательными учреждениями, поступают в их самостоятельное распоряжение и направляются только на правовую охрану результатов ИД, выплату вознаграждения их авторам и осуществление уставной деятельности данных учреждений.

В соответствии с законом государственные вузы и НИИ имеют право при учреждении МИО внести в их уставный капитал права на использование следующих объектов ИС: программ для электронных вычислительных машин, баз данных, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, ноу-хау. Объекты ИС могут вноситься в уставный капитал МИО путем заключения с ними лицензионного договора или договора о передаче прав на использование ноу-хау. Исключительные права на данные объекты ИС обязательно должны принадлежать вузам и НИИ, в противном случае передача прав невозможна.

Созданные МИО не имеют права передавать ИС, полученную от вузов и НИИ, третьим лицам. Это значит, что они не вправе заключать лицензионные договоры или договоры о передаче прав на использование ноу-хау, предметом которых будет являться передача прав на ИС, принадлежащую вузам и НИИ. Вузы и НИИ вправе распоряжаться своими долями или акциями в МИО только с предварительного согласия своего собственника.

Данные ограничения создают эффективный механизм контроля правомерности использования государственной интеллектуальной собственности. В учреждениях образования и науки должны быть разработаны прозрачные правовые механизмы создания и контроля деятельности МИО.

Первоначально в вузе или НИИ необходимо оценить, насколько актуален на рынке инновационный проект, ради которого планируется создание МИО. Значительное время может потребоваться на поиск стратегического партнера-инвестора, который сделает финансовые вложения в учреждаемое МИО, например, став его учредителем. Законом отпущено 7 дней на то, чтобы направить уведомление о решении стать учредителем в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере научной и научно-технической деятельности. Инновационный бизнес требует и производственной базы, и необходимого научного задела. Вузы и НИИ могли бы помочь МИО, предоставляя им в аренду свои площади и технику на льготных условиях. В соответствии с действующим законодательством это невозможно.

От момента создания МИО до момента получения первой прибыли могут пройти месяцы, но новые рабочие места будут созданы уже в ближайшие месяцы. Зарплата на этих местах зависит

¹ Федеральный закон Российской Федерации от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности». Вступил в силу 15 августа 2009 г.

прежде всего от активности молодых ученых, их нацеленности на результат -коммерциализацию технологии, от того, какую поддержку им смогут оказать инвесторы, вузы и НИИ.

Отдельно следует остановиться на роли инвесторов в развитии малого инновационного предпринимательства. Несмотря на необходимость перевода российской экономики на инновационные рельсы, отечественные предприниматели крайне мало внимания уделяют инновационному бизнесу. Большие деньги по-прежнему инвестируются в сырьевые месторождения. Без помощи бизнес-сообщества эффективное функционирование МИО невозможно. Необходимо, чтобы бизнес, наконец, пришел в инновационную сферу.

Новый закон, позволяя государственным учреждениям образования и науки учреждать МИО, создает предпосылки для формирования «хребта» экономики знаний - инновационного бизнеса, без которого невозможно построение национальной инновационной системы. За высокотехнологичными компаниями будущее российской инновационной экономики.

5.3. Проблема вывода нововведений на рынок.

Экспертная оценка инновационных продуктов, создаваемых МИО

Проблема вывода нововведений на рынок встает перед всеми МИО. Например, у некоторой МИО есть образцы только что разработанного пенобетона, который выгодно отличается от аналогов. Он может быть просто дешевле, чем остальные, хотя того же качества. Важно представить товар на рынке инновационных технологий (продуктов) так, чтобы получить реальные выгоды от его реализации. Для этого следует убедить потребителя (проектировщиков и строительные организации), что именно данный продукт ему необходим, что он лучше используемых сегодня, т. е. вытеснить из сознания покупателя сложившиеся установки, заменив их выгодными для себя. Здесь мы сталкиваемся с рядом барьеров, как психологических, так и экономических. Известно, что рынок инновационных продуктов в строительстве безграничен. Вполне вероятно, что все ниши, которые мог бы занять новый товар, уже заняты. Конкуренты - производители пенобетона - имеют хорошо налаженную схему отношений с сетью потребителей (строительными организациями, магазинами и т. п.), «свободных» потребителей попросту нет. Помешать продвижению нового товара могут не только сложившиеся экономические отношения, но и политика компаний-монополистов, не желающих конкуренции. Как показывает опыт, в отсутствие бесспорного превосходства нового товара над существующими попытки МИО выйти на рынок обречены на провал.

Уже отмечалось, что далеко не всегда новый пенобетон по всем позициям лучше прежних материалов. Он может быть значительно более дешевым, но не столь долговечным, либо сверхпрочным и надежным, но дорогим. В таком случае необходимо правильно построить стратегию и тактику продвижения инновационного товара с ориентацией на ту часть рынка, где наиболее востребованы его положительные свойства. Например, пенобетон (пористый, ячеистый, блочно-листовой полистирол, теплоизоляционные скорлупы) может использоваться как утеплитель, стеновой материал и др.

Зачастую инновационная продукция или технология являются привлекательными в течение относительно непродолжительного периода, а потом их ценность начинает снижаться, поскольку на рынке появляются новые более совершенные продукты. Если за это время МИО не успевает внедрить товар на рынок и получить эффект, то в дальнейшем его затраты оказываются неоправданными.

После того как товар надежно закрепился на рынке, начинается постепенное расширение его внедрения. Новая технология становится известной многим и возникает вероятность потери инициативы, например, МИО разработала новый пенобетон на основе местного сырья, разрекламировала его, добилась известности, а применять материал и получать прибыль начинают другие. Для России сейчас весьма актуальны как «ловцы технологий», так и посредники. Первые, раскрыв ноу-хау (что зачастую нетрудно), запускают в производство собственный товар под той же либо очень

похожей маркой и вытесняют с рынка создавшую его МИО. Недаром время от времени производители проводят специальные рекламные акции против «подделок», которые на деле таковыми не являются. Просто выгоды от инновации переходят в другие руки.

Для экономической и социальной оценки целесообразности получения новшества и вывода его на рынок используются разные подходы. Сложность получения объективной оценки связана с *изменениями условий реализации* инновации под воздействием конкуренции и кредитно-денежной политики государства. К ним можно отнести:

- *технические характеристики* (конструктивные особенности зданий и сооружений, принцип работы отдельных узлов, надежность пространственной системы, гарантийный срок эксплуатации, габариты, мощность, потребляемые энергоресурсы и др.);
- *экономические показатели* (фондоемкость, материалоемкость, производительность труда, трудоемкость, эксплуатационные характеристики оборудования, сроки монтажа, выполнения отдельных строительно-монтажных работ и др.);
- *социальные показатели* (уровень тяжелого, вредного труда и безопасность работы);
- *экологические показатели* (эффективность и безопасность использования природных ресурсов).

В настоящее время большинство принимаемых решений о выводе на рынок новшеств в условиях неопределенности внешней конкурентной среды основываются на экспертных оценках.

Использование экспертов позволяет:

- получить анализ сложных систем, каким является инновационный проект, характеризуемый качественными, неформализованными процессами, ситуациями, явлениями;
- осуществить априорное определение и ранжирование по заданному критерию наиболее существенных факторов, описывающих поведение системы;
- выявить дополнительную субъективную информацию, если получение объективной информации по каким-то причинам затруднено либо невозможно;
- повысить надежность оценки целевых функций, имеющих качественный или количественный характер, путем усреднения мнений высококвалифицированных специалистов.

Информация, полученная от экспертов, помогает руководителям выполнить ранжирование качественных и количественных факторов с учетом их влияния.

Существуют методы индивидуальной и групповой экспертной оценки.

Индивидуальная экспертная оценка формируется на основе получения от экспертов информации (в качественном или количественном виде) и последующей ее обработки для представления в заранее оговоренном виде. Выбираются тип шкалы, в которой происходит оценка качественных характеристик; метод высказывания суждений экспертов; метод обработки результатов экспертного опроса.

Групповая экспертная оценка получается на основе индивидуальной, что позволяет повысить уровень объективности оценки явлений или объектов благодаря использованию суждений некоторого числа специалистов-экспертов (более двух) с применением определенных процедур приведения индивидуальных мнений к единому - групповому. При этом необходимо выбрать тип шкалы групповой экспертной оценки, метод проведения экспертизы и метод получения групповой оценки.

Методы проведения экспертного опроса могут основываться на заочном опросе, интервью и дискуссии.

Заочный опрос осуществляется путем выдачи эксперту анкеты с заранее подготовленными вопросами. Этот метод достаточно прост и требует минимальных затрат, но характеризуется низкой надежностью из-за возможного неправильного истолкования экспертом некоторых вопросов или отсутствия ответов на ряд вопросов.

