Конспект лекций по дисциплине
«ОСНОВЫ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ»

ЛЕКЦИЯ 1. ОСОБЕННОСТИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

1.1 Понятие научно-технической продукции

Согласно законодательству Российской Федерации, под научно-технической продукцией следует понимать итог новаторской деятельности, который можно реализовать материально в рыночных условиях. Результатом такой деятельности являются обобщённые понятия, аналитические схемы и модели, графические объекты и др. Причём эти результаты должны обязательно содержать новые знания и гарантировать единое восприятие и понимание профессионалами. Результативные научные исследования подразумевают модернизацию в отраслевом хозяйстве, а также экономический эффект от внедрения инновационных конструктивных предложений.

Промежуточный итог фундаментальных исследований – это только знания, которые необходимо превратить в высокотехнологичный продукт, а поскольку это весьма трудоёмкий и материально затратный процесс, то существует множество финансовых инструментов для реализации этих действий. Исходя из этого, для включения науки в систему рыночных отношений, необходимо принимать во внимание завершённый, ориентированный на покупателя результат, то есть научно-техническая продукция должна быть представлена как особенный продукт.

Отсюда, научно-техническая продукция (НТП) – это завершённый в соответствии с требованиями договора и принятый конкретным заказчиком (не обязательно потребителем) результат научно-исследовательских, проектных, конструкторских, технологических работ, реализуемый по обговоренной стоимости. В качестве такой продукции выступают:

- Научно-техническая документация (отчёты, проекты, чертежи, регламенты, нормативы, методики, программы и т.п.);
- Экспериментальные и опытные образцы (партии) новой продукции;
- Научно-технические и опытно-конструкторские услуги, включая участие в пусконаладочных работах, авторский надзор, а также сопровождение продукции по ходу его жизненного цикла.

При этом научно-техническая продукция – это товар, который является эксклюзивным. Отличительной особенностью НТП является бесспорное базирование на постулатах науки, что само по себе делает продукт понятным и логичным с позиции инноватики. Поэтому возможна реализация продукта многим заказчикам (тиражирование), что коренным образом влияет на процессы создания НТП и её распространения.

На современном этапе выделяют следующие особенности научно-технической продукции:

- Технологическая направленность новаторской продукции – её качественной составляющей. Прогрессивные технологии – основное звено инноваций и по масштабам, и по результатам внедрения;
- Интенсификация инноваций: рост объема научных знаний, совершенствование качественного состава научных кадров, увеличение эффективности затрат на его осуществление и повышение результативности мероприятий по продвижению новшеств;
- Комплексный системный подход: новаторская продукция охватывает сейчас все отрасли экономики, включая сферу обслуживания, путём реализации во всех элементах национального производства: материально-технической базе, процессе организации производства, процессе подготовки кадров и организации управления. В количественном выражении комплексность проявляется, и в массовом внедрении научно-технических достижений;
- Ресурсосбережение путём развития направленности новаторской продукции. В результате внедрения научно-технических достижений сохраняются материально-технические и трудовые ресурсы, а это важный критерий результативности данной продукции;
- Социальная направленности инноваций, облегчающих быт и упрощающих социологические связи в общественно значимых сферах общества: условие работы, учёбы, жизни;
- Природоохраняющие инновации: направленность развития науки и техники на улучшение экологической обстановки в производственных условиях для сохранения окружающей среды. Это разработка и внедрение малоотходных и безотходных технологий, эффективных способов комплексного использования и переработки природных ресурсов, использование в обороте отходов производства и потребления.

Отличительной чертой новаторской продукции (НП) является транслирование результатов исследования в товар посредством его качественных характеристик, что способствует значительному повышению эффективности производства, эксплуатации и востребованности этого вида продукции. Можно выделить главные особенности НП как товара:

- сложно прогнозируемый эффект НП в момент внедрения;
- наличие только качественных отличий между аналогами;
- НП по своему содержанию уникальна, поскольку является воплощением оригинальных знаний, которые логичны, информативны и научно обоснованы;
- потенциал использования НП многогранен и во времени не ограничен, поскольку научное знание не имеет смысла производить более раза.

Выделяют следующие виды НП:

а) конструкторская и технологическая документация;

б) программные средства;

в) сопроводительная документация;

г) модели, макеты, опытные образцы веществ, материалов и изделий;

д) результаты исследований, содержащиеся в отчетах о научно-исследовательских работах, докладах, описаниях, монографиях и других печатных и электронных изданиях.

Классифицировать НП в целом достаточно сложно, поскольку область применения достаточно широка. Однако, принято несколько классификаторов, таких как сфера (область) применения НП, характер получаемого научно-технического результата, уровень новизны внедряемых технологий, стадия готовности результата для практического внедрения.

В зависимости *от масштабов и области применения* выделяют следующие виды НП:

- предназначенные для одной организации;
- имеющие массовое применение.

По наличию *экономического эффекта* при внедрении НП:

- имеющие экономический эффект;
- без конкретного экономического эффекта;
- с экономическим эффектом, проявляющимся на последующих ступенях цикла жизни продукта.

Для *научно-образовательных проектов* выделяют следующие виды НП:

- создание специального подразделения (научного, образовательного, научно-образовательного);
- разработка и апробация пилотной образовательной программы;
- реализация разовой образовательной программы, направленной на повышение качества подготовки специалистов, отборным научным коллективом;
- подготовку кадров для проверки результатов научно-технических исследований.

В зависимости *от степени готовности* конечного результата выделяют научные работы:

- полностью завершённые – инвестиционные затраты завершены и необходимо обеспечить их возврат путём увеличения эффективности внедрения;
- частично завершённые – анализ затрат и экономической эффективности с последующим прогнозированием и бизнес-планированием;
- создание научно-образовательного задела с дальнейшей реализацией конечного продукта – планирование научно-исследовательской деятельности и материального обеспечения с поиском производства, пригодного к эффективному внедрению.

В зависимости *от уровня новизны используемых технологий* выделяют НП, полученные с применением:

- высоких технологий;
- прогрессивных технологий;
- средних технологий;
- низких технологий;

- без использования научно-технологических знаний, путём передачи навыков, опыта.

Высокий уровень применяемой технологии, как правило, значительнее эффективнее расходует ресурсы и повышает вероятность высокой прибыльности. Высокотехнологичная продукция способствует получению значительной прибыли благодаря повышенному ценообразованию, которое обусловлено высокими технико-экономическими параметрами, потребительскими свойствами продукта и монопольного владения, основывающегося на высоком уровне новизны (например, лекарственные препараты нового поколения). Таким образом, чем больше доля в производстве научной, высокотехнологичной и востребованной продукции, тем больше рентабельность конкретного предприятия, отрасли, национальной экономики по сравнению с использованием не технологичных решений.

Определяющим экономическим параметром работы, в том числе научной, является стоимость. Оплачивается НП по договорным ценам, которые учитывают эффективность, качество, сроки выполнения и предполагаемую прибыль.

В отличие от обычного материального товара научная продукция при потреблении не исчерпывается. Вследствие этого возможна многократная реализация одного и того же НП многим заказчикам с его некоторой модификацией, не меняющей сущности. Каждый конкретный покупатель оплачивает полную стоимость такого товара лишь при первой продаже, а в дальнейшем оплачивает лишь дополнительные услуги и перечисляет часть прибыли от использования нововведения.

Экономический эффект, связанный с научной продукцией, имеет двойное значение. Во-первых, *эффективность создания научных и инновационных разработок*, характеризуется превышением дохода от их реализации. Во-вторых, экономический эффект *от использования таких разработок* подразумевает снижение затрат благодаря использованию инновационной продукции.

1.2. Сущность инноваций

Понятие «*инновация*» относительно новое в популярной литературе по экономике и определяется как *превращение вероятного результата научно-технического прогресса в реальный, реализующийся в новых продуктах, технологиях, услугах*.

Инновация – это реализованный результат, который получен от вложения капитала в новую технику или технологию, а также в новые формы производства, труда, сервисы, управления и т.п.

Новация (лат. novation – обновление, изменение) – новшество, которое не существовало ранее: новое явление, открытие, изобретение и т.п.

Понятие «инновация» более ёмко, чем «новая техника», так как последнее применимо только в отношении орудий труда и новых материалов, используемых в производстве.

Инновация применима к новым товарам или услугам, технологиям изготовления, новшествам в организационной, научно-технической и других сферах, любой модернизации, обеспечивающей повышение качества и технических показателей, снижение затрат или создающее благоприятных условий для экономии.

Существуют следующие понятия:

- *инновационная деятельность* – деятельность, обеспечивающая создание и реализацию инновационного продукта;

- *инновации (нововведения)* **–** формируемые (осваиваемые) новейшие или модернизируемые технологии, продукция или услуги, а также технические решения производственного, административного, коммерческого или прочего характера, которые способствуют продвижению новых технологий, продукции и услуг на рынок;

- *научно-техническая деятельность* **–** деятельность, заключающаяся в разработке и проведении прикладных исследований и с целью создания новых или совершенствования существующих способов и средств реализации конкретных процессов.

К научно-технической деятельности причисляются также работы по методическому, патентному, лицензионному, программному и техническому обеспечению прямого проведения научных исследований, а также их распространения и внедрения.

Процесс создания, внедрения и распространения инноваций называется *инновационной деятельностью* или *инновационным процессом*.

Результатом инновационной деятельности является *инновационный продукт*.

В соответствии с международными стандартами *инновация – результат инновационной деятельности, получивший материализацию в виде нового или модернизированного продукта, внедренного на рынке, или усовершенствованного технологического процесса, который используется на практике.*

Инновация имеет отчётливую ориентацию на конечный результат прикладного характера, она всегда анализируется как сложный процесс, который должен обеспечивать определенные технические, экологические и социально-экономические эффекты.

На практике такие понятия как «нововведение», «новшество», «инновация» часто отождествляются, однако между ними есть определенные отличия. Новшество – новый порядок или новый метод. Нововведение подразумевает, что новшество используется. С момента принятия к внедрению новшество получает новое качество и преобразуется в инновацию.

С термином «инновация» близко связаны такие понятия как «изобретение» и «открытие».

Под *изобретением* понимают новые приборы, механизмы, инструменты, которые созданы человеком.

Открытие – процесс получения ранее неизвестных фактов. Открытие может совершиться случайно, но инновация – это результат систематических

комплексных исследований. Изобретение и открытие создаются на фундаментальном уровне. Инновация носит прикладной характер.

В нынешней экономике роль инноваций существенно возросла. Без использования инноваций практически неосуществимо создать конкурентоспособную и наукоемкою продукцию. Подобным образом, в рыночной экономике инновации представляют собой эффективный способ конкурентной борьбы, так как ведут к организации новых потребностей, к понижению себестоимости продукции, к росту инвестиций, к повышению рейтинга производителя инновационной продукции, к открытию и освоению внутренних и внешних рынков.

Суть инновации обнаруживается в ее *функциях*, которые воспроизводят её направление в экономической системе страны и ее роль в хозяйственных процессах. Важную роль инновации играют в повышении конкурентоспособности предприятий.

При внедрении инновации, предложенной к реализации, совершается обмен «деньги-инновация». Денежные средства, полученные предприятием в результате такого обмена:

1) *покрывают расходы* по созданию и внедрению инноваций;

2) приносят *прибыль* от реализации инноваций;

3) являются *стимулом* к созданию новых инноваций;

4) играют роль *источника финансирования* нового инновационного процесса.

В этом случае инновация выполняет следующие функции: *инвестиционную, воспроизводственную, стимулирующую.*

1. Прибыль от инновации для инвестирования составляет содержание *инвестиционной функции*.

2. *Воспроизводственная* функция обозначает, что инновация выступает существенным источником финансирования расширенного воспроизводства. Значение воспроизводственной функции заключается в приобретении прибыли от инновации и применении её как источника финансового ресурса.

Прибыль, которая заработана за счет исполнения инновации, может использоваться в различных направлениях, например, в качестве капитала. Данные денежные ресурсы в состоянии направляться на финансирование новых видов инноваций.