Опрос методом интервью помогает исключить недостатки заочного опроса, однако требует больших затрат времени. Кроме того, не исключено искажение информации вследствие психологического воздействия на эксперта лица, осуществляющего опрос.

Метод дискуссии позволяет согласовывать мнения экспертов, но и ему присущи недостатки. В частности, на компромиссное решение влияет ряд психологических факторов: нежелание отказаться от ранее высказанных мнений, давление мнения большинства экспертов, эмоциональное воздействие.

При групповом экспертном оценивании важным является метод получения групповой оценки. На практике в качестве групповой оценки часто используется среднеарифметическое значение оценок, полученных от экспертов, а иногда медиана индивидуальных оценок.

Для учета различий в компетентности, объективности и информированности экспертов при расчете групповой оценки вводят весовые показатели:

$$X_i = \sum_{j=1}^n g_j X_{ij} \quad (5.1)$$

где X_i – групповая оценка i -го объекта; X_{ij} – индивидуальная оценка i -го объекта j -м экспертом.

Методы среднеарифметической и средневзвешенной оценки используются при нахождении количественной групповой оценки. Для качественной оценки применяются методы расстановки приоритетов.

В основе каждого из указанных методов лежит использование определенных подходов, различных разделов математики (математической статистики, теории множеств, теории графов и др.).

Качество экспертной оценки определяется качеством экспертного опроса либо по результатам решения конкретной задачи экспертизы. Научой и практикой разработаны различные методы оценки качественных характеристик инновационной продукции и проектов (например, метод статистических испытаний или метод Монте-Карло).

На практике для оценки качества проведенного экспертного опроса используют:

- анализ согласованности ответов экспертов;
- оценку результатов реальности опроса.

Повсеместное распространение получил первый метод, поскольку он может включать оценку согласованности отдельных экспертов по каждому признаку в отдельности и в целом по всему набору проекта. Этот метод базируется на прямой зависимости надежности и достоверности экспертной оценки от степени суждений экспертов.

Количество экспертов в определенной степени определяет качество принимаемых решений. Однако при этом возникает вопрос, кого считать экспертом. Существуют две четко выраженные точки зрения. Согласно первой, экспертами могут быть специалисты, имеющие достаточный опыт работы с оцениваемыми объектами.

Вторая точка зрения базируется на том, что наличие специальных знаний не является определяющим. Вместе с тем специалист, привлекаемый к формированию структуры себестоимости инновационной продукции МИО, к примеру, должен знать специфические особенности пенобетона, иметь широкий кругозор и эрудицию в смежных областях (сферы использования других теплоизоляционных материалов и конструктивные решения стен, перекрытий и покрытий).

Для оценки инноваций необходимо из всего множества группировок по определенным признакам выделить показатели, характеризующие функциональные, ресурсосберегающие и природоохранные свойства продукции. Затем следует определить влияние каждого показателя на технический уровень продукции или услуг (например, повышению технического уровня соответствует улучшение теплозащитных свойств конструкции стены или уменьшение ее звукопроводимости).

До настоящего времени экономическая наука рассматривает эти показатели без учета их влияния на конечный результат. Поэтому для оценки весомости данных показателей используют их приоритеты (табл. 5.5).

Таблица 5.5

Оценка весомости отдельных показателей

Показатели	Весомость каждого параметра для потребителя, или весовой индекс, %
Назначение	25
Надежность	25
Перспективность использования	5
Стоимость	20

Экономическое использование ресурсов	5
Финансовые	5
Экологические	5
Безопасности	5
Эстетические	5
Итого	100

Для сравнения инновационного продукта, находящегося на рынке, используем полученные экспертным путем пороговые и предельные значения индикаторов уровня техники и технологии (табл. 5.6).

На основании полученных данных (см. табл. 5.5) можно выполнить оценку средневзвешенного параметрического индекса инновационного товара (табл. 5.7).

Таким образом, должны существовать приоритеты оценки инновационного товара, служащие основой для принятия решения при определении цены и объемов его реализации, а также формирования себестоимости с учетом конкурентных свойств товара.

Таблица 5.6

Показатели сравнения инновационного продукта

Показатели	Свойства техники	Значения индикаторов уровня техники и технологии, %	
		пороговые	предельные
Назначение	Место в технологической цепочке предоставления услуг	70...90	90
Надежность	Эксплуатационная надежность	90... 100	100
Перспективность использования	Жизненный цикл	50...70	70
Экономическое использование ресурсов	Производительность труда, энергоемкость, фондоотдача и др.	70...90	90
Стоимость	Научоемкая или относительно научоемкая (суммарные затраты)	50... 100	100
Финансовые	Окупаемость, доходность	60...80	80
Экологические	Воздействие на окружающую среду	60... 80	80
Безопасности	Наличие защитных устройств	80...90	90
Эстетические	Архитектурный облик	60... 80	80

Таблица 5.7

Оценка средневзвешенного параметрического индекса инновационного товара

Показатели	Весовой индекс, % (1)	Параметрический индекс, % (2)	Взвешенный параметрический индекс (1) x (2)
Назначение	25	90	22,5
Надежность	25	100	25
Перспективность использования	5	70	3,5
Стоимость	20	90	18
Экономическое использование ресурсов	5	100	5
Финансовые	5	80	4
Экологические	5	80	4
Безопасности	5	80	4
Эстетические	5	90	4,5

Итого	100		90,5
-------	-----	--	------

В условиях сменяемости поколений инновационных продуктов всегда будут существовать определенные риски, величина которых может по-разному влиять на желание покупателя приобрести товар. Поэтому практически любая МИО вынуждена рассматривать приобретение инновации как условно временное событие, за которым через определенное время последует следующее новшество, нововведение и инновация.

5.4. Оценка эффективности деятельности МИО

Эффективность деятельности МИО зависит от объемов реализации инновационной продукции и ее разновидностей; структуры себестоимости продукции; жизненного цикла инновации; потребительской стоимости; наличия научного задела; квалификации специалистов; материально-технической базы; имиджа организации на рынке услуг, а также от объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, методов их возведения; сроков выполнения технологически связанных строительного-монтажных работ и материально-технической базы строительства. Между перечисленными факторами существуют определенные зависимости. Например, квалификация специалистов, их умение разработать и реализовать инновационную продукцию определяют имидж организации, а наличие научного задела влияет на выбор инновационной деятельности в определенных сегментах рынка.

Оценить эффективность деятельности МИО можно одним синтетическим показателем - величиной прибыли, получаемой за счет предоставления научно-практических и консалтинговых услуг (проектирование технологии, расчет конструктивных элементов, оценка прочностных характеристик ультразвуком и др.) или в результате практического внедрения новшеств при выполнении строительного-монтажных работ, предоставлении промышленных образцов и необходимого для их производства оборудования. Получение прибыли связано не только с объемом внедренческих работ МИО, которые сопровождаются затратами на поиск результатов фундаментальных исследований институтов РАН, расходами на приобретение отечественных и зарубежных патентов, выполнение НИОКР. Объем прибыли зависит от эффективности инноваций применительно к конкретному виду экономической деятельности, которые определяют имидж организации на рынке, свидетельствуют о ее творческом потенциале, возможностях своевременно удовлетворять спрос на продукцию на основе последних достижений НТП. На этапе первичного внедрения новшества расходы трудовых, материальных и финансовых ресурсов МИО являются максимальными. При этом доля расходов на привлечение разработок сторонних организаций и всех видов ресурсов МИО является наибольшей. По мере тиражирования внедрения новшества расходы на единицу его внедрения сокращаются. Следовательно, с увеличением объема реализации однотипных новшеств уменьшается не только себестоимость их разработки и внедрения, но и риск, связанный с получением отрицательного результата.

Эффективность деятельности МИО во многом зависит от фактических объемов реализованной инновационной продукции и себестоимости ее получения. Выбор эффективного соотношения внедренческих и подготовительных НИОКР в каждом конкретном случае должен определяться портфелем заказов МИО. При этом известно, что 15% результатов прикладных исследований характеризуются потенциальным экономическим эффектом и 85% - ожидаемым или возможным. Таким образом, должны существовать приоритеты оценки инновационного товара, служащие основой для определения цены и принятия решения в отношении объемов реализации продукции, а также формирования себестоимости с учетом ее конкурентных свойств.