3. Прибыль является стимулом для предпринимателя при введении новых инноваций; побуждает его неизменно изучать спрос, усовершенствовать организацию маркетинговой деятельности, использовать современные методы управления финансами. Все это является *стимулирующей функции* инновации.

Обязательными свойствами инновации, отличающими её от простого новшества, являются:

1) научно-техническая новизна;

2) производственная применяемость;

3) коммерческая реализуемость.

Поимом этого, к *главным свойствам инноваций* относятся:

1) социальная и экологическая эффективность;

2) лучшее удовлетворение текущего спроса на рынке;

3) значительная рискованность;

4) более высокая прибыльность или социальная эффективность для предприятия по сравнению с традиционными вариантами решения;

5) совместимость со сформировавшейся практикой и технологией;

6) сложность и т.д.

Функциональная устремленность инноваций реализовывается в последующих основных социально-экономических закономерностях:

1. Инновация – метод воплощения достижений интеллекта человека, научно-технических результатов, способствуя, при этом, интеллектуализации трудовой деятельности, росту наукоемкости (закономерность повышающейся интеллектуализации общества по мере развития науки и техники);

2. При содействии инноваций увеличивается круг производимых продукции и услуг, совершенствуется их качество, что способствует увеличению потребностей каждого человека и общества в целом и удовлетворению этих потребностей (закон возвышения и дифференциации потребностей);

3. Инновации дают потенциал включать в производство новые производственные силы, изготовлять продукцию и услуги с наименьшими затратами труда, материалов и энергии (закон экономики труда);

4. Сосредоточение инноваций в той или иной сфере поддерживает структуру воспроизводства в соответствие с меняющимися потребностями и структурой внешней среды (закон пропорциональности развития).

Основные аспекты инноваций:

1) инновации – результат творческой деятельности человека, направленный на совершенствование существующей системы;

2) инновация – новшество, которое реализовывается на практике;

3) объектами изменений, осуществленных в результате внедрения инноваций, могут быть творческая, технологическая, организационно-управленческая, финансовая, социально-экологическая, правовая и другие сферы;

4) инновации содействуют преодолению кризисов на макро- и микроуровнях, укреплению конкурентоспособности.

1.3. Понятие инновационного процесса

Инновационный процесс – это процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательность, в ходе которой инновация преобразуется от идеи до конкретного продукта, услуги или технологии и расширяется на практике. Инновационный процесс не заканчивается внедрением. По мере распространения инновационный продукт совершенствуется, работает эффективнее, приобретает прежде неизвестные потребительские свойства, что выявляет для производителя новые области использования и рынки сбыта.

Инновационный потенциал организации – показатель, который характеризует способность предприятия к реализации процесса нововведения. Это базовый критерий, который определяет эффективность процессов формирования и применения инноваций.

Успешность будущего научного продукта на рынке зависит от выбора правильного направления разработки. Назначение инновационного процесса зависит от целей, которые должны быть достигнуты при реализации нововведений.

Цели инновационной деятельности можно выделить следующие:

1) создание изобретения, нововведения;
2) проведение НИОКР;
3) структурная реорганизация предприятия.
4) налаживание серийного производства инновационного продукта;
5) параллельная подготовка и организация сбыта продукции;
6) внедрение нового продукта на рынок;
7) удержание рынка сбыта путем постоянного усовершенствования технологии, повышения конкурентоспособности продукции;
8) структурная реорганизация предприятия.

Основные этапы инновационной деятельности:

1) систематизирование поступающих идей (о технических изменениях в рассматриваемой отрасли, потенциале предприятия, о сегменте рынка и тенденциях формирования, о характере жалоб и предложений заказчиков);
2) отбор обнаруженных идей и формирование идеи нового продукта (потенциал и реализация идей, степень технической общности нового продукта со старыми образцами, патентная чистота);
3) анализ экономической эффективности инновационного продукта, разработка программы маркетинга (техническая проработка продукта, оценка его потенциального качества и потребительских свойств, расчёт количества инвестиций, сроки реализации, анализ и оценка рентабельности, разработка общей программы маркетинга по продукту);
4) создание инновационного продукта (схема развития нового продукта, создание образца, технические испытания, товарный знак, фирменная упаковка, маркировка):
5) тестовый запуск на рынке (скидки, кредиты, каналы реализации, средства и методы рекламы, гарантии для заказчиков);
6) внедрение нового товара на базе схемы маркетинга по продукту (массовое или серийное производство, коммерческое обоснование инновации, производственные возможности, финансовые возможности, соответствие стандарту, патентная защита).

Инновационный продукт или изделие может развиваться по одному из линий:

- накопление в инновационной организации;
- превращение в инновацию;
- продажа или обмен как товар.

Инновационная деятельность объединена с привлечением разнообразных *ресурсов*. Основные из них: *инвестиции и временя* как на проведение разработок и исследований, так и на выполнение проектных, технологических и других видов работ, которые связанны с масштабным внедрением производства инно-

вационной продукции. Следующие *компоненты* составляют единую систему *инновационной деятельности*:

- наука,
- образование,
- технология,
- экономика.

Отсутствие или отставание определенного из компонентов повергает нарушению целостности всю систему инновационной деятельности и значительно снижает результативность ее функционирования. В частности, игнорирование развития компонента «наука» отрицательно отразится на конкурентоспособности продукции, так как снизится ее наукоёмкость. Ровно как и недостаточное внимание к компоненту «образование» приведет к углублению кадровых проблем не только в учреждениях науки и организациях, которые создают новую продукцию, но и в других отраслях экономики.

Компоненту «*образование*» в единой системе инновационной деятельности во всех индустриально развитых странах придается исключительное значение. В Российской Федерации более 30% жителей с высшим и средним специальным образованием. Это довольно высокие возможности для развития инновационной деятельности, сервиса высокотехнологичных процессов на производственных предприятиях. Динамика развитие образования обосновано состоянием науки, экономики, технологии.

Инновационная деятельность играть роль целого комплекса *мероприятий:*

- научных;
- технологических;
- организационных;
- производственных;
- коммерческих;
- финансовых.

Совокупность предоставленных мероприятий приводит к инновациям в виде нового или более совершенствованного продукта (рис. 1.1).

Рис. 1.1. Основные элементы инновационной деятельности

В зависимости от того, где используется инновация – внутри организации или за её пределами, можно выделить *три вида инновационного процесса*:

- простой внутриорганизационный (натуральный);
- простой межорганизационный (товарный);
- расширенный.

Простой внутриорганизационный инновационный процесс подразумевает создание и использование новшества внутри одной организации. Инновация в этом случае прямо не принимает товарной формы. В роли потребителей идут подразделения и сотрудники, использующие внутриорганизационную инновацию.

При *простом межорганизационном инновационном процессе* инновация играет роль товара. Подобная форма инновационного процесса значит отрыв функции создателя и производителя новшества.

Расширенный инновационный процесс обнаруживается в формировании новых производителей, при этом нарушается монополия производителя-пионера, что содействует усовершенствованию потребительских свойств товара посредствам конкуренцию.

Инновационные процессы обусловливаются следующими *особенностями*:

1. Циклический характер: одно базисное нововведение тянет за собой комплекс изменений (например, изобретение генератора электрического тока привело к существенным изменениям в разных отраслях);

2. Вероятностный характер: внедрение и продвижение инноваций на рынке – это всегда труднопредсказуемый процесс, так как имеется вероятность разногласия расчётных и фактических показателей;

3. Межорганизационный характер: необходимо согласованность действий многообразных предприятий (НИИ, инжиниринговых и консалтинговых фирм, финансовых предприятий) для осуществления процесса развития инноваций;

4. Межотраслевой характер: нововведения используются в многообразных отраслях экономики, при этом масштаб распространения отражает их значимость.

1.4. Характеристика основных этапов инновационного процесса

Можно выделить следующие основные этапы инновационного процесса.

1 этап: *Фундаментальные и поисковые научно-исследовательские работы*

Сущность фундаментальных и поисковых научно-исследовательских работ заключается в теоретической или экспериментальной деятельности, которая ориентирована на получение новых знаний и раскрытие наиболее существенных закономерностей. Цель фундаментальных исследований состоит в выявлении новых связей между явлениями, познании закономерностей развития природы и общества безотносительно к их конкретному использованию. Результатом такой работы являются гипотезы, теории и другие виды научной информации. Они осуществляются в академических институтах, вузах и отраслевых специализированных институтах, а также научно-исследовательских лабораториях. Фундаментальные исследования финансируются преимущественно за счет бюджета государства, при этом частично в состоянии использовать и внебюджетные средства.

Поисковые НИР – это исследования, которые направленны на определение возможности использования новых теоретических знаний в целях удовлетворения определенных общественных потребностей. Как правило они близко связаны с результатами фундаментальных исследований и реализовываются научно-исследовательскими организациями – отраслевыми научно-исследовательскими институтами, конструкторскими бюро, научно-производственными объединениями, вузами. Финансирование поисковых работ осуществляется из бюджета государства или средств заинтересованных предприятий.

II этап: *Прикладные научно-исследовательские разработки*

Прикладные научно-исследовательские работы – это разновидность научной деятельности, которая направленна на достижение практических результатов и решение определенных задач на базе открытых ранее явлений и процессов. Эти исследования в состоянии финансироваться как за счет бюджета, так и за счет заказчиков. Результатом прикладных НИР являются научные отчёты, опытно-промышленные образцы, модели, схемы.

III этап: *Опытно-конструкторские и экспериментальные разработки*

Опытно-конструкторские работы сосредоточены на конкретном конструктивно-технологическом воплощении результатов прикладных исследований в виде технических проектов с комплектами рабочей конструкторской документации. Технологическое проектирование включает разработку конкретных методов изготовления инноваций, карт технологических маршрутов и т.п.

Экспериментальная разработка и промышленное внедрение новшеств включают опытные и экспериментальные работы с целью изготовления и отработки опытных образцов новых изделий и технологических процессов: прове-

дение испытаний экспериментальных образцов, а также технологическую и техническую подготовку на производстве. Данные работы в состоянии реализовываться как в специализированных лабораториях, конструкторских бюро, опытных производствах, так и в научно-производственных подразделениях крупных производственных предприятий. Финансирование опытно-конструкторских и экспериментальных разработок выполняется за счёт государственного бюджета, заказчиков или собственных средств предприятий.

IV этап: *Коммерциализация*

Этап коммерциализации включает работы, которые связанны с промышленным производством и доведением до потребителя результатов инновационной деятельности. На данном этапе научное знание реализуется, а результаты исследований находят свое непосредственное завершение. На первоначальных стадиях настоящего этапа преобладают рисковые инвестиции, так как ответная реакция рынка на нововведение определяется не сразу и имеется вероятность риска отторжения. При этом резко повышаются инвестиции в производство и маркетинг. В дальнейшем, по мере освоения рынка и получения устойчивого дохода от инноваций, возникает возможность возврата инвестиционных вложений и приобретения предпринимательской прибыли (рис. 1.2).

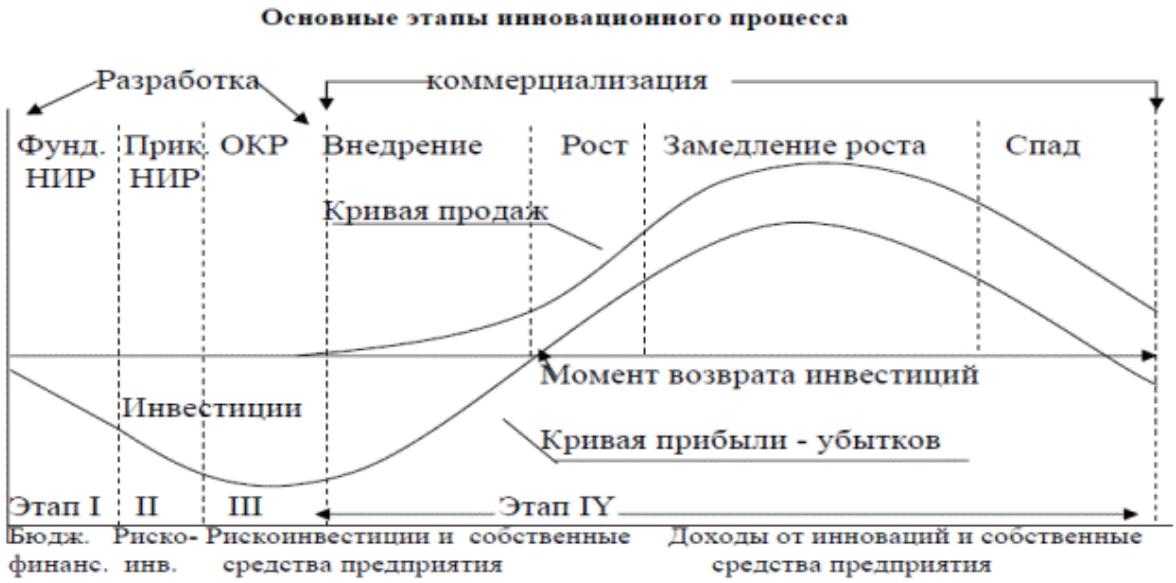

Рис. 1.2. Основные этапы инновационного процесса

1.5. Виды научных исследований

Процесс инновационной деятельности, как последовательное превращение идеи в продукт, технологию или услугу, состоит из *четырёх основных стадий (этапов)*:

– научная деятельность (разработка и исследование);
– освоение;
– серийное или массовое производство;
– потребление.

Стадия «научная деятельность» содержит следующие этапы (табл. 1.1):
– фундаментальные исследования (поисковые и теоретические);
– прикладные исследования;
– опытно-конструкторские и технологические разработки.

Таблица 1.1. Виды научно-исследовательских работ

Виды исследований	Результаты исследований
Фундаментальные НИР	Расширение теоретических знаний. Получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области; научные основы, методы и принципы исследований.
Поисковые НИР	Увеличение объема знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета. Разработка прогнозов развития науки и техники; открытие путем применения новых явлений и закономерностей.
Прикладные НИР	Разрешение конкретных научных проблем для создания новых изделий. Получение рекомендаций, инструкций, расчетно-технических материалов, методик. Определение возможности проведения ОКР по тематике НИР.

В связи с тем, что научные знания стали теоретической базой материального производства, во всех развитых странах уделяется внимание фундаментальным теоретическим исследованиям. Данные исследования образуют запас знаний для инновационной деятельности предприятий и выступает весьма важным интеллектуальным продуктом, который *в силу своих особенностей* не имеет рыночной стоимости.

В отсутствие интеллектуальных продуктов, получаемых по результатам фундаментальных научных исследований и поисковых НИР на практике невозможно создавать конкурентоспособную продукцию, которая бы имела высокую степень наукоёмкости и новизны.

Во всех индустриально развитых странах немалое значение придается формированию инновационной деятельности, которая направленна на увеличение интеллектуальной составляющей в конечном продукте общественного производства. Поэтому выполнение прикладных НИР и ОКР, а также проектно-технологический работ опирается на полноценном применении научных знаний, что обеспечивает новой продукции значительную конкурентоспособность.

Фундаментальные исследования направлены на получение новых знаний об основах явлениях и наблюдаемых факторах и не связаны непосредственно с практическим использованием этих знаний. *Фундаментальные исследования разделяются*:
– теоретические;
– поисковые.

Итоги *теоретических* исследований обнаруживаются в обосновании новых понятий и представлений, научных открытиях, создании новых теорий.

К *поисковым* причисляются исследования, задача которых состоит в открытии новых принципов создания изделий и технологий; новых, неизвестных

ранее свойств материалов и их сочетаний и пр. Одной из задач также является подтверждение или опровержение результатов теоретических исследований.

Результатами фундаментальных исследований являются научная база для генерирования новых идей и направлений инновационной деятельности.

Прикладные научно-исследовательские работы устремлены на исследование способов практического применения открытых ранее процессов и явлений.

Прикладные исследования значительно отличаются от теоретических и поисковых. Они обращены на рост эффективности конкретного объекта или процесса в практической деятельности, объединены с подготовкой необходимых данных для разработки нового продукта или технологии (табл. 1.2).

Фундаментальные и поисковые работы в цикл продукта не включаются. Тем не менее на их базе реализовывается генерация идей, которые модифицироваться в проекты НИОКР.

Прикладные НИР являются одним из этапов жизненного цикла продукта. Их задача – предоставить ответ на вопрос о потенциальной возможности создания нового вида продукции и определения его характеристик.

Для вероятных инвесторов финансирование прикладных НИР связано с присутствием экономического риска, что определено высокой вероятностью получения негативных результатов. Поэтому инвестиции на эти цели принято называть *рисковыми*.

ОКР – главный этап в процессе инноваций. На этом этапе происходит реализация итогов предыдущих этапов в инновационный продукт.

Важнейшая *задача ОКР* – формирование комплекта конструкторской документации, пригодной для серийного производства продукта. С целью разработки документации и контроля соответствия результатов ОКР требованиям технического задания на производстве изготавливается и испытывается в заводских и натурных условиях опытный образец.

Таблица 1.2. Отличия фундаментальных и прикладных исследований

Характеристика исследований	*Фундаментальные исследования*	*Прикладные исследования*
Направление исследования	Получение новых знаний об основных закономерностях развития природы и общества	Получение конкретного результата
Кто проводит?	Национальная академия наук	Крупные отраслевые НИИ, научно-технические организации, конструкторские бюро, исследовательские лаборатории, кафедры вузов
Продолжительность	Очень долгие или бесконечные	Относительно не продолжительные
Стоимость	Очень дорогие	Сравнительно дешево

Финансирование	Государственный бюджет	Госбюджет, сторонние частные инвесторы

ОКР представляет собой поле сложных взаимодействий многообразных сфер знаний: естественных наук, экономики, математики, организации производства и т.д. Основная задача технико-экономического проектирования в составе ОКР: обеспечение результативности нового изделия и конкурентоспособности на рынке. В этой отношения особое смысл приобретает конструирование интегрального показателя качества и интегрального экономического показателя изделия.

В управлении результативностью разработки, наряду с обеспечением ее собственно технико-экономических показателей, решающее значение имеет урезание времени на НИОКР и выбор момента вывода инновационного товара на рынок.

Этап опытно-конструкторских работ объединён с применением результатов прикладных научно-исследовательских работ для создания или модернизации образцов новой техники, материала технологии.

Опытно-конструкторские работы – это переход от лабораторных условий и экспериментального производства к индустриальному производству. Итоги опытно-конструкторских работ передаются после надлежащих испытаний в серийное производство или прямо потребителю.

В единой системе инновационной деятельности прикладные исследования и разработки реализуются после выполнения поисковых НИР. По своей сути прикладные НИР в состоянии предшествовать ОКР или выполняться параллельно с ними, после них, а также иметь автономное направление (например, в сфере организации производства, по проектированию систем управления и др.).

На последующих стадиях осуществляется процесс *коммерциализации нововведения*. Нововведение запускается в производство, далее выходит на рынок и затем перемещается по основным стадиям жизненного цикла продукта. При запуске в производство необходимы крупные инвестиции в модернизацию производственных мощностей, расходы на подготовку и обучение персонала, рекламную компанию и т.д. На этом этапе инновационного процесса реакция рынка на инновационный товар еще неизвестна и инвестиции продолжают носить рисковый характер (табл. 1.3).

Инновационный риск – результат совместного действия нескольких факторов, определяющих различные виды рисков: предпринимательских, валютных, маркетинговых, политических, финансовых и др.

Деловой риск (риск деятельности предпринимателя) связан в предпринимательской деятельности с вероятностью уменьшения выручки до уровня, который не покрывает предпринимательские издержки. Риск появляется в следствии неблагоприятных изменений конъюнктуры или неправильной рыночной политики (риски маркетинга), это связано с необходимостью понижения цен под воздействием конкуренции либо с невозможностью реализации продукта (товара или услуги) в запланированном объеме.

Оценка инновационных рисков рассчитывается по правилам, аналогичным оценке коммерческих рисков.

В процессе исполнения инновационного проекта исполняется операционная деятельность, финансовая деятельность и инвестиционная деятельность. Все виды деятельности соединены с стандартными рисками инвестиционного проекта.

К *рискам инновационных проектов* можно причислить:

Научно-технические риски:

• негативные результаты НИР;

• отклонения параметров ОКР;

• несоответствие существующего уровня техники техническому уровню инновации;

• несоответствие кадров профессиональным запросам проекта;

• несоблюдение сроков исполнения этапов проектирования;

• возникновение непредвиденных научно-технических вопросов.

Таблица 1.3. Виды рисков, связанных со стадиями создания и продвижения инновации

Стадия	**Риск**	**Факторы риска**
Проведение поисковых исследовании	Получение отрицательного результата	Неверное направление исследований, ошибка в постановке задачи, ошибки расчетов и т.д.
	Отсутствие результата в установленные сроки	Ошибки в оценке сроков завершения исследовании
		Ошибки в оценке необходимых ресурсов
Проведение НИОКР	Получение отрицательного результата	Неправильная интерпретация результатов и или выбор путл реализации фундаментальных исследований, на которых базируется НИОКР
		Невозможность реализовать результат фундаментальных исследований на данном уровне развития НИОКР
		Ошибки расчетов, недоработки
	Отсутствие результата НИОКР в установленные сроки	Ошибки в оценке сроков завершения НИОКР
		Ошибки в оценке необходимых ресурсов для завершения НИОКР
	Отказ в сертификации результата	Нарушение стандартов и требований сертификации
		Нарушение условий секретности
		Отсутствие лицензий
	Получение непатен-	Наличие аналогов

	тоспособного результата	Несоответствие требованиям патентования
	Несвоевременное патентование	Патентование на ранних сроках, когда не принято мер по защите рынка, может привести к значительному ущербу конкурентоспособности (утечка информации)
		Если сроки патентования отложены на достаточно долгий срок, это может привести к тому, что аналогичная разработка уже будет запатентована
Внедрение результатов НИОКР в производство	Получение отрицательного результата	Неверная опенка полученного результата исследовании
		Неправильный выбор пути реализации результатов исследований

Риски правового обеспечения проекта:

• неверный выбор территории рынка патентной защиты;
• недостаточная защита патента;
• неполучение или запаздывание патентной защиты;
• ограниченный срок патентной защиты;
• просроченные лицензии на определённые виды деятельности;
• «утечка» некоторых технических решений;
• появление патентнозащищённых конкурентов.

Риски коммерческого предложения:

• несоответствие стратегии предприятия текущей ситуации на рынке;
• отсутствие поставщиков необходимых комплектующих и ресурсов;
• невыполнение поставщиками обязательств по качеству и сроку поставок (рис. 1.3).

Факторы рисков определяются на основе анализа экономической, политической и финансовой политики, как отдельных стран, так и мирового сообщества в целом.