Трудности учета множества факторов, влияющих на принятие решения о разработке и внедрении инновации, обуславливают необходимость упрощения задачи поиска экстремума. В результате задача сводится к максимизации прибыли с учетом затрат живого и прошлого труда. Представленные в табл. 5.8 показатели сформированы исходя из принципа получения информации, характеризующей анализ эффективности деятельности МИО и возможного ее сравнения с анало-

гичными организациями, функционирующими в определенном сегменте рынка. Показатели оценки эффективности, приведенные в табл. 5.8, могут быть дополнены в целях получения нормативных значений деятельности организации на сравнительно небольшую перспективу, обусловленную жизненным циклом инновационной продукции. Существует также ряд показателей, не подлежащих количественной оценке. Однако это обстоятельство не является препятствием при использовании этих показателей в качестве ограничений и при комплексном анализе деятельности МИО. В то же время необходимо уточнить значения ряда показателей из табл. 5.8. Объем инновационной продукции включает все виды работ МИО, которые выполнялись в анализируемом периоде.

Деятельность МИО должна планироваться на основе базовых значений трудоемкости выполнения тематики НИОКР. *Базовое значение* - это количество времени, необходимое для выполнения поисковых работ, НИОКР, внедрения результатов ИД, которое сложилось на момент разработки плана работ МИО. При появлении новой тематики НИОКР, не имеющей аналогов в организации, трудоемкость работ должна определяться экспертным путем. Количественный и качественный состав исполнителей, отражающий их квалификацию и опыт работы, формируется под определенную задачу в рамках поисковых работ, НИОКР и внедрения результатов. Тарифная система повременной оплаты исполнителей и трудоемкость выполнения порученной работы определяют ее стоимость. В целях стабилизации принятых нормативов трудоемкости и стоимости выполняемых работ рекомендуется дополнительно учитывать непредвиденные расходы, размер которых определяется в каждом конкретном случае на основе информации о возможной трудоемкости работ.

Таблица 5.8

Показатели эффективности деятельности МИО

Наименование	Условное обозначение	Критерий оптимума
1	2	3
Экономические		
Объем инновационной продукции, тыс. руб.	Q	Q → max
в том числе:		
собственными силами, тыс. руб.	Q _с	Q _с → max
приобретение лицензий, тыс. руб.	Q _л	Q _л → max
промышленных образцов, тыс. руб.	Q _{пр}	Q _{пр} → max
технической документации, тыс. руб.	Q _{тд}	Q _{тд} → max
научное сопровождение внедрения разработок, тыс. руб.	Q _{нс}	Q _{нс} → max
Объем вновь созданной и реализованной инновационной продукции, тыс. руб.	Q _{ср}	Q _{ср} → max
Объем вновь созданной и нереализованной инновационной продукции, тыс. руб.	Q _{снр}	Q _{снр} → min
Количество видов инновационной продукции, тыс. руб.	Q _{вип}	Q _{вип} → max
в том числе, включающих в себя:		
поисковые работы, тыс. руб.	Q _{пс}	Q _{ср} → min
научно-исследовательские работы, тыс. руб.	Q _{нир}	Q _{нир} → min
опытно-конструкторские работы, тыс. руб.	Q _{окр}	Q _{окр} → min
в стадии внедрения, тыс. руб.	Q _{вндр}	Q _{вндр} → max
Трудоемкость на 1 тыс.руб. выполнения тематики НИР и ОКР, чел.	T	T → min
в том числе при выполнении:		
поисковые работы, чел	T _п	T _п → min
научно-исследовательские работы, чел	T _{нир}	T _{нир} → min
опытно-конструкторские работы, чел	T _{окр}	T _{окр} → min
в стадии внедрения, чел	T _{вн}	T _{вн} → min
Сроки выполнения НИР и ОКР по отдельным темам, мес.	T _{ниокр}	T _{ниокр} → min
в том числе:		
расчетные, мес.	T _{рс}	T _{рс} → min
фактические, мес.	T _{фс}	T _{фс} → min

отклонения от расчетных сроков, мес.	ΔT_{pc}	$\Delta T_{pc} \rightarrow \min$
Годовой экономический эффект от реализации тематики НИР и ОКР, тыс. руб.	$\mathcal{E}_{\text{ниокр}}$	$\mathcal{E}_{\text{ниокр}} \rightarrow \max$
в том числе:		
ожидаемый, тыс. руб.	$\mathcal{E}_{\text{ниокр}}^{\text{ож}}$	$\mathcal{E}_{\text{ниокр}}^{\text{ож}} \rightarrow \max$
фактический, тыс. руб.	$\mathcal{E}_{\text{ниокр}}^{\text{факт}}$	$\mathcal{E}_{\text{ниокр}}^{\text{факт}} \rightarrow \max$
потенциальный, тыс. руб.	$\mathcal{E}_{\text{ниокр}}^{\text{п}}$	$\mathcal{E}_{\text{ниокр}}^{\text{п}} \rightarrow \max$
Рентабельность деятельности, %	РД	РД $\rightarrow \max$
Прибыльность деятельности, %	ПД	ПД $\rightarrow \max$
Социальные		
Численность работающих, чел.	Ч	Ч $\rightarrow \max$
Численность работающих с вредными условиями труда, чел.	$Ч_{\text{вр}}$	$Ч_{\text{вр}} \rightarrow \min$
Численность работающих с тяжелыми условиями труда, чел.	$Ч_{\text{тр}}$	$Ч_{\text{тр}} \rightarrow \min$
Численность работающих с механизированными условиями труда, чел.	$Ч_{\text{мех}}$	$Ч_{\text{мех}} \rightarrow \max$
Производительность труда, руб /чел.	ПТ	ПТ $\rightarrow \max$
Экологические		
Использование земли, га	$И_з$	$И_з \rightarrow \min$
Использование воздушных ресурсов, м ³	$И_в$	$И_в \rightarrow \min$

Сроки выполнения работ вычисляются с учетом их новизны с точки зрения выполнения работ МИО, трудоемкости, наличия аналогов, требований заказчиков. При нахождении сроков проведения отдельных исследований и всех видов работ, включенных в заказы МИО, следует придерживаться определенной технологии с целью минимизации возникновения непредвиденных обстоятельств. Поскольку точный срок выполнения работ, связанных с ИД, установить практически невозможно, рекомендуется использовать расчетные и фактические сроки. *Расчетный срок* — это время, в течение которого будет выполнен заказ при использовании выбранной технологии и организации работ. При возникновении форс-мажорных обстоятельств, а также нарушении исполнителем или заказчиком принятых обязательств сроки выполнения могут быть изменены.

Ожидаемый годовой экономический эффект от внедрения инновационной продукции рассчитывается на первый год ее внедрения. Результаты в лучшем случае оцениваются в процессе проведения НИОКР по показателю ожидаемого экономического эффекта, который во многом условен и, как правило, не совпадает с реальным. К тому же учесть все последствия внедрения инновационной продукции в организации весьма сложно. Например, заменяемая техника или технология по-разному проявляются как в части объемов внедрения, которые не всегда выдерживаются сторонами, так и стоимостных характеристик существующей и внедряемой техники и технологии. Упростить решение этой задачи можно, используя оценки показателей сравнения и средневзвешенного параметрического индекса стоимости инновационного товара (см. табл. 5.7 и 5.8). При этом технические показатели существующей и внедряемой техники и технологии должны быть сопоставимы. Мерилом их эффективности будет уровень отдачи единовременных затрат или капитальных вложений.

Фактический эффект рассчитывается после внедрения инновационной продукции. Он, по сути, определяет престижность внедрения инновационной техники и технологии.

Потенциальный экономический эффект, как правило, рассчитывается по оптимальным объемам внедрения новшества, а также условиям его эксплуатации в зданиях и сооружениях и рассматривается как максимально возможный.

К числу важнейших показателей, характеризующих эффективность деятельности МИО, относятся рентабельность и прибыльность.

Рентабельность R можно определить по формуле

$$РД = \frac{П}{С} \times 100 \%, \quad (5.2)$$

где П - прибыль от реализации продукции; С - себестоимость продукции, показывает, сколько прибыли от продаж приходится на 1 р. затрат.

Прибыльность П определяется по формуле

$$ПД = \frac{\sum П}{К} \times 100 \%, \quad (5.3)$$

где $\sum П$ — сумма прибыли; К - капитал организации.

В современных условиях использование (внедрение) любой инновации связано с потребительским качеством продукта, которое в обозримой перспективе может принести конкретный результат. При этом важным показателем остается эффективность использованных финансовых ресурсов и их возврат, включая дополнительную прибыль организации. Поскольку работы, выполняемые МИО, финансируются, как правило, за счет собственных средств, целесообразно формировать портфель заказов на инновационную продукцию таким образом, чтобы при минимальном объеме поисковых работ и выполнении НИОКР большая часть заказов находилась на стадии внедрения.