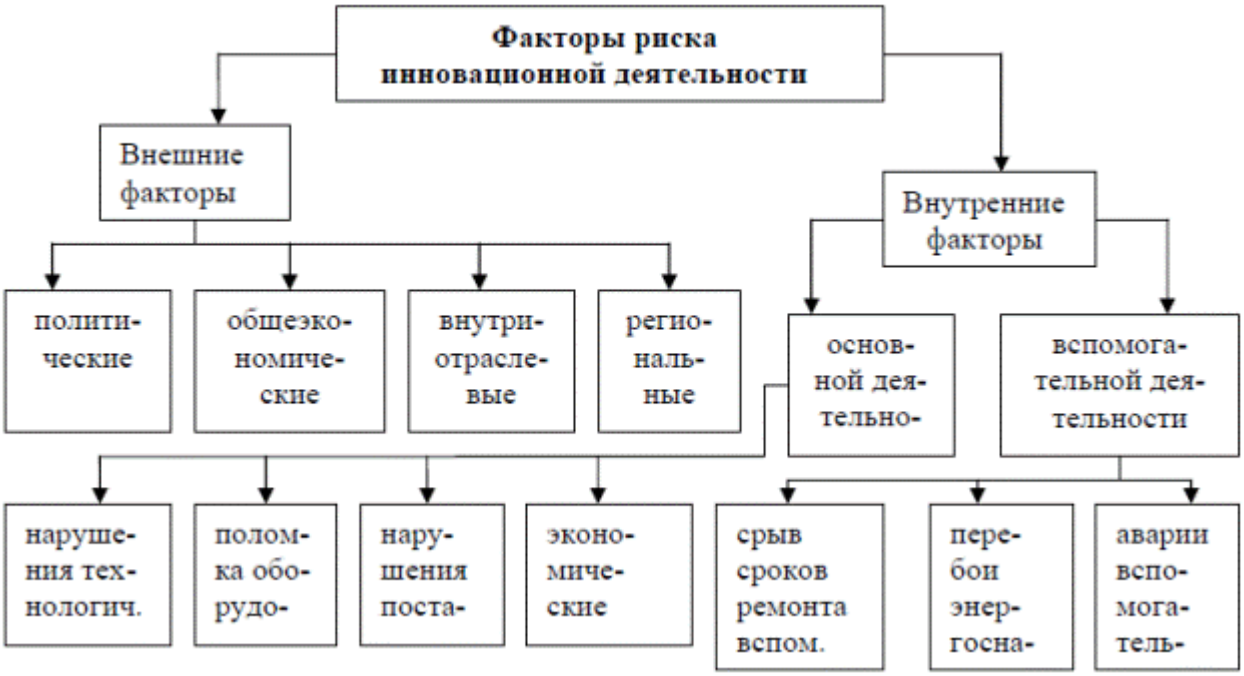

Рис. 1.3. Факторы риска инновационной деятельности

Оценка риска состоит в количественной или качественной оценке вероятных потерь (убытков, ущерба) и вероятности их возникновения. *Качественная оценка риска* проводится главным образом экспертными методами в условиях неопределенности и применяется при сравнении узкого числа альтернатив принимаемых решений. *Количественная оценка риска* – математическая оценка меры и степени риска. Полученные значения включаются в расчеты, которые обосновывают экономическую эффективность принимаемых решений.

Стратегические проблемы управления рисками:

Избежание риска – разработка тактических и стратегических решений, которые исключают возникновение рисковых ситуаций, или отказ от внедрения проекта;

Удержание риска – разграничение системы прав, делегирование ответственности и полномочий таким образом, чтобы результаты рисковых ситуаций не влияли на осуществление проекта;

Передача риска – коалиция управления проектами, возмещающая наступление рисковых ситуаций при участии сторонних предприятий. Передача риска также применяется при осуществлении сложных проектов с участием нескольких предприятий, которые выполняют различные этапы работ и принимают на себя весь риск проекта в момент своей деятельности.

Самострахование – организация резервов, которые компенсируют результаты рисковые ситуаций;

Распределение рисков – организация управления проектами, предусматривающая коллективную ответственность за результаты реализации проекта;

Диверсификация – уменьшение рисков за счет вероятности компенсации убытков в одной из сфер деятельности организации прибылями в другой;

Лимитирование – определение предельных значений показателей при принятии тактических решений;

Хеджирование – действенный способ уменьшения риска отрицательного изменения ценовой конъюнктуры при помощи заключения срочных контрактов (опционов и фьючерсов);

Страхование – система экономических взаимоотношений, которая включает образование специального фонда средств и его применение для преодоления и возмещения потерь, ущерба, которые вызваны неблагоприятными событиями, выплачивая страховые суммы. В зависимости от системы страховых отношений, реализуемых в процессе страхования, используют перестрахование, сострахование и двойное страхование.

Любая инновация осуществляется по схеме, называемой *инновационным циклом*, включающим разнообразные этапы – от идеи до коммерциализации инновации.

1.6. Цикличность инновационной деятельности

В основе такой области знания как инноватика положена волновая теория русского экономиста – директора Московского института конъюнктуры в 20-х гг. XX в. Кондратьева Н.Д. Он выявил наличие длинных конъюнктурных волн в экономическом развитии общества и определил развитие экономики как процесс цикличный и неравномерный. В соответствии с волновой теорией каждую экономическую систему возможно охарактеризовать чередованием этапов подъема и спада в развитии, цикл конъюнктурных волн, выявленных Кондратьевым, длится около 50-60 лет, это «длинные» волны. В их основу автор положил скачкообразный характер научно-технического прогресса, периодические революции в технике и технологии производства. Появление «длинных волн» объединено с тем, что «пучки» крупных инноваций (например, изобретение двигателя внутреннего сгорания, самолета, автомобиля и т.д.) придают импульс экономической активности на несколько десятилетий, пока их влияние не сходит на нет.

Большие циклы конъюнктуры (длинные конъюнктурные волны) содержат:

• сезонные циклы (продолжительность менее года);

• короткие циклы (продолжительностью 3 — 4 года);

• средние циклы (продолжительностью 7 — 11 лет).

На основе своих исследований Кондратьев произвел выводы.

1) Перед началом повышательной волны каждого большого цикла совершаются существенные изменения в социально-экономических процессах, которые проявляются в технических изобретениях, значимых научных открытиях, изменении в сфере обмена и производства.

2) Периоды подъема цикла конъюнктурных волн сопутствуются, как правило, крупными социальными потрясениями (войны и революции).

3) Периоды спада циклов связаны с продолжительной депрессией сельского хозяйства.

Ученый также выдвинул гипотезу, что период подъема большого цикла характеризуется радикальной трансформацией хозяйственных процессов, то его возникновение определено накоплением на стадии депрессии достаточного капитала для реализации инвестиционной деятельности по обновлению основных производительных сил.

Конъюнктурные циклы, по мнению Кондратьева, носят международный характер и рассматриваются как последовательное нарушение и восстановление экономического равновесия.

Выдающийся австро-американский ученый Йозеф Алоиз Шумпетер считал, что причиной цикличности является инновационная деятельность, и что циклов существует бесконечное множество.

Причем цикличность эта, носит вложенный характер, т.е. продолжительность каждого более длинного цикла, кратна продолжительности более короткого.

Теория цикличности дает научное объяснение специфичной динамики различных видов нововведений (техники, технологий, организации труда и производства, изобретений и т.д.), их трансформации из одного вида в другой, формированию и смене технологических укладов в хозяйственных системах. Главной движущей силой цикличности является инновационная деятельность предпринимателей, массовые инвестиции в основной капитал.

Это обнаруживается во внедрении новых технологий и новых форм организации производства, следовательно, в появлении новой продукции и открытии новых рынков. Широкое распространение инноваций вызывает подъем производства, а следующий за ним спад (депрессия) выступает в качестве своеобразной адаптации хозяйственной жизни к изменившимся условиям, порожденным экономическим бумом. Шумпетером было введено также понятие *кластера инноваций* – совокупности (пакета) базисных инноваций, реализуемых в единый момент времени. Ученый отметил, что нововведения появляются не равномерно, а группами (кластерами). Стимулом к зарождению новых кластеров инноваций служат новые научные открытия.

Концепция неравномерности инновационной активности составляет основу современных концепций научно-технического развития. Периодичность в появлении инноваций способна вызвать цикличность в экономическом развитии.

В тесной взаимосвязи со сменой фаз в жизненном цикле технологического уклада принято различать в современной концепции инноватики нововведения-продукты, нововведения-процессы и модификацию продуктов. Непосредственно нововведения-продукты считаются первичными. Они появляются в недрах экономики предшествующего технологического уклада. Само по себе появление неординарных нововведений – продуктов означает фазу зарождения нового технологического уклада. Однако его медленное развитие на определенном отрезке времени объясняется монопольным положением отдельных компаний, которые первыми применили нововведения-продукты. Они успешно развиваются, добиваясь высокой прибыли, так как находятся под защитой законов об интеллектуальной собственности.

Однако монопольное положение на товарном рынке может неожиданно закончится из-за конкуренции других товаропроизводителей, которые будут пытаться произвести более совершенное нововведение-продукт. Поэтому организация-монополист, в период стабилизации производства нового продукта, не дожидаясь, пока появятся конкуренты, своевременно приступает к продаже лицензий на технологию производства своих изделий. В результате происходит распространение нововведений-процессов, сопровождаемое массовым перераспределением капиталов в технологические цепи нового уклада в общественном производстве.

В свою очередь организация, которая продала лицензию, получает в итоге дополнительные средства для проведения инновационной деятельности по созданию новой и более конкурентоспособной продукции. Отсюда берет начало очередной деловой цикл, предупреждающий спад в промышленном производстве (очередная средняя волна, по Н.Д. Кондратьеву).

Конъюнктурные изменения (короткие волны) вызываются на рынке товаров многими, часто непредсказуемыми причинами. Однако наиболее часто конъюнктурные изменения определяются таким фактором, как модернизация выпускаемой продукции со стороны отдельных предприятий. Это вызывает дополнительный спрос на рынке товаров, преодолевает жизненный цикл продукции как инновации.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение научно-технической продукции.
2. Перечислите основные виды научно-исследовательских работ.
3. В чём отличие фундаментальных и прикладных исследований?
4. Охарактеризуйте факторы риска инновационной деятельности.
5. Перечислите основные особенности научно-технической продукции.
6. В чём особенность экономического эффекта, связанного с научной продукцией.
7. Назовите основные этапы инновационного процесса.
8. В чём заключается этап коммерциализации инновационного процесса?
9. Что понимается под инновациями?
10. Перечислите отличительные свойства инноваций.
11. Выделите основные аспекты инноваций.
12. Дайте определение понятию инновационного процесса.
13. Что определяет критерий инновационного потенциала организации?
14. Перечислите основные цели инновационной деятельности.
15. В чём заключается волновая теория Кондратьева?
16. Что такое кластер инноваций?
17. Чем вызываются конъюнктурные изменения?

ЛЕКЦИЯ 2. ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Эффективность процессов нововведений зависит не только от продуктивного использования научно-технического и интеллектуального потенциала субъектов инновационной деятельности, но и от деятельности предприятий, которые определяют *инновационную инфраструктуру*, главный функцией которых является содействие инновационной активности субъектов хозяйствования, организационное сопровождение процессов формирования и внедрения новшеств.

Комплексный, сложный характер инновационного процесса, высокий уровень производственных, технических, коммерческих и других рисков инновационной деятельности делают неосуществимым успешное функционирование инновационных предприятий без создания специальной поддерживающей инфраструктуры, формирования благоприятной среды для субъектов инновационной деятельности.

Масса предприятий, субъектов инновационной деятельности, которые выполняют функции обслуживания и помощи инновационным процессам, образуют инновационную инфраструктуру. *Инновационная инфраструктура* – это разнообразные субъекты инновационной деятельности, которые выполняют функции обслуживания инновационных процессов и поддержки инновационной деятельности (сопровождение весь цикл от иди до внедрения научно-технической продукции).

В условиях развития новой экономики немаловажно не просто владеть мощным научно-техническим потенциалом, но и уметь его наиболее результативно использовать, внедрять достижения научно-технического прогресса на практике. Как прежде, основная роль в освоении цикла «наука – производство – сбыт» принадлежит крупным научно-исследовательским центрам фундаментальных и прикладных наук, НИИ, государственным учреждениям образования, лабораториям промышленных корпораций и концернов. Вместе с тем растет значение малых инновационных предприятий. Помощь осуществлению инновационной деятельности при помощи развития инновационной инфраструктуры – одна из основных задач государственной научно-технической политики.

Инновационная инфраструктура – совокупность технических, материальных, организационных и других средств, которые обеспечивают экспертное, информационное, маркетинговое, консалтинговое, финансовое, кадровое и другое обслуживание инновационной деятельности и предназначены для формирования подходящих условий реализации инновационной деятельности.

При помощи разнообразных компонентов инновационной инфраструктуры решаются *существенные задачи поддержки инновационной деятельности*:

– информационное обеспечение;

– производственно-технологическая содействие инновационной деятельности;

– сертификация и стандартизация инновационной продукции;

– содействие формированию эффективных разработок и реализации инновационных работ;

– поддержка венчурных проектов и распределение рисков между участниками инновационных процессов;

– формирование подходящих стартовых условий для развития малых инновационных, технологически ориентированных предприятий;

– проведение выставок инновационных продуктов и проектов;

– оказания инжиниринговых, консалтинговых и экспертных услуг;

– совершенствование страхования инновационных проектов, среди прочего государственное страхование иностранных инвестиций;

–подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров для инновационной деятельности и др.

Потребность развития и создания инновационной инфраструктуры определена следующими причинами:

1) техническое развитие достигло уровня, при котором стало возможным действенно развивать инновационную инфраструктуру;

2) появилась экономическая потребность в технологическом трансфере, коммерциализации результатов научно-технических исследований, создании иных механизмов доведения высокотехнологичной и научно-технической продукции до потребителя.

В условиях трансформационного общества инновационная инфраструктура обязана содействовать вхождению наук в рыночную среду, развитию промышленности в научно-технической сфере, вследствие этого ее развитие во многом определяется состоянием рыночной инфраструктуры.

В экономической литературе в качестве *взаимоувязанных элементов*, которые формируют инновационную инфраструктуру выделяют:

1. Администрация (организационная структура) малого инновационного предприятия –поддерживает малые научные и инновационные организации;

2. Финансовые организации – обеспечивают накопление и распределение финансовых резервов по субъектам инновационной деятельности, материальную поддержку перспективных инновационных проектов;

3. Страховые компании – обеспечивают уменьшение потерь от рисковых операций, привлекают инвестиции в научно-техническую сферу;

4. Информационные сети – позволяют установить перспективные линии формирования инновационной деятельности, технологический трансфер, коммерциализацию результатов научно-технических разработок;

5. Сервисные структуры – организации, оказывающие инновационным предприятиям услуги, связанные с инжинирингом, консалтингом, аудитом, экспертизой проектов, рекламой и др.;

6. Формы обучения предпринимательству в научно-технической сфере (учебные заведения, курсы повышения квалификации, факультеты, симпозиумы, семинары и др.).

Опыт удачного развития инновационной инфраструктуры большинства стран допускает рассматривать следующие *ключевые организационные формы*: *технопарковые структуры* и *информационно-технологические системы*.

В данное время в мире имеется значительное разнообразие конфигураций *технопарковых структур* – технологические и исследовательские парки, науч-

ные парки, инновационные, центры трансфера технологий, технополисы, инновационно-технологические и бизнес-инновационные центры, бизнес-инкубаторы и инкубаторы технологий, виртуальные инкубаторы, наукограды и др. Между некоторыми из этих форм существуют принципиальная разница, связанная с различным функциональным назначением, спецификой формы организации и разнообразием решаемых задач.

Информационно-технологические системы организованы на базах данных, которые содержат самую разнообразную информацию о субъектах и результатах инновационной деятельности, в том числе данные об инновационных продуктах, технологиях, услугах, объектах инновационной собственности, научных и инновационных организациях и т.п.

Быстрое развитие интернет-технологий и других информационных технологий даёт возможность значительно увеличить эффективность решения задач информационного обеспечения инновационной деятельности.

2.1. Научно-технические и инновационные организации

Методической базой для классификации инновационных предприятий являются уровень специализации, профиль их деятельности, количество этапов жизненного цикла инновации (новшества), на которых работает инновационное предприятие, и другие значения.

Научной организацией считается юридическое лицо (*независимо от организационно-правовой формы и формы собственности*), а также общественное объединение научных работников, которое осуществляет в качестве основной научно-техническую или научную деятельность, подготовку научных работников и действующее в соответствии с учредительными документами научной организации.

Научные организации подразделяются на:

– научные организации образовательных учреждений высшего (высшего профессионального) образования;

– научно-исследовательские организации;

– проектно-конструкторские;

– проектно-технологические;

– опытно-конструкторские;

– иные организации, осуществляющие научную и научно-техническую деятельность.

По *организационно-правовому статусу* выделяют три типа научных предприятий:

1) самостоятельные научно-технические предприятия – организации, обладающие правом юридического лица, которые не входят в состав иных более крупных научных, производственных и иных объединений;

2) объединения научно-технических предприятий, которые основываются в своей деятельности на объединение в различных конфигурациях научно-производственного потенциала нескольких организаций и предприятий;

3) научно-технические организации в числе иной более крупной структуры, которые представляют собой структурные подразделения предприятий, вузов.

По *характеру распределения и формирования доходов* различают:

• коммерческие (прибыльные);

• некоммерческие (бесприбыльные) организации.

По *источникам финансирования* различают бюджетные и внебюджетные организации. Базовое финансирование бюджетных организаций осуществляется из средств государственного бюджета.

По *форме собственности* выделяют:

• частные,

• государственные;

• смешанные организации.

По *виду специализации* – организации, базирующиеся на:

• продукционной;

• технологической;

• ресурсной;

• адресной специализации.

По *виду научной и производственной продукции* – организации, специализированные на:

• прикладных НИР;

• фундаментальных НИР;

• создании опытных образцов;

• опытно-конструкторских работах;

• производстве опытных партий.

По *видам модернизируемых объектов* – организации, которые специализируются на НИОКР, направленных на совершенствование материалов, технологий, изделий, форм организации и управления.

По *виду деятельности*:

• организации, которые выполняют НИОКР;

• организации, которые выполняют функции обслуживания науки.

По *характеру отрасли знаний* организации в области:

• естественных наук;

• общественных;

• технических наук;

• гуманитарных наук.

По *степени охвата этапов цикла «исследование-внедрение»* – организации, которые охватывают прикладные исследования, фундаментальные исследования, внедрение, разработки, фундаментальные и прикладные исследования, фундаментально-прикладные исследования и разработки, прикладные исследования и разработки; все стадии.

По *длительности существования*:

• постоянные организации;

• временные организации.

Приведенная далее классификация инновационных предприятий, охватывает все основные признаки, которые характеризуют различные грани таких предприятий:

1. Уровень новизны инновации (новшества):

1.1. Инновационные предприятия, которые разрабатывают (внедряют) радикальные инновации (новшества);

1.2. Инновационные предприятия, которые разрабатывают (внедряют) ординарные инновации (новшества).

2. Уровень специализации инновационной организации:

2.1. Инновационные предприятия, которые специализируются на отдельной стадии жизненного этапа новшества или товара;

2.2. Инновационные предприятия, специализирующиеся по отдельной тематике;

2.3. Комплексные инновационные предприятия, которые объединяют несколько стадий жизненного этапа товара (новшества).

3. Стадия жизненного цикла товара (новшества), на которой действует инновационное предприятие:

3.1. Стратегический маркетинг (научно-исследовательское предприятие по маркетингу – специализированная инновационная организация);

3.2. Фундаментальные исследования;

3.3. Прикладные исследования;

3.4. Опытно-конструкторские работы (специализированное конструкторское бюро);

3.5. Технологическая подготовка производства (проектно-технологическая организация);

3.6. Освоение, производство, тактический маркетинг (фирма, предприятие и т.п.);

3.7. Сервис инновации (сервисная организация);

3.8. Ремонт товара, инновации (ремонтная организация);

3.9. Комплексные инновационные предприятия, которые выполняют работы на нескольких последовательных этапах жизненного цикла товара или новшества.

4. Отрасли знаний, в которой работают инновационные организации:

4.1. Естественные науки;

4.2. Гуманитарные науки;

4.3. Технические науки;

4.4. Общественные науки.

5. Отрасли хозяйства, в которых работают инновационные организации:

5.1. Наука и образование;

5.2. Промышленность;

5.3. Информатика;

5.4. Транспорт;

5.5. Строительство;

5.6. Сельское хозяйство;

5.7. Социальная инфраструктура.

5.8. Производственная инфраструктура;

6. Виды инновации (новшества), с которыми работает инновационное предприятие:

6.1 Ресурсные;

6.2. Продуктовые;

6.3. Документальные;

6.4. Процессные.

7. Сферы применения инновации (новшества):

7.1. Внутреннего применения;

7.2. На продажу, обмен.

8. Тип стратегии инновационной организации:

8.1. Виолентная;

8.2. Коммутантная;

8.3. Патиентная;

8.4. Эксплерентная.

9. Виды эффекта, на который главным образом ориентировано инновационное предприятие:

9.1. Коммерческий (экономический);

9.2. Экологический;

9.3. Научный (в виде открытия, изобретения и т.п.);

9.4. Интегральный;

9.5. Социальный.

10. Источники финансирования инновационного предприятия:

10.1. Федеральный бюджет;

10.2. Смешанное финансирование;

10.3. Региональный (местный) бюджет;

10.4. Из частных источников.

11. Размеры инновационных предприятий:

11.1. Малые;

11.2. Средние;

11.3. Крупные.

12. Периоды действия инновационных предприятий:

12.1. Постоянные;

12.2. Временные.

13. Юридические статусы инновационных предприятий:

13.1. Юридически самостоятельные;

13.2. Юридически несамостоятельные.

14. Количество стран, в которых расположены отделения инновационного предприятия:

14.1. Национальные (в своей стране);

14.2. Транснациональные (в одной или нескольких других странах);

14.3. Межнациональные (в инновационную организацию входят организации других стран).

15. Степени освоения инновационным предприятием рынка:

15.1. Инновационные предприятия, которые выходят с новшеством на изученные рынки;

15.2. Инновационные предприятия, которые выходят с новшеством на новые рынки.

Среди организационных инновационных структур особая роль принадлежит малым организациям.

Инновационная активность малых предприятий – это метод их существования, в то время как инновационная активность крупных предприятий – исключительно период развития, стадия их жизненного цикла.

В условиях рыночной экономики противоречивость ситуации заключается в том, что большую часть исследовательских работ и набольшие затраты в связи с их реализацией несут одни организации, а наиболее значимых результатов добиваются другие.

На самом деле, большая часть научных исследований выполняется крупнейшими корпорациями, которые способны до 5-10% средств, заработанных от продажи своей продукции, направлять на финансирование собственных НИОКР. Однако, радикальные инновации, которые меняют линии развития отрасли с неизменной закономерностью становятся итогом деятельности мелких, ранее неизвестных предприятий, которые действуют на острие научно-технического прогресса.

Характерной чертой инновационной деятельности малых предприятий является их объединение для создания продуктовых инноваций, а не новых технологий, тем не менее, именно это направление даёт максимальный коммерческий успех на первом этапе развития на рынке.

В качестве *параметров*, которые обуславливают значительную роль малых инновационных предприятий в области инноваций, можно отметить следующие:

• гибкость и мобильность перехода к инновациям, высокая восприимчивость к принципиальным нововведениям;

• интенсивный и разносторонний характер мотивации, который обусловлен, как внешними экономическими причинами, так и причинами коммерческого плана, т.к. только успешное внедрение данного проекта даст возможность его автору состояться в качестве предпринимателя;

• ограниченная специализация научных интересов или разработка малой области технических идей;

• небольшой управленческий персонал;

• направленность на результат при обширном использовании разных видов ресурсов и особенно – интеллектуальных;

• готовность нести значительные, совершенно неприемлемые для крупных и средних предприятий, риски в силу качеств, присущих пионеру-предпринимателю.

По состоянию формирования малых предприятий или характеру инновационной продукции *малые предприятия возможно разделить на группы*:

Предприятия на первоначальной стадии развития – продукт находится на уровне идей, макетного или опытного образца. Их оборот определён получае-

мыми из государственных или негосударственных источников средствами на НИОКР. Часто на таких предприятиях один-два штатных сотрудника, прочие сотрудники приглашаются на конкретный заказ.

Основные затраты – зарплата. Других отношений относительно собственности с её обладателем они не располагают, хотя предприятие уже реализует свою продукцию на отечественном или зарубежном рынке. Значительная часть оборота организуется за счет объема продаж проекта или предоставляемых услуг.