При обосновании количества инновационной продукции, определяющего рыночную надежность МИО и возможности наиболее полного использования ее интеллектуального потенциала, необходимо учитывать поисковые работы, НИОКР и работы, находящиеся в стадии внедрения.

5.5. Коммерциализация и управление интеллектуальной собственностью, трансфер технологий

В условиях развитого рынка интеллектуальных продуктов научной сферы баланс интересов субъектов ИД и потребителя может быть достигнут в цене интеллектуальных продуктов и на основе защищенных авторских прав (табл. 5.9) через процесс их коммерциализации. Развитый рынок интеллектуальных продуктов, в том числе объектов ИС, представляет собой систему экономических отношений, посредством которых на основе динамики спроса и предложения осуществляются:

- спецификация и передача прав собственности на интеллектуальные продукты с соблюдением прав субъектов ИД в сфере ИС;
 - распределение рыночного пространства между конкурирующими вариантами использования этих продуктов и производства;
- реализация этих товаров с распределением доходов, отвечающим интересам участвующих субъектов, когда производитель и потребитель не могут использовать интеллектуальные продукты, не неся затрат и не оплачивая в полной мере их альтернативную стоимость.

Таблица 5.9

Поступление патентных заявок и выдача патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы¹

Годы	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Подано патентных заявок в Роспатент	35609	38265	41377	42593	45644	51775	54337
В том числе заявителем: отечественными	29844	32022	34667	33954	35242	39776	39835
иностранцами	5765	6243	6710	8639	10402	11999	14502

¹ Россия в цифрах. 2008: крат. стат. сб. / Росстат. – М., 2008. – С. 510.

Выдано патентов	23316	25645	35190	33923	33101	35542	36805
В том числе заявителям: отечественным	19716	22155	31085	29855	28035	30086	30040
иностранным	3600	3490	4105	4068	5066	5456	6765
Действует патентов	168396	13327	143584	149454	164099	171536	180721

Важным условием коммерциализации объектов ИС является их конкурентоспособность, значение которой усиливается с появлением конкурирующих производителей интеллектуальной продукции. Для правовой защиты результатов научно-технической деятельности и полученной продукции в организациях функционирует координирующий орган, в роли которого выступают либо имеющиеся структуры (например, научно-технические советы), либо специально создаваемые комиссии.

В компетенцию таких структур, как правило, входят вопросы общекорпоративного управления ИД и специальные вопросы, связанные с управлением ИС:

- принятие решений о способе коммерциализации технологии (использование в собственном производстве, продажа лицензии);
- согласование лицензионных договоров;
- согласование договоров о взаимоотношениях между автором инновации и организацией;
- рассмотрение споров и разрешение конфликтов в сфере ИС.

Интеллектуальный продукт как объект авторского и изобретательского права, включающий научно-технические разработки, научные произведения и пр., является интеллектуальной собственностью организации, что подразумевает не только его создание и эффективное использование, но и надежную правовую защиту¹ и эффективное управление ИС. Эти функции возлагаются на подразделения, которые могут называться по-разному: управление интеллектуальной собственности, департамент патентно-лицензионной политики, патентно-правовой отдел и т. д. Принимая непосредственное участие в разработке стратегии развития компании, эти структуры являются основным самостоятельным подразделением и должны подчиняться непосредственно руководителю организации.

В функции этих подразделений входят:

- правовая охрана созданных результатов научно-технической деятельности;
- организация, научно-методическое обеспечение, проведение и анализ результатов патентных исследований технического уровня, тенденций развития создаваемых разработок, патентоспособности, патентной чистоты и конкурентоспособности;
- выявление перспективных и приоритетных направлений развития научно-технической деятельности, исследование потребностей рынка в ее результатах и разработка предложений по маркетинговой политике;
- участие в подготовке планов и программ проведения НИОКР;
- инвентаризация прав ИС и их оценка, учет и контроль использования объектов ИС;
- выявление стратегических ресурсов ИС и подготовка коммерческих предложений по приобретению и/или продаже объектов ИС и ноу-хау, лицензий на их использование;
- совершенствование внутренних нормативно-методических документов организации по вопросам создания, правовой охраны и использования объектов ИС; распределения прав на такие объекты; выплат вознаграждений авторам, иных поощрительных выплат;
- организация, учет и контроль исполнения договоров об отчуждении прав, лицензионных, авторских и иных договоров, касающихся объектов ИС;
- подготовка и осуществление мероприятий, направленных на борьбу с контрафактом и за-

¹ «Защита и контроль за соблюдением прав интеллектуальной собственности должны способствовать внедрению технологических нововведений и передаче и распространению технологий для обоюдной выгоды производителей и пользователей технологических знаний таким образом, который бы способствовал социальному и экономическому благосостоянию, а также балансу прав и обязанностей» (из Соглашения о торговых аспектах прав ИС, действующего в рамках ВТО).

щиту прав организации в сфере интеллектуальной собственности в Российской Федерации и за рубежом;

- мероприятия по стимулированию научно-технического творчества в организации.

Для малых организаций с ежегодным числом заявок на регистрацию объектов ИС до 10... 15 эффективно назначение менеджера, наделенного функциями управления ИС (планирования, организации, координации, мотивации, контроля) и обеспечивающего взаимодействие с внешними организациями, специализирующимся в области правовой охраны объектов ИС. Для крупных компаний, исследовательских институтов целесообразно формирование собственного подразделения ИС, выполняющего полный комплекс работ в данной области.

Перспективы вступления России в ВТО предполагают развитие международной торговли и повышение активности иностранных компаний - наших конкурентов, которые будут отслеживать:

- нарушения исключительных прав на новые разработки, использование контрафактной продукции;
- незащищенные патентами объекты ИС.

Поэтому адекватной реакцией на возможные угрозы современного рынка инноваций является только система управления ИС с целенаправленной идеологией, отработанными механизмами, четкой структурой и формализованным процессом. Система управления ИС, предложенная Д. Шульгиным [10], представляет собой подсистему общекорпоративной системы управления с учетом сложившейся организационной структуры и культуры (рис. 5.2). В частности, поскольку отношения организации с авторами инноваций, как правило, выходят за рамки патентного или авторского права, подсистема управления кадрами в организации должна включать согласованные элементы управления ИД персонала, а также правами на ее результаты. Патентно-лицензионная деятельность должна быть встроена в систему бюджетирования организации в рамках инновационных стратегий развития и финансовой политики.

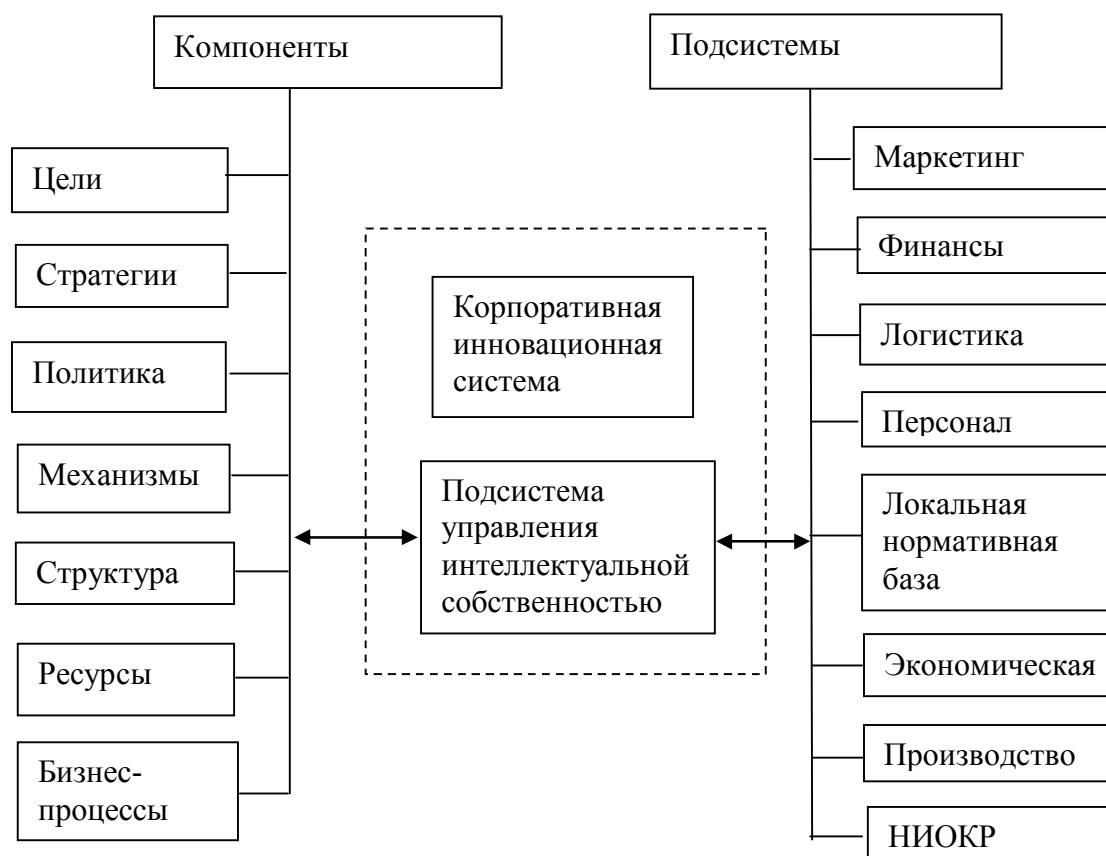


Рис. 5.2. Подсистемы управления ИС (компоненты и связи)

Коммерциализацией результатов ИД подразделения ИС занимаются совместно с отделами маркетинга и специализированными подразделениями (например, отделами трансфера технологий). Особая роль в обеспечении экономической безопасности компании принадлежит систематическим исследованиям патентной чистоты создаваемой продукции.