Внедренческие предприятия – способствуют формированию инновационного процесса и специализируются на введении неиспользованных патентовладельцами технологий, для распространения на рынке лицензий перспективных изобретений, доведения изобретений до промышленной стадии, на производстве малых экспериментальных партий объектов промышленной собственности с дальнейшей продажей лицензии.

Технопарковые структуры – перестраивают входные ресурсы (инвестиции, основные и оборотные фонды, интеллектуальные ресурсы) в инновационные услуги на выходе. Они в состоянии существенно отличаться по структуре и величине входных ресурсов и выходных услуг.

Эти характеристики меняются в широком диапазоне и устанавливают форму – от простых структур типа научных «отелей», которые в состоянии размещаться в одном небольшом здании и оказывать не более трёх видов услуг, до технополисов или регионов науки, которые занимают огромные площади пространства и представляют собой сложные региональные экономические комплексы с научно-технической ориентацией.

Инжиниринговые предприятия – это промежуточное звено между научными исследованиями и разработками, с одной стороны, и инновациями и производством – с другой. Они выполняют оценку вероятной значимости коммерческой конъюнктуры и технический прогноз научно-технической идеи, изобретения, новой технологии, полезной модели, осуществляют доработку и реализуют нововведения в промышленности, оказывая услуги и консультации в процессе внедрения объекта разработки, по поручению промышленных предприятий выполняют пуско-наладочные и экспериментальные работы.

Инновационные предприятия, действующие на базе венчурного финансирования – представляют собой небольшие, но весьма гибкие и результативные предприятия, которые основываются с целью апробации, доработки и доведения до промышленной реализации рисковой научно-технической продукции и характеризуются большой предприимчивостью, которая объясняется прямым интересом работников предприятия и партнеров по венчурному бизнесу в благополучной коммерческой реализации разрабатываемых идей, изобретений, технологий.

Инкубатор – предприятие, создаваемое местными органами власти или крупными компаниями с целью формирования новых предприятий. Эти структуры специализируются на создании подходящих условий для формирования и результативной деятельности малых инновационных предприятий, которые реализуют оригинальные научно-технические идеи.

Малые инновационные предприятия на практике показывают ряд своих преимуществ перед крупными в части быстрой реакции на рыночные изменения спроса, инициативы и гибкой реорганизации организационных структур и механизмов.

Главными линиями развития инновационного предпринимательства являются:

- формирование конкурентной сферы, подходящих правовых условий для малого и среднего бизнеса;
- привлечение предприятий малого и среднего бизнеса к участию в инновационных проектах и целевых программах;
- содействие предупреждающего роста науки и инновационной деятельности в регионах.

Преимущественно эффективная стратегия развития в «новой экономике» – *формирование новых рынков для инновационных видов продукции, то есть инновации становятся главным инструментом в конкурентной борьбе.*

2.2. Основные инновационные структуры предприятий

К важнейшим инновационным структурам предприятий относятся следующие типа подразделений.

Специализированные подразделения – комитеты, советы, рабочие группы. Организовываются преимущественно на крупных предприятиях, которые выпускают наукоёмкую продукцию. В задачи подобных подразделений укладывается установление ключевых линий инновационного процесса и внесение конкретных предложений руководству предприятия для принятия решения; координация научно-технической деятельности производственных подразделений; определение целостной стратегии в области инноваций.

Центральные службы развития инновационных продуктов выполняют согласованность инновационной деятельности на базе комплексного подхода: обеспечивают разработку целостной технической политики на предприятии, контроль и координацию деятельности определённых промышленных подразделений. Увязка интересов исполняется путем коллективного обсуждения идей, планирования и оценки научно-технических проектов.

Широко распространено коллективное обсуждение новых проектов представителями разнообразных служб в японских фирмах, которые нацеленны на упрощение процесса передачи исследований и разработок в производство для повышения эффективности этапа внедрения и освоения новшеств. В некоторых зарубежных фирмах данные задачи осуществляют инженерные службы, службы по связям с региональными отделениями или технические центры.

Отделения новых продуктов – автономные отделы, которые осуществляют согласованность инновационной деятельности в пределах предприятия в целом, согласование направлений технического развития и целей, разработку планов и программ инновационной деятельности, наблюдение за ходом разработки новой продукции и её внедрением, рассмотрение проектов создания новых продуктов.

Проектно-целевые группы по разработке научных исследований и производству новой продукции. Являются самостоятельными хозяйственными подразделениями, которые создаются для комплексной реализации инновационного процесса от идеи до её реализации в серийном производстве. Данные группы образовываются на среднем уровне управления в среднем на срок от 2 до 10 лет и подчиняются напрямую высшему руководству предприятия. Временами аналогичные группы могут организовываться под определенную идею во главе с изобретателем этой идеи, который в таком случае прямо отвечает за её разработку и внедрение, будучи при этом материально и морально заинтересованным в благополучном воплощении своих идей.

Центры развития представляют собой самостоятельные хозяйственные подразделения, деятельность которых направлена на обеспечение увеличения объема продаж на начальных периодах внедрения новой продукции и на завоевание рыночных позиций.

Венчурные подразделения могут формироваться в крупных предприятиях на базе собственных фондов «рискового капитала». Средства венчурных фондов могут вкладываться в малые предприятия, которые в дальнейшем либо поглощаются крупными, либо продолжают функционировать с ними на базе долгосрочных отношений.

Аналитические или консультационные группы обычно создаются в крупных фирмах со следующими целями и задачами:

– прогнозирования спроса на инновационную продукцию и развития технологий;

– определения тематик для исследования и выбора перспективных идей;

– согласованность деятельности инженеров и ученых, которые работают над проектами;

– консультирования по обширной области вопросов научно-производственной деятельности предприятия.

В состав этих групп входят высококвалифицированные специалисты-исследователи, управляющие, представители функциональных подразделений.

Отделы НИОКР, лаборатории, научные центры причисляются к традиционным формам организации инновационного процесса. Современная тенденция развития характеризуется значительным увеличением их роли, расширением выполняемых задач, более близким и прямым взаимодействием с другими инновационными структурами, активным участием в реализации общественной инновационной политики. В данное время эти структуры занимаются не только поиском и разработкой новых перспективных идей, но отвечают также и за стремительное доведение их до стадии внедрения в производство и сбыта. Это делает их наиболее заинтересованными в организации научно-технических заделов для следующего поколения продукции, усиливает координацию с другими подразделениями предприятия.

Контрольные вопросы:

1. Какие типы подразделений относятся к инновационной структуре предприятия?

2. В чём заключается особенность отделов НИОКР, лабораторий и научных центров?

3. Что понимается под инновационной инфраструктурой?

4. Какие задачи решает инновационная инфраструктура?

5. Перечислите элементы инновационной инфраструктуры.

6. Что принято называть научной организацией?

7. Назовите примеры классификации научных организаций.

8. Какова роль инжиниринговых предприятий?

9. Перечислите задачи аналитических или консультационные групп.

10. Дайте определение термину инкубатор.

11. Перечислите виды научной и производственной продукции.

ЛЕКЦИЯ 3. АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ РЫНКА НТП. ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ НАУЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК

Ускорение научно-технического прогресса привело к созданию во второй половине XX в. нового мирового рынка – технологического, который функционирует наряду с мировыми рынками труда и капитала. Составной частью данного рынка является рынок научно-технической продукции. Объектами последнего являются товары в виде научно-технической, проектно-конструкторской и технико-технологической продукции и информационных услуг; субъектами – контрагенты рынка, дифференцированные по объему своего производственного, научного, информационного и финансового потенциала, форме собственности.

Как и любой другой элемент мирового рынка, рынок инновационной продукции обладает рядом особенностей, обусловленных спецификой предлагаемого товара:

- Характеризуется большим разнообразием и несхожестью продукции, так как любое научное исследование уникально по своей сути;
- Имеет глобальный характер, так как наука и ее результаты являются мировым достоянием;
- Специфичны процессы формирования спроса на инновации и ее предложения, что определяется стратегией развития экономики разных стран. При этом одни страны являются преимущественно производителями НТП (США, страны Европейского Союза, Япония, Россия, Южная Корея), а другие – преимущественно потребителями (Китай, Индия и др.);
- Ёмкость рынка НТП существенно зависит от инновационной активности субъектов экономики, так как её использование, в конечном счете, связано с созданием нового продукта.

Продвижение в общем понимании – это специальная преднамеренная активность, которая рассчитана на развитие и поощрение внимания к товару, организации или направлению деятельности. Продвижение в качестве элемента маркетинга, охватывает в себе все средства коммуникаций, которые могут донести информацию до обширной публики. Данные средства условно делятся на пять классов: поощрение сбыта, рекламная деятельность, связи с общественностью, торговые агенты (персональные продажи) и прямой маркетинг.

Основой продвижения научной продукции на внутренний и международный рынок является позиционирование предоставленной продукции в определенном сегменте. Позиционирование предусматривает нахождение индивидуальных особенностей представляемой продукции и их отличие от имеющихся аналогов. Важно детально сопоставить все основные параметры предлагаемой научной продукции с параметрами имеющихся.

Важная особенность продвижения научной продукции – разъяснение потенциальным покупателям преимуществ, основных характеристик и инновационных потребительских свойств, которые предлагаются к использованию. В качестве источников информации о научной продукции могут выступать:

- публикации государственных органов, министерств, муниципальных комитетов и организаций;
- публикации национальных и международных официальных организаций;
- аналитические отчеты научных предприятий;
- публикации торгово-промышленных палат и объединений;
- данные о регистрации патентов, лицензий и других исключительных прав конкурентов;
- отчеты и издания отраслевых фирм и совместных предприятий;
- публикации учебных, научно-исследовательских, проектных институтов и общественно-научных предприятий;
- книги, сообщения в специальных журналах и газетах;
- прайс-листы, каталоги, проспекты и другие фирменные публикации;
- материалы симпозиумов, конгрессов, конференций.

Можно выделить следующие инструменты продвижения инноваций на международный (внутренний) рынок:

– связи с общественностью;
– персональные продажи;
– использование рекламы;
– поощрение сбыта;
– электронная торговля.

3.1. Использование рекламы для продвижения научной продукции

Рассмотрим первый инструмент продвижения научной продукции на международный рынок и его особенности.

Рекламная деятельность – основной вид коммерческих коммуникаций на сегодняшний день. Цель рекламы – увеличить рыночную долю производителя товара и усилить лояльность потребителей по отношению к продукту. В теоретическом смысле это означает, что фирма надеется передвинуть кривую спроса направо и одновременно уменьшить ее ценовую эластичность.

Существуют различные виды рекламных обращений: информационное, напоминающее, имиджевое. Также можно выделить социальную рекламу, обращающуюся к общечеловеческим ценностям (сохранению окружающей среды, здоровью и т.д.). Информационная рекламная деятельность доводит до сведения потребителя информацию о производителе, товаре и его качествах, способах приобретения товара или получения дополнительной информации. Конечной целью информационной рекламы является создание или увеличение сбыта продукции.

Напоминающая рекламная деятельность создает эффект постоянного присутствия на рынке, способствует узнаваемости предприятия или товара. Она нацелена на поддержание сбыта продукции, особенно в периоды падения темпов роста.

Имиджевая рекламная деятельность нацелена на утверждение образа предприятия или товара в представлении реальных или потенциальных потребителей.

Цели рекламного обращения, а тем более всей рекламной кампании должны быть чётко установлены, обязательно выражены количественно и с указанием сроков.

Основными носителями рекламы являются средства массовой информации (СМИ). Прессу можно классифицировать следующим образом:

- ежедневные газеты, которые, в свою очередь, можно подразделить на деловые, развлекательные, центральные и местные; еженедельные издания также делятся на деловые, общественно-политические и тематические;
- иллюстрированные ежемесячные издания преимущественно научно-популярного или развлекательного характера;
- технические и профессиональные издания;
- рекламные и информационные издания, которые могут быть бесплатными, иметь символическую или вполне реальную цену.

Основными факторами, влияющими на выбор издания, являются тираж и объем реализации, аудитория, имидж издания и его жизненный цикл (у ежедневных газет – два дня, у еженедельных изданий – 10 дней, у ежемесячных – около 50 дней), коэффициент обращения (среднее число читателей одного экземпляра).

Важное место занимает рекламная деятельность на телевидении. Недостатками рекламы на телевидении является то, что информация запоминается плохо, а обилие рекламных блоков раздражает потребителей, что снижает эффективность телерекламы. Существенно отстает от телевидения радио.

Большую роль играет наружная рекламная деятельность: плакаты, стенды, щиты, табло, а также direct-mail (прямая рассылка рекламных материалов).

Промежуточное положение между рекламой в средствах массовой информации и поощрением сбыта занимает рекламная деятельность на месте продажи (РМП), на долю которой приходится в среднем 5% маркетингового бюджета предприятия. Она охватывает: информационную деятельность самого магазина (афиши, плакаты, панно, видеокассеты, радиообъявления), приёмы, используемые производителем (стеллажи, стенды, видеосистемы, тележки, запахи), совместные мероприятия производителей и продавцов (униформа персонала, экспозиция, контейнеры, пакеты и прочие упаковочные материалы).

Для научной продукции наиболее целесообразными представляются следующие виды рекламы: фильмы, брошюры и буклеты, плакаты и листовки, справочники, рекламная деятельность на стендах и др. Этот очень эффективный способ, благодаря своей наглядности, может отражать области применения продукта, испытание характера продукта, этапы изготовления и внедрения. Наличие печатной представительской продукции – необходимый традиционный атрибут коммуникации любой организации, занимающейся продвижением товара любой категории. К недостаткам рекламы можно отнести высокие издержки некоторых её видов в расчёте на одного покупателя.

3.2. Стимулирование сбыта

Стимулирование сбыта –составляющая комплекса маркетинга, которая заключатся в применении разнообразных методов воздействия на потребителя и торговых посредников с целью увеличения продаж (конкурсы среди продавцов, скидки с цены, премирование, беспроигрышные лотереи для покупателей и т.д.). В последние время скорость увеличения затрат на поощрение сбыта превышает темпы увеличения затрат на рекламу. Деятельность по поощрению сбыта предполагает определение задачи, выбор средств стимулирования, подготовку и претворение в жизнь соответствующей программы, а также оценку достигнутых результатов.

При подготовке программ стимулирования сбыта определяют два основных вопроса – кого надо стимулировать и как именно это делать. Объектами стимулирования являются:

- Потребители (покупатели);
- Деловые партнёры;
- Торговые специалисты.

Исходя из объекта стимулирования выбирается способ и метод стимулирования. Подготовка плана стимулирования сбыта состоит из нескольких этапов.

Первый этап – постановка цели. Цель стимулирования сбыта всегда ориентирована на спрос. Она вернее всего связана с потребителями или участниками каналов сбыта. Цель, объединенная с участниками каналов сбыта, включает снабжение распределения и сбыта, приобретение достаточного места на полках, повышение энтузиазма дилеров, рост сбыта и сотрудничество в расходах для стимулирования сбыта. Цель, связанная с потребителями, включает узнавания марки, рост стремлений испытать товар или услугу, подчеркивание новизны и дополнение прочими инструментами стимулирования.

Второй этап – ответственность за поощрение сбыта с должностным разделением на управляющих рекламой и сбытом. При этом каждый управляет поощрением, который связан с его сферой. К примеру: работа руководителя рекламой связана с календарями, купонами и другими средствами массового стимулирования. Руководитель сбыта управляет торговыми скидками, выставками, особыми мероприятиями, совместным поощрением, демонстрациями, тем, что требует индивидуального подхода, который будет устремлен на потребителей или участников линии сбыта.

В ряде случаях предприятия, которые используют поощрение сбыта, прибегают к собственным специализированным подразделениям или внешним предприятиям по поощрению сбыта. Большинство внешних предприятий ограничиваются узкими сферами, например, марками или подарками, купонами, и обычно в состоянии изготовлять используемые продукты дешевле, чем компания-пользователь. Эти предприятия обеспечивают быстрое обслуживание, опыт, гибкость, а при необходимости, – распределение и сбыт.

Третий этап - исследованная общая схема стимулирования сбыта, должна включать ориентацию или тему, бюджет, информационные средства, условия,

продолжительность и хронологическую порядок. При расчёте бюджета на поощрение сбыта важно включить все издержки.

Ориентация стимулирования сбыта связана с тем, на кого она направлена – на участников каналов товародвижения или конечных потребителей. В первом случае оно должно увеличивать знание о продукте, обеспечивать поддержку реализации, предлагать вознаграждение за сбыт и нацеливать на рост сотрудничества и производительности. Во втором случае оно должно поощрять крупные и импульсивные покупки, поддерживать известность продукта и обеспечивать вовлеченность аудитории. Тема поощрения сбыта объединена с тем, какую информацию она даёт конечным потребителям или участникам каналов товародвижения, например, открытии магазина, об особой распродаже, выставке нового товара, торжестве или привлечении нового клиента.

Условия поощрения сбыта - это запросы, которым обязаны соответствовать каналы товародвижения или конечные потребители, затем, чтоб оно было в состоянии на них распространяться. К примеру: участник линии обязан хранить продукт и устанавливать рекламу. Конечный потребитель обязан отправить доказательства покупки, для того чтобы заработать подарок или скидку. В ряде случаев отчетливо назначается время, когда заканчивается участие в стимулировании сбыта. Без строгих договоров поощрение может негативно отразиться на фирме.

Через информационные каналы поощрение сбыта доходит до конечных потребителей или участников каналов сбыта. Они подключают телевидение, почтовые отправления, персональные продажи газеты и групповые встречи.

Поощрение сбыта может быть длительным или коротким. Как говорилось ранее, когда оно проводится часто или длительно, потребители в состоянии анализировать его как часть покупки. Часть формы стимулирования носят сезонный характер, и для них определение момента имеет важное значение. Они обязаны быть связаны с началом сезонных событий, в частности, с началом учебного года, или модификациями в стиле и моделях. В конце концов фирме необходимо определить необходимость коллективного стимулирования сбыта. В условиях договора каждый член канала товародвижения с выгодой для себя уплачивает часть затрат на данные цели. В розничной торговле сбыт часто стимулируется совместно торговыми организациями через ассоциации торговых центров. Например, они в состоянии поделить расходы на содержание детского зооуголка в региональном торговом центре. Для инноваций целесообразно предоставлять возможность свободного испытания и проверки продукции, проводить презентацию продукции (в пределах соответствующей выставки, семинара или отдельно), представлять бесплатные образцы.

3.3. Связи с общественностью

Общепризнано, что связи с общественностью – это конфигурация оценки общественного мнения и определение взаимоотношения философии и практической деятельности предприятия с вниманием целевой аудитории, после кото-

рого необходимо подготовка и выполнение плана обеспечения восприятия, поддержки, понимания, осведомленности и активности общества.

По существу, связи с общественностью – это многообразные тактические и стратегические орудия определения контакта с разнообразными внутренними и внешними целевыми аудиториями, которые практики называют общественностью. Связи с общественностью дают возможность доставки сообщений, которые информирует публику и вырабатывает у нее знание, создают или меняют мнения, отношения и действия, которые имеют большое значение для достижения определенных маркетинговых целей. В текущее время информационного века для принятия потребителем решения о приобретении часто необходимо располагать отдельным количеством детальной информации, которая получена по каналам связей с общественностью.

Связи с общественностью определяют назначение информированию, внутренним коммуникациям, поощрению персонала и иных внутренних аудиторий – людей, прямо контактирующих с целевым рынком (дилеров, торговых представителей и т. п.). Прочие направления взаимоотношения с общественностью охватывают проблемы менеджмента, связи с инвесторами, кризисные коммуникации и связи с влиятельными лицами, органами власти и акционерами. Обширный спектр способов и линий коммуникаций вернее всего употреблен для определения контактов со многими целевыми аудиториями в пределах данных сфер практической деятельности.

Связи с общественностью необходимо использовать в последующих случаях:

- Улучшение всех аспектов репутации торговой марки и доверия к ней, начиная с повышения осведомленности и заканчивая видоизменением мнения и увеличением лояльности;
- Налаживание коммуникаций с разнообразными внутренними или внешними аудиториями;
- Ваша целевая аудитория находится под градом рыночных предложений, которые поступают по различным коммуникационным каналам;
- Ваша целевая аудитория, как и большинство в наши дни, делаются все более информированными, скептически относятся к рекламе и более разборчивы в информации, которая нужна им для принятия решения о покупке;
- Товары и услуги, предлагаемые вами, технически сложны, новы и уникальны. В данных условиях потребители должны быть полностью проинформированы, чтобы понимать преимущества вашей продукции и её отличие от продукции соперников;
- Увеличение потребительской ценности вашего товара или услуги при помощи информирования;
- Текущие, потенциальные угрозы или критические ситуации, которые нужно побороть, чтобы встать на защиту вашей торговой марки;
- Надобность воздействовать на деятельность или решения законодательных органов, основательно влияющих на ваш бизнес;

- Представление нового товара или услуги;
- Информирование и стимулирование внутренних аудиторий и других участников акций.

Достоинства программы связей с общественностью:

– Связи с общественностью — это значительное промежуточное звено между компанией и бесчисленными аудиториями, которые в состоянии проявить воздействие на бизнес.
– Дают выход к быстрорастущему количеству каналов массовой информации, которые были бы непреодолимо недоступны по стоимости, при покупке в них медийного пространства или времени.
– Подобные сферы связей с общественностью, как отношения со средствами массовой информации и влиятельными лицами, представляют собой отношения с людьми, чье одобрение может открыть новые возможности, в состоянии заметно увеличить осведомленность о марке и доверие к ней.
– Некоммерческое информирование и участие в имеющих влияние промышленных программах и отраслевых организациях предоставляют вам преимущества косвенной поддержки данных групп.
– Встают на защиту интересов вашей фирмы и связанных с ней целевых аудиторий. Влияя таким образом, они поддерживают упреждающие непрерывные коммуникации, увеличивая взаимопонимание и взаимодействие всех сторон.
– Коммуникационные линии и инструменты связей с общественностью дают возможность давать целевой аудитории сообщения большего охвата, чем другие средства информации.
– Специалисты по связям с общественностью в состоянии служить проводниками общественного сознания в фирме и отрасли, главными определяя потребности, социальные вопросы и снабжая импульсом для позитивной корпоративной социальной реакции.

Недостатки программ связей с общественностью:

- Чтобы воздействовать на взгляды различных аудиторий, необходимо намного больше времени, чем для приобретения единой действенной реакции или взаимодействия с узкой целевой аудиторией.
- Некоммерческое информирование имеет под собой определенные риски, так как проконтролировать данную форму доставки информации невозможно. Несмотря на то, как совершенно построено ваше сообщение, оно постоянно в состоянии стать предметом неверной интерпретации средствами массовой информации.
- Вы также не в состоянии проконтролировать то, как часто, когда и где некоммерческая информация будет опубликована или оглашена в источнике. На самом деле, отсутствует гарантии, что она в принципе будет использована.

Связи с общественностью необходимо поддерживать любому предприятию, но для научно-производственных и научных предприятий наиболее допу-

стимы: принятие участия в семинарах и публикации в специализированных изданиях. При этом данные публикации не должны носить открытый рекламный характер, а беспристрастно обнаруживать особенности предлагаемой продукции. Максимальный эффект достигается, если о продукции рассказывает не представитель предприятия-разработчика, а сторонний эксперт, который пользуется доверием предприятий-потребителей.

3.4 Персональные продажи

Персональная продажа — это способ коммуникационной политики, который строится на устном представлении товара в ходе беседы с возможными покупателями с целью закрытия продажи.