Локальная нормативная база играет важную роль в управлении ИС, однако руководители организаций нередко совершают ошибку, начиная формирование системы управления ИС с разработки нормативной документации (положений, регламентов, стандартов). Указанные документы лишь закрепляют принятые организацией цели, стратегии, приоритеты и принципы, поэтому их разработка будет эффективной только после формирования основ корпоративной идеологии, механизмов и структуры управления ИС.

Цели управления ИС как стратегическим ресурсом не должны ограничиваться, например, увеличением числа заявок на изобретения на n процентов или достижением конкретного экономического эффекта от их внедрения. *Интеллектуальная собственность* - это эффективный инструмент развития интеллектуального потенциала компании, реализации инновационной стратегии, повышения конкурентоспособности за счет использования монопольных прав на результаты ИД. Основными стратегиями управления ИС являются:

- мотивация творческой деятельности персонала;
- обеспечение правовой охраны и патентной чистоты продукции;
- контроль за нарушением патентов предприятия третьими лицами;
- развитие организационной структуры и культуры.

Важнейший приоритет корпоративной политики в сфере ИС - соблюдение экономических интересов всех участников процесса создания, правовой охраны, коммерциализации и последующего использования объектов ИС.

Сегодня в мире, как правило, новая технология появляется не одна, а в связке с другими, и каждый набор состоит из ряда взаимодополняющих технологий; каждая базовая технология является ядром многих прикладных, которые используются для модернизации производств. Исследовательские усилия концентрируются на создании и внедрении энергосберегающих технологий; наблюдается сворачивание энергоемких и быстрое развитие высокотехнологичных видов экономической деятельности; возрастает роль способности компаний к разработке, внедрению и быстрому обновлению товаров и т. п.

В рамках трансфера технологий активно развиваются процессы глобализации и одновременно регионализации. Мировой опыт показывает, что наиболее распространенными коммерческими формами трансфера технологий являются патентно-лицензионная торговля правами на ИС; формирование совместных коллективов (организаций) с целью разработки нового оборудования и технологий; сдача в аренду (лизинг) техники, воплощающей новую технологию; экспортно-импортные операции с оборудованием, товарами и услугами. При этом почти 80 % всех мировых операций по коммерческой передаче технологий приходится на продажу лицензий на изобретения и ноу-хау.

В настоящее время суммарная стоимость создаваемых в мире технологий составляет, по оценкам экспертов, около 60 % валового общественного продукта, а темп роста торговли ими опережает темпы роста продаж других товаров. Так, если в 1990-х гг. суммарный объем торговли технологиями в мире оценивался в 20... 50 млрд дол., то в 2000 г. - уже на уровне 500 млрд дол. Результаты торговли России с зарубежными странами в 2007 г. приведены в табл. 5.10.

Торговля технологиями с зарубежными странами по области назначения предмета соглашения в 2007 г.

Вид деятельности	Экспорт			Импорт		
	Число соглашений	Стоимость предмета соглашения, млн р.	Поступление средств за год, млн р.	Число соглашений	Стоимость предмета соглашения, млн р.	Платежи средств за год, млн р.
1	2	3	4	5	6	7
Всего	1825	53749,0	15935,8	1524	65116,5	35715,1
В том числе по видам экономической деятельности: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	-	-	-	3	3436,8	714,7
добыча полезных ископаемых	16	1241,6	1027,0	75	11911,1	11625,1
обрабатывающие производства	167	11647,5	730,5	865	28527,2	16691,9
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	25	158,5	38,6	21	737,3	124,6
строительство	41	20051,9	3601,4	42	6356,8	1117,8
оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	19	1101,1	919,7	11	27,9	36,3
транспорт и связь	115	1256,3	872,2	38	609,0	420,1
из них: деятельность в области электросвязи	5	16,6	3,5	20	541,3	335,1
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1305	18117,8	8649,8	425	11517,0	3775,5
из них: научные исследования и разработки	849	9333,9	2560,8	69	584,0	319,0
предоставление прочих видов услуг	357	7241,1	4872,7	260	10221,1	3024,6
образование	86	83,1	60,8	31	19,6	18,9
предоставление коммунальных, социальных и персональных услуг	50	90,9	35,5	6	926,1	146,3
из них: деятельность по организации отдыха и развлечений, культуры и спорта	48	43,4	18,6	1	680,5	42,3
Прочие виды экономической деятельности	1	0,3	0,3	7	1047,7	1043,9

Коммерческая передача (трансфер) технологий чаще всего подразумевает деятельность в сфере экспорта - импорта, хотя процесс трансфера с успехом применяется и внутри страны, правда, этот рыночный механизм характерен, скорее, для университетов и исследовательских организаций.

Специфика объектов права ИС заключается в том, что на рынок продвигаются не собственно продукты ИД, а права на них. Соответственно стоимость этих продуктов предстает как стоимость прав, а объектом купли-продажи являются охранные документы, подтверждающие право на использование объектов ИС. Следовательно, регулирование рынка объектов права ИС заключается в разработке и реализации нормативно-правового механизма, учитывающего особенности правоотношений национального, межгосударственного и международного характера в части патентов на

¹ Россия в цифрах. 2008: крат. стат. сб./ Росстат. – М., 2008. – С. 510.

изобретения, промышленных образцов, полезных моделей, свидетельств о регистрации торговых марок, географических названий и т. д.

Подразделение трансфера технологий может представлять собой отдельную структуру или быть объединенным с подразделением ИС. К числу достоинств отдельной структуры можно отнести более узкую специализацию, что в ряде случаев обеспечивает более высокую эффективность, а к числу слабых сторон - распределение взаимосвязанных функций единого процесса по двум структурным подразделениям, требующее высокой степени их взаимодействия и качества координации.

По результатам оценки относительной важности различных каналов трансфера технологий по странам, входящим в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), эксперты отдают предпочтение информационным каналам связи с промышленными компаниями, использованию изобретений третьих лиц (приобретение патентов, лицензий) и торговле оборудованием (табл. 5.11). К наименее важным и эффективным направлениям, с их точки зрения, относятся контракты на совместные НИР и приобретение готового бизнеса. Очевидно, что такая оценка связана с дифференциацией в уровнях надежности информационных каналов, степени достоверности получаемой информации и гарантий положительного результата трансфера.

Приведенные в табл. 5.11 данные могут оказаться полезными для российских организаций при выработке условий договора о сотрудничестве с зарубежными компаниями. Существует стойкая зависимость между категорией приобретателя (и продавца) технологии и *формой трансфера*, которая в большой степени определяет его конечную эффективность.

Таблица 5.11

Относительная важность каналов трансфера технологий по 8-балльной шкале, баллы*

Страна	Использование изобретений третьих лиц	Информационная связь с другими предприятиями	Покупка оборудования	Найм квалифицированного персонала	Использование услуг консультантов	Контракты НИР	Покупка предприятия
Австралия	4	2	1	3	5	8	7
Бельгия	4	2	6	1	3	5	7
Дания	3	1	2	5	4	6	7
Франция	2	1	3	6	4	5	7
Германия	5	1	4	2	3	6	7
Ирландия	2	1	4	7	5	3	6
Италия	5	2	1	4	3	6	8
Норвегия	2	1	8	4	3	5	6
Великобритания	2	1	5	3	4	6	7
В среднем	3,2	1,3	3,7	3,9	3,8	5,6	6,9

*National Innovation Systems: Analytical Findings. - Organization for Economic Cooperation and Development: DSTI/STP/TIP(98) 6/REV1.

Трансфер новой технологии на момент ее разработки (в начале ее жизненного цикла) обусловлен стремлением компании к формированию и поддержанию монопольной власти на соответствующем товарном рынке.

На данном этапе интерес к владению новшеством проявляют в первую очередь малые компании, обычно создаваемые носителями внедряемой технологии. Другой категорией покупателей являются представители крупного бизнеса, монополизирующие существующий рынок и намерен-

ные за счет консервации или развития приобретенного новшества укрепить свое экономическое положение. Обладание уникальной технологией дает возможность владельцу в течение определенного времени на вполне законных основаниях получать сверхприбыль от ее использования.

Чтобы доработать технологию и довести до уровня, когда становится возможным ее тиражирование, обеспечивающее получение дополнительного дохода, нужны вложения финансового и интеллектуального капитала. Таким капиталом обладают либо представители крупного бизнеса (финансовые ресурсы), либо носители знаний (интеллектуальный капитал). По данным мировой статистики, в общем объеме затрат на разработку технологии, научная составляющая занимает в среднем 33,5 %, патентование и лицензирование - 4,6 %, работы в сферах дизайна и изготовления конструкторско-технологической документации - 24 %, анализ рынка - 6,6 %. Для завершения разработки необходимы дополнительные вложения капитала в патентование новшества в расчете 0,137 дол. на 1 дол. затрат по НИР; 0,716 дол. на разработку дизайна нового продукта; 0,197 дол. на маркетинговые исследования.¹

Формами реализации новой технологии на данной стадии ее развития являются приобретение наиболее полного пакета прав на объекты ИС в виде патента или исключительной лицензии и стратегический альянс в сфере выполнения совместных НИР.

С развитием и ростом привлекательности новой технологии ее покупают организации среднего бизнеса, стремящиеся не к монопольной власти, а к конкурентному превосходству. К концу данной стадии развития технология приобретает стандартизованный характер, но продукт, который выпускается на базе ее применения, еще может быть подвержен изменениям, что обеспечит товаропроизводителю конкурентные преимущества. Затраты на производство продукта на основе отлаженной технологии ниже, и она становится доступной для организаций малого и среднего бизнеса. На стадии развития технологии и наращивания объемов ее распространения формами трансфера становятся информационная диффузия, движение интеллектуального капитала, лицензирование, а также создание совместных предприятий, когда носитель технологии вносит в уставный капитал права на объекты ИС (патенты, лицензии, конструкторско-технологическую документацию).

На стадии зрелости стандартизуется уже продукт, снижается прибыль компаний, использующих данную технологию. Для выживания в условиях острой конкуренции компании укрупняются, а рынок монополизирован. Становятся востребованными экстенсивные формы его расширения - за счет захвата других территориальных рынков. В трансфере наступает очередь инжиниринговых услуг и прямых инвестиций в виде ноу-хау, оборудования и использования квалификации персонала. Для крупного бизнеса - собственника технологии - это возможность получения дополнительного дохода в условиях снижения нормы прибыли от основного производства. На данной стадии покупателями технологии становятся предприятия малого бизнеса, осваивающие уже зрелую технологию, инвестиции в которую лишены экономического и технологического рисков, присущих начальным стадиям ее освоения. Когда объемы продаж продукта, получаемого с применением продаваемой технологии, максимальны, и цены на нее снижаются, растет число покупателей из сферы малого бизнеса. Их привлекают масштабность спроса на продукт, современный научно-производственный уровень технологии и низкие цены на нее на рынке из-за отсутствия уникальности и новизны.

Механизмы трансфера «зрелой» технологии чаще всего проявляются в таких формах, как соглашения на условиях «ВОТ» (building -operate), когда наряду с технологическим оборудованием приобретаются определенные технические и управленческие знания), «рынок в руки» (с обеспечением сбыта продукции), а также «под готовую продукцию» (приобретение предприятия только после начала производства продукции), которые представляют собой способы передачи «готового» бизнеса. Условия «ВОТ» и «рынок в руки» применяются, главным образом, в капиталоемких инвестиционных проектах (например, в энергетике), а наиболее популярной формой соглашений остается передача «под ключ» (прежде всего - франчайзинг).

Трансфер технологий может осуществляться и посредством создания компаний объединенных рисков «joint venture», когда вкладом одной из сторон является передача научно-технических знаний

¹ Commercialization of Government-Funded Research: Background report.—Organization for Economic Cooperation and Development: DSTI/STP/TIP(98) 12.

и своей репутации в форме франшизы и дистрибьюторства, а также квалифицированного персонала и оборудования, так называемых венчурных инвестиций.

В заключение необходимо отметить, что для эффективно развивающейся экономики в структуре импорта преобладает приобретение патентов (т. е. новых наукоемких технологий), а в структуре экспорта доминируют инжиниринговые услуги (сбыт зрелых технологий). Если внешнеторговый баланс по операциям с технологиями характеризуется обратным соотношением, это свидетельствует о бесперспективности попыток страны занять выгодные позиции на мировых товарных рынках. И хотя страна-покупатель, приобретая технологию в форме инжиниринга и оборудования, теоретически получает возможность без значительных финансовых и временных затрат ликвидировать свое отставание от страны-продавца, реально достижение даже условного паритета сторон представляется весьма проблематичным из-за временного блага. Поэтому сегодня компании развитых стран ориентируются не столько на применение новых технологий, сколько на своевременность их использования.

5.6. ПРАКТИКУМ

Задания (рефераты)

1. Состояние и развитие малого инновационного предпринимательства в России.
2. Создание МИО при вузах и НИИ.
3. Процесс вывода инновационного продукта на рынок.
4. Характеристика показателей эффективности деятельности МИО.
5. Формы трансфера новых технологий в зависимости от задач их развития.

Упражнения (тестовые вопросы)

1. Малое инновационное предпринимательство является:
 - а) основой формирования новых рынков;
 - б) каналом трансфера знаний и технологий;
 - в) а и б.
2. Количество организаций, выполняющих НИОКР, занятых проектированием нововведений, созданием и распространением программного продукта, производством наукоемкой продукции в структуре малого предпринимательства, составляет:
 - а) 21%;
 - б) 41%;
 - в) 61%.
3. МИО, освоившие производство новой продукции на основе принадлежащей им интеллектуальной собственности, составили от общего количества МП:
 - а) 2%;
 - б) 12%;
 - в) 22%.
4. Крупные научные центры и организации видят в малых предприятиях:
 - а) надежных партнеров;
 - б) источник развития инновационных возможностей;
 - в) а и б.
5. Санкт-Петербург занимает второе место:
 - а) по количеству научных организаций;
 - б) численности работников, выполняющих необходимые городу исследования;
 - в) а и б.

6. Из 70 важнейших изобретений XX в. более половины были сделаны:

- а) мелкими фирмами и индивидуальными предприятиями;
- б) НИИ, НПО, НТК и концернами;
- в) академическими институтами, учебными заведениями.

7. Проблемы становления и развития МИО обусловлены следующим:

- а) современная российская экономика представлена, главным образом, стандартизированным массовым производством, господствующим в сырьевом секторе;
- б) хозяйственная среда отрицает факторы индивидуализации, мобильности, конкурентности и априори отрицает эффективность и перспективность МИО, обесмысливает любые формы и масштабы их поддержки;
- в) а и б.

8. Малое предпринимательство по своей природе:

- а) инновационно;
- б) прибыльно;
- в) экономично.

9. Научеёмкость продукции, производимой малыми предприятиями России, в сравнении с научеёмкостью продукции крупных организаций:

- а) в два раза ниже;
- б) в три раза выше;
- в) примерно одинакова.

10. К продуктивным МИО относят организации:

- а) применяющие новые или значительно усовершенствованные производственные технологии;
- б) производящие новые или значительно усовершенствованные товары (услуги);
- в) а и б.

11. К процессным компаниям-инноваторам относят организации:

- а) применяющие новые методы поставки товаров или предоставляющие новые услуги;
- б) производящие новые товары с изменёнными технологическими характеристиками;
- в) а и б.

12. МИО, имеющие гарантированный рынок сбыта, возможность долгосрочного сотрудничества с заказчиком, достаточное финансирование и обеспеченные всеми необходимыми ресурсами, относятся к организациям:

- а) независимым;
- б) работающим по заказу;
- в) интегрированным.

13. МИО, у которых имеются трудности с финансированием, творческие конфликты, вероятность появления проблем с коммерциализацией продукции, ограниченная заработная плата, относятся к организациями:

- а) независимым;
- б) работающим по заказу;
- в) интегрированным.

14. Функция «поддержание и развитие конкуренции» присуща:

- а) классическим малым предприятиям;
- б) МИО;
- в) а и б.