Следовательно, персональная продажа анализироваться в двух моментах: с одной стороны, это метод налаживания предполагаемых отношений с покупателем; с другой — это прямая реализация сбытовых операций. Персональная продажа — единственный вид коммуникаций, который прямо заканчивается покупкой товара, который имеет явный коммерческий характер. Это даёт возможность анализировать персональную продажу как один из способов прямого сбыта.

Преимущества персональных продаж главным образом определяться тем, что происходят непосредственные встречи торговых агентов с одним или несколькими вероятными покупателями. Как правило это встреча с обеих сторон профессионалов, которые компетентны в конъюнктуре рынка данного товара. Персональные встречи позволяют точнее определить запросы потребителей. В выгодном свете познакомить с продаваемыми товарами, устранить недопонимание, найти доверительные отношения, которые будут носить долгосрочный характер. Сотрудники сбытовых служб как правило ближе любой другой категории персонала предприятия к потребителям и часто обеспечивают их услугами и информацией после сделки. Следовательно, персональный менеджер обеспечивает конкретный выбор потенциальных покупателей и направленный на них переговоры.

Тем не менее персональные продажи — один из самых дорогих методов продвижения, поскольку в сравнении с рекламой охватывает небольшую сферу потенциальных покупателей. Результативность методов поощрения персональных продаж на рынке промышленных товар отличается от общего рынка. Предприятия, реализующие товары массового потребления, обычно, расходуют ресурсы на рекламу и затем на персональные продажи. Промышленные предприятия выделяют основную часть средств на персональные продажи и затем ассигнуют оставшиеся средства на рекламу, поощрение сбыта и пропаганду. В общей сложности личные продажи гораздо активнее используется при торговле дорогостоящими товарами повышенного риска, а также на рынках с низким количеством более крупных продавцов, например, на рынке товаров промышленного назначения.

Персональные продажи — наиболее действенный способ продвижения инновационной продукции, но при этом один из самых дорогостоящих. Применя-

ется как правило при распространении промышленного товара, продолжительного пользования на низком, концентрированном рынке, когда разработчик хорошо известен.

3.5 Электронная торговля, как средство продвижения научно-технической продукции

Электронная торговля – это торговля через сеть Интернет посредством компьютерных технологий покупателей и продавцов товара. Фактическим продуктом электронной торговли может быть любой продукт (услуга, товар, банковский продукт, недвижимость и т.д.).

Преимущества электронных продаж для покупателей состоят в том, что данный метод значительно экономит время покупателя на поиск и покупку необходимого ему товара. Для поставщика преимущества заключается в потенциальной возможности включить в свою торговлю неограниченное количество покупателей.

Интернет даёт возможность уменьшить затраты на проведение торговых сделок, поэтому пользователи Интернета стали переводить свои данные в цифровую форму. Оперирование цифровой информацией в компьютерных сетях значительно расширяет возможности бизнеса.

Электронные площадки создают новые формы организации торговых предприятий – виртуальные магазины и под влиянием конкуренции предлагают новые услуги и товары для продажи в виртуальном магазине.

Главным моментом на электронных площадках является продвижение товаров в сети Интернет.

Продвижение товара включает единый комплекс мероприятий, направленный на реализацию услуги (товара). Данный комплекс включает в себя производство и использование информации, индивидуальные консультации покупателей, рекламные мероприятия и др.

Методы продвижения услуги (товара) в сети Интернет включают в себя:

- оффлайновую рекламу;
- баннерную рекламу;
- продвижение с помощью поисковых систем и каталогов.

Стабильная электронная торговля во многом обусловливается постоянством информационных потоков.

Электронная торговля для предприятия определяет укрепление её конкурентных позиций на рынке. В данном случае в область деятельности предприятия попадает почти вся территория земного шара. Один из важных факторов расширения интерактивного бизнеса в общем и электронной торговли в частности является способность быстрое и адекватное реагирование на запросы покупателей, у которых поиск необходимой информации занимает минимальное время. Развитие интерактивного бизнеса в России приведет к созданию в едином рынке товаров и услуг нового самостоятельного сектора – рынка электрон-

ной торговле. Рынок электронной торговли представляет собой единую цельную систему, состоящую из самостоятельных рынков товаров и услуг.

Рассматривая состояние электронной торговли и её воздействие на формирование экономики, можно отметить ряд преимуществ, равно как и серьёзных преград, на пути к практическому осуществлению.

Экономические преимущества от электронной торговли *для торговых предприятий:*

- Расширение торгового пространства до национальных и глобальных масштабов;
- Снижение стоимость хранения и распространения товаров и услуг, разработки, производства, а также ускорение процесса документооборота;
- Развитие высокоспециализированного бизнеса;
- Сокращение расходов на инвентаризацию, а также косвенных расходов путём употребления системы поставок;
- Снижение стоимости телекоммуникаций;
- Прочие элементы позитивного эффекта от применения электронной торговли вводят: рост имиджа, совершенствование сервиса покупателей, процедурные упрощения, урезание времени поставок, понижение издержек на документооборот, уменьшение транспортных расходов, облегчение выхода к информации, увеличение гибкости в ведении бизнеса.

Экономическая выгода от электронной торговли *для покупателей*:

- Осуществление покупки и других трансакции в течение 24 часов в сутки из любой точки земли;
- Более масштабный выбор продавцов и товаров по сравнению с традиционной торговлей;
- Покупка более дешёвых товаров и услуг, позволяющих быстро сравнивать и просматривать стоимость товара в различных магазинах;
- При покупке цифрового продукта практически мгновенная доставка;
- Передача подробной и необходимой информации о продукте в считанные минуты;
- Увеличение конкуренции, что обязательно влияет на цену товара.

Невзирая на присутствие ряда тормозящих факторов, преодоление которых требует ресурсов и времени, ощутимое положительное влияние на экономическую результативность товарного обращения при введении в бизнес-процессы информационных технологий является сильным стимулом развития электронной торговли.

Контрольные вопросы:

1. Назовите особенности рынка инновационной продукции.
2. Что может выступать в качестве источников информации о научной продукции?
3. Перечислите основные инструменты продвижения инноваций на международный (внутренний) рынок.

4.Дайте определение рекламой деятельности и перечислите виды рекламных обращений.

5. Перечислите средства массовой информации.

6. Назовите наиболее актуальные виды представления научной продукции в СМИ.

7.Дайте определение термину стимулирование сбыта.

8. Перечислите объекты стимулирования сбыта.

9. Назовите этапы стимулирования сбыта.

10. В каких случаях необходимо использовать связи с общественностью?

11. Перечислите достоинства и недостатки программы связей с общественностью.

12. Дайте определение термину персональные продажи.

13. Назовите преимущества и недостатки персональных продаж.

14. Назовите плюсы и минусы электронной торговли.

ЛЕКЦИЯ 4. ФОРМЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБМЕНА

Формирование рынка инновационной продукции совершается под воздействием многочисленных факторов и, преимущественно, под воздействием *состояния рыночных взаимоотношений* и уровня *развития науки*.

В область технологического обмена включены все основные формы деятельности:

1) наука;
2) техника;
3) производство;
4) управление.

Включение совершается, начиная с теоретических закономерностей познания природы (наука), опыта её реорганизации (техника) и до формирования материальных благ и средств (производство) с улучшением методов рационального воздействия при решении задач на производстве (управление) т.д.

Вместе с тем в обмен возможно будут включены как все четыре конфигурации деятельности, так и их отдельные сочетания.

При помощи научно-технического обмена возможно разрешить вопросы увеличения технологического уровня тех или иных отраслей и народного хозяйства в общем, вопросы форсирования технологического перевооружения экономики, увеличение возможностей экспорта и урезания импорта, формирования технико-экономических отношений между странами на базе кооперации и специализации при производстве разнообразных видов продукции.

Технологический обмен возможно классифицировать по составляющим:

– *объект обмена* – ноу-хау, патенты, услуги, связанные с управленческой и инженерно-технической деятельностью, техническая документация, техническая помощь;

способы получения информации – конференции, симпозиумы, выставки, обмен учёными и специалистами, технологические сведения, сопутствующие аренде или приобретению оборудования и машин, научно-технические и промышленные объединения;

характер взаимосвязи – коллективное производство, общие предприятия, совместные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;

каналы получения информации – межфирменные связи, некоммерческие и коммерческие, межгосударственные договора, внутренние связи транснациональных и многонациональных компаний.

Инновационный обмен может выступать в различных формах:

- обмен инновационной информацией;
- разработка коллективных научных исследований;
- реализация результатов исследований.

На рынок научно-технической продукции оказывают влияние коммерческие связи и некоммерческий обмен.

Некоммерческие формы технологического взаимодействия предполагает трансляцию коллективных сведений технического характера, знакомство с производством, технологией и технико-экономическими данными в количестве,

которого мало для практического использования. Они обычно не подключают таких непременных при передаче технологии компонентов, как право воспользоваться технологией, подробная техническая документация, техническая консультация, промышленный опыт.

К *некоммерческим формам научно-технического обмена* причисляются: семинары, публикации в научных изданиях, симпозиумы, конференции, проведение совместных исследований, различные формы обучения, стажировки, создание базы данных и т.д.

Инновационная информация даёт потенциал партнёрам ориентироваться в линиях развития науки и техники и приобретать общие знания о будущих достижениях в разнообразных отраслях производства. Она, как правило, идет впереди обмена определенными технологиями. Трансляция данной информации может реализовываться через научно-технические публикации, проведение выставок, симпозиумов, ярмарок, взаимообмена делегациями инженеров и учёных, содействие в коллективной разработке научно-технических вопросов и деятельности международных предприятий в области науки и техники.

По представлению многих экономистов, в эпоху инновационной революции товарная конфигурация трансляции инновационной информации усложнила бы процессы накопления и передачи знаний, задержала технический прогресс и образование. При некоммерческих конфигурациях передачи технологии игнорируется её истинная ценность, которую в состоянии получить предприниматель при применении полученных знаний в производстве.

Коммерческие формы технологического обмена предусматривают передачу научно-технических знаний и опыта, которые применяются при разработке производства и использовании различных товаров. Наиболее распространёнными являются следующие *коммерческие формы передачи технологий*:

1. *Продажа и покупка лицензий*.

Самая распространённая конфигурация передачи технологий – *лицензионная торговля*. При помощи лицензий передаются в собственность предметы промышленной собственности (полезные модели, патенты, промышленные образцы, знаки обслуживания и товарные знаки), производятся сделки об оказании инжиниринговых услуг, передачи ноу-хау, обучения и программных продуктов.

При продаже лицензии передаётся (предоставляется) право использования научно-технических достижений. Одновременно с этим лицензиар получает потенциал при помощи коммерческого осуществления своих научно-технических разработок заработать дополнительные средства для компенсирования возрастающих затрат на исследование.

Для лицензиата приобретение лицензии даёт возможность получить последние инновационные решения. Лицензии могут находиться патентно-защищёнными; носить секретный характер и представлять собой инновационные знания, промышленные секреты, так называемые «ноу-хау» (беспатентные лицензии); применяется и синхронная передача патентов и «ноу-хау».

2. *Приобретение образцов новой техники.*

Используется для проведения проверок разнообразных приборов, машин, материалов, изделий, сравнения их с отечественными аналогами и при необходимости реконструкции последних до уровня ведущих зарубежных аналогов. Иная цель покупки образцов – их имитация для формирования своего производства. Тем не менее необходимо учитывать, что организация производства на базе эталонов вызывает большие расходы на НИОКР, а дублированные изделия по своим экономическим и техническим параметрам оказываются обычно хуже оригиналов.

3. *Импорт инновационной техники в производственных целях (обширно распространён в взаимоотношениях между странами).*

Подобная форма обмена даёт возможность быстро приобретать и применять прогрессивную инновационную технику. Тем не менее её покупка связана с существенными тратами средств, вместе с тем, довольно трудно поддержать закупаемую технику на современном уровне в условиях её резкого морального старения.

4. *Инжиниринговые услуги.*

Обособление инжиниринговых услуг в отдельный вид деятельности основывается на необходимости обобщения и привлечения достижений и мирового