15. Особая функция ускорения цикла «внедрение - производство - сбыт» присуща:

- а) классическим малым предприятиям;
- б) МИО;
- в) а и б.

16. МИО, созданные при вузах и НИИ, не вправе распоряжаться:
- а) своими долями или акциями в МИО;
 - б) передавать ИС, полученную от вузов и НИИ, третьим лицам;
 - в) вносить в уставный капитал права на использование баз данных, полезных моделей, промышленных образцов, секретов производства (ноу-хау).
17. Массовой реализации инноваций способствует:
- а) достаточно доказательная теоретическая база новых знаний;
 - б) экспериментальное и практическое подтверждение;
 - в) а и б.
18. Инновационная продукция или технология являются привлекательными в течение:
- а) значительного периода;
 - б) небольшого количества времени;
 - в) одного года.
19. Продвижению нововведения могут помешать:
- а) политика компаний-монополистов, опасющихся конкуренции;
 - б) занятость или отсутствие «свободных» потребителей;
 - в) а и б.
20. Перехват инициативы в создании и выводе на рынок нововведений осуществляется:
- а) после того, как новый продукт надежно закрепился на рынке и начинается расширенное и усиленное его внедрение;
 - б) сразу после их разработки;
 - в) а и б.
21. Анализ сложных систем, каковой является инновационный проект, можно осуществить с помощью:
- а) расчетов;
 - б) экспертов;
 - в) а и б.
22. НИОКР носят постоянный характер, а расходы на их проведение в каждом конкретном случае должны определяться:
- а) спросом и возможностями использования их результатов в условиях конкуренции;
 - б) экономическими расчетами на базе прогноза использования результатов науки и техники;
 - в) эффективностью деятельности МИО.
23. Экспертная оценка на основе получения качественной или количественной информации и последующей их обработки называется:
- а) индивидуальной;
 - б) групповой;
 - в) методом дискуссий.
24. Для оценки качества экспертного опроса используют:
- а) анализ согласованности ответов экспертов;
 - б) оценку результатов реальности опроса;
 - в) а и б.
25. Экспертом можно считать:
- а) специалистов, имеющих достаточный опыт работы с оцениваемыми объектами;
 - б) специалиста с широким кругозором и эрудицией в использовании нововведений (наличие специальных знаний не обязательно);
 - в) а и б.
26. Использование (внедрение) любой инновации связано:

- а) с опосредованной эффективностью;
б) с потребительским качеством продукта, который в обозримой перспективе может принести конкретный результат;
в) а и б.
27. Наиболее эффективным направлением деятельности МИО является:
а) оперативное внедрение достижений научно-технического прогресса;
б) минимальный объем НИР и ОКР, выполняемых собственными силами;
в) а и б.
28. Комплексная оценка деятельности МИО включает оценку следующих видов деятельности:
а) научной, научно-технической и экономической;
б) производственно-хозяйственной и коммерческой;
в) а и б.
29. По мере увеличения объема реализации однотипных новшеств:
а) уменьшается себестоимость их разработки и внедрения;
б) увеличивается риск, связанный с получением отрицательного результата;
в) а и б.
30. Планирование деятельности МИО осуществляется на основе:
а) базовых значений трудоемкости выполнения тематики НИОКР;
б) оценки годового экономического эффекта, получаемого МИО от выполнения НИОКР;
в) фактического эффекта от реализации инноваций.
31. Потенциальный экономический эффект рассчитывается:
а) на первый год внедрения инновации;
б) по оптимальным объемам внедрения новшеств;
в) после завершения внедрения инновационной продукции.
32. Развитый рынок интеллектуальных продуктов представляет собой систему экономических отношений, посредством которых на основе спроса и предложения осуществляется:
а) передача прав собственности на интеллектуальные продукты;
б) распределение рыночного пространства между конкурирующими вариантами использования этих продуктов и производств;
в) а и б.
33. В условиях развития международной торговли повышается активность иностранных компаний (наших конкурентов) которые отслеживают:
а) незащищенные патентами объекты ИС;
б) случаи нарушения исключительных прав на новые разработки и использования контрафактной продукции;
в) а и б.
34. Система управления ИС представляет собой:
а) самостоятельную независимую структуру;
б) подсистему общекорпоративной системы управления;
в) составную часть системы управления компанией.
35. Формирование системы управления ИС начинается:
а) с разработки нормативной документации (положений, регламентов, стандартов и др.);
б) с формирования основ корпоративной идеологии, механизмов и структуры управления ИС;
в) с формирования системы качества в компании.
36. Наиболее распространенными коммерческими формами трансфера технологий являются:
а) патентно-лицензионная торговля правами на ИС;
б) сдача в аренду (лизинг) техники, воплощающей новую технологию;
в) а и б.

37. Трансфер новой технологии на момент ее разработки (в начале ее жизненного цикла) обусловлен:
- а) информационной функцией, движением интеллектуального капитала, лицензированием;
 - б) стремлением компании к формированию и поддержанию монопольной власти на соответствующем рынке;
 - в) а и б.
38. Когда в трансфере наступает очередь инжиниринговых услуг и прямых инвестиций в виде ноу-хау, оборудования и использования квалификации персонала?
- а) на стадии зрелости новой технологии;
 - б) в начале жизненного цикла инновации;
 - в) в середине жизненного цикла инновационного процесса.
39. При эффективно развивающейся экономике в структуре импорта преобладает:
- а) приобретение патентов;
 - б) приобретение инжиниринговых услуг;
 - в) покупка новой техники.

Контрольные вопросы для самопроверки

1. МИО как институциональная структура, обеспечивающая формирование новых видов экономической деятельности и трансфера технологий.
2. Неоднородность сектора малого инновационного предпринимательства. Назовите преимущества и недостатки основных групп МИО.
3. Как осуществляется защита рисков инновационной деятельности?
4. Дайте определение МИО. Какие организации относятся к МИО?
5. Назовите актуальные направления государственного регулирования технико-технологического процесса.
6. Расскажите об особенностях форм господдержки МИО.
7. Изложите порядок создания МИО при вузах и НИИ.
8. Расскажите об ограничениях, направленных на использование государственной интеллектуальной собственности в МИО при вузах и НИИ.
9. Какие существуют барьеры на пути вывода нововведений на существующий рынок?
10. Как осуществляется перехват инициативы в создании и внедрении инноваций?
11. Значение и возможность экспертной оценки при выводе на рынок новшеств в условиях неопределенности внешней конкурентной среды.
12. Назовите методы экспертных оценок и способы их проведения.
13. Перечислите критерии отбора экспертов.
14. Как формируется портфель заказов на инновационную продукцию?
15. Что такое годовой экономический эффект: ожидаемый фактический и потенциальный?
16. Перечислите показатели эффективности деятельности МИО.
17. Защита и управление интеллектуальной собственностью.
18. Системы управления интеллектуальной собственностью как подсистема общекорпоративной системы управления.
19. Коммерческая передача (трансфер) технологий: каналы и их важность.
20. Зависимость между категорией приобретателя технологии и формой трансфера.

Рекомендуемая литература

Основная

1. *Асаул, А. Н.* Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А. Н. Асаул [и др.]. - СПб.: АНО «ИПЭВ», 2008.
2. *Дынкин, А. А.* Инновационная экономика / А. А. Дынкин. - М.: Наука, 2004.
3. *Завлин, П. Н.* Инновационная деятельность в условиях рынка / П. Н. Завлин, А. А. Ипатов, А. С. Кулагин. - СПб.: Наука, 1994.

Дополнительная

4. Российская газета. - 2008. - 10 сент. [www. rg.ru](http://www.rg.ru)
5. *Денисов, Г. Д.* Организация инновационной деятельности в строительном комплексе / Г. Д. Денисов, М. И. Каменецкий // Экономика строительства. - 2003. - №7. - С. 2-19.
6. *Мазур, Е.* Инновационное предпринимательство в структуре малого бизнеса в Украине / Е. Мазур // Экономика Украины. - 2005. - № 3. -С. 36-41.
7. *Райзберг, Б.* Государственное управление инновационными процессами / Б. Райзберг, Н. Морозов // Экономист. - 2008. - №1. - С. 35-38.
8. *Симчера, В. М.* В России денег хватает, в России дефицит эффективных решений / В. М. Симчера // Экономическое возрождение России. -2008. -№3.
9. *Федоров, О. В.* Коммерциализация технологий: учеб. пособие /О. В. Федоров [и др.]. - М.: ИНФР-М, 2008.
10. *Шульгин, Д.* Защита интеллекта/ Д. Шульгин// Управление компанией. - 2007. - № 4. - С. 30-33.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из причин, тормозящих реализацию стратегии инновационного развития России, является проблема дефицита кадров, способных объединить интеллектуальные и технологические ресурсы страны и обеспечить коммерциализацию создаваемых новшеств на внутреннем и глобальном рынках.

Выпуск бакалавров направления «Инноватика» поможет вывести инвестиционно-строительную сферу отечественной экономики на новый уровень. Конкурентный рынок строительных работ и услуг в России сформирован - существует множество субъектов этого рынка (строительных организаций), увеличиваются объемы инвестиционно-строительной деятельности, жилищного строительства, выпуск высококачественных строительных материалов; растет число подрядных конкурсов, повышается эффективность их проведения. С учетом новых потребностей, законодательных актов, экономических и организационных условий строительства реформируется нормативная база.

Дефицит руководителей инновационных проектов отчетливо проявляется при становлении инновационных организаций малого бизнеса, реализации крупных инновационных строительных проектов, выполнении конверсионных проектов и проектов, связанных с диверсификацией и перепрофилированием деятельности предприятий и организаций (как в рамках стратегического развития, так и при реализации мер антикризисного управления). Из-за недостаточной подготовки руководителей зачастую вне сферы их компетенции остаются вопросы системного порядка - финансирование инноваций, маркетинг и управление интеллектуальной собственностью.

Сложившееся положение объясняется не только отсутствием опыта, но и трудностями подготовки руководителей инновационных проектов. Диапазон обязанностей руководителя проекта как системного интегратора очень широк. Он должен согласовывать, примирять, удовлетворять противоречивые интересы социальной, организационной, технической, финансовой и политической среды, на пересечении которых реализуются все этапы жизненного цикла инновационного проекта: от маркетинга и бизнес-планирования до комплектной поставки оборудования и сдачи объектов «под ключ». Руководитель проекта должен использовать специальные методы управления, владеть современными инструментальными средствами и обладать необходимыми деловыми качествами. Разработкой методов и средств, развитием системных способностей руководителей проектов и менеджеров инновационных структур занимается *инноватика* - область знаний, охватывающая вопросы методологии и организации инновационной деятельности.

На сегодняшний день в вузах, готовящих специалистов для инвестиционно-строительной сферы, открываются направления подготовки бакалавров по направлению «Инноватика». Однако узким местом является не столько преподавание программных знаний, сколько обучение навыкам решения проблем развития и применения технологических, организационно-управленческих и других новшеств. Оказание помощи в организации данного процесса невозможно без создания сетей и альянсов по распространению, обучению, внедрению и защите ИС, ноу-хау, патентов и т. д.

Подготовка бакалавров по направлению «Инноватика» является залогом успешного развития любой коммерческой организации. Только профессионалы, способные коммерциализировать технологии (инноваторы), могут решить проблемы модернизации российской экономики.

Именно поэтому авторский коллектив работает над подготовкой учебных изданий, охватывающих широкий спектр вопросов, связанных с инновационным развитием России, и будет признателен всем читателям за отзывы, критические замечания и полезные советы.

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВОЗРОЖДЕНИЯ

Осуществляет разработку, внедрение и выполнение научно-исследовательских работ по экономике, осуществление мероприятий по инновационно-коммерческой деятельности

Оказывает юридическим и физическим лицам консультационные, информационные, представительские, посреднические, маркетинговые, агентские, сервисные и др. услуги

Организует и проводит коммерческие, научные, производственные и деловые мероприятия, в том числе съезды, конференции, симпозиумы, конкурсы, курсы и т. д.

Дает консультативную поддержку при организации, проведении диссертационного исследования, защите диссертации на соискание ученой степени кандидата или доктора наук

Проводит экспертизу полученных результатов работ для предоставления к наградам и именованным стипендиям, почетным знакам

Проводит аналитические, научно-исследовательские работы на основе заключаемых договоров

Издает научный журнал «Экономическое возрождение России», книги, монографии



Периодический научный журнал



ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ РОССИИ

Входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (Решение Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 19 февраля 2010 года № 6/6).

Журнал «Экономическое возрождение России» является периодическим научным изданием. Учрежден в 1915 г. Издание возобновлено в 2004 г.

Программные цели издания — раскрытие связей науки и предпринимательства, роли научных знаний в подъеме промышленности, экономическом развитии регионов и самая главная цель - **экономическое возрождение России.**

Журнал «Экономическое возрождение России» адресован широкому кругу читателей: ученым, преподавателям, аспирантам и студентам, предпринимателям и руководителям всех уровней государственного и муниципального управления — всем, кому интересны вопросы базисной и прикладной экономической теории, хозяйственной практики и научной жизни экономического сообщества. Публикация материалов по данным актуальным направлениям будет способствовать подготовке экономистов нового поколения — теоретиков и практиков.

Импакт-факторы экономических журналов

По данным РИНЦ (www.elibrary.ru)

№	Наименование журнала	Ипакт-фактор РИНЦ	Индекс цитирования
1.	Вопросы экономики	2,377	8971
2.	Экономическое возрождение России	1,308	519
3.	Мировая экономика и международные отношения	0,689	3235
4.	Российский журнал менеджмента	0,576	589
5.	Вопросы образования	0,559	322
6.	Форсайт	0,529	67
7.	Проблемы теории и практики управления	0,428	2037
8.	Экономическая наука современной России	0,237	824
9.	Вестник гражданских инженеров	0,177	129
10.	Научные труды Вольного экономического общества	0,003	17



Книги выпущенные в серии «Экономическое возрождение России»

Учебники и учебные пособия

Оценка стоимости машин и оборудования 2005 г.

Оценка машин, оборудования и транспортных средств 2007 г.

Управление затратами в строительстве 2009 г.

Экономика недвижимости 2009 г.

Организация предпринимательской деятельности 2009 г.

Научные и учебно-методические справочные пособия

Быстровозводимые здания и сооружения 2004г.

Предпринимательские сети в строительстве 2005г.

Организация и проведение подрядных торгов в строительстве 2005г.

Малоэтажное жилищное строительство 2005г.

Институциональные взаимодействия в инвестиционно-строительном комплексе региона 2005г.

Реконструкция и реставрация объектов недвижимости.2005г.

Маркетинг-менеджмент в строительстве 2006г.

Культура организации - ресурс для развития бизнеса 2007г.

Управление, эксплуатация и развитие имущественных комплексов 2007г.

Управление высшим учебным заведением в условиях инновационной экономики 2007г.

Интегративное управление в инвестиционно-строительной сфере 2007г.

Снижение транзакционных затрат в строительстве за счет оптимизации информационного пространства 2008г.

Монографии

Управление фирмой 2003г.

Методологические принципы институциональных взаимодействий субъектов рынка как открытых «живых» систем в концепции информационного общества 2004г.

Теория и практика использования быстровозводимых зданий 2004 г.

Методологические аспекты формирования и развития предпринимательских сетей 2004г.

Методологические принципы институциональных взаимодействий субъектов рынка как открытых «живых» систем в концепции информационного общества 2004г.

Научные основы концепции экономической инновационной стратегии строительных организаций на основе интеграционных процессов 2005г.

Экономическая программа КЕПС и ее значение для возрождения экономики России и Украины 2005г.

Теория и практика малоэтажного жилищного строительства в России 2005г.

Теория и методология институциональных взаимодействий субъектов регионального инвестиционно-строительного комплекса 2005г.

Менеджмент корпорации и корпоративное управление 2006г

Культура организации: проблемы формирования и управления 2006г.

Научные основы инновационного развития территории на примере создания особых экономических зон 2006г.

Методология управления высшим учебным заведением на основе теории самоорганизации 2006г.

Научные основы инновационного развития территории на примере создания особых экономических зон 2006г.

Теория и практика управления и развития имущественных комплексов 2007г.

Оценка конкурентных позиций субъектов предпринимательской деятельности 2007г.

Теория и практика принятия решений по выходу организаций из кризиса 2007г.

Управление рисками в строительстве на основе теории самоорганизации 2007г.

Управление устойчивостью предпринимательских структур 2008г.

Закономерности и тенденции развития современного предпринимательства 2008г.

Корпоративные ценные бумаги как инструмент инвестиционной привлекательности компаний 2008г.

Модернизация экономики на основе технологических инноваций 2008г.

Государственное предпринимательство в строительстве (государственный строительный заказ) 2009г.

Создание знания и информационной инфраструктуры субъектов предпринимательства 2010г.

Этногеографические факторы глобализации и регионализации мира 2010г.

Информацию по вопросу приобретения литературы можно получить в издательстве Автономной некоммерческой организации «Институт проблем экономического возрождения»

asaul@yandex.ru, т. (812) 336-25-78 194292,

Санкт-Петербург, 3-й Верхний переулок, д.6 к.1

Интернет: www.asaul.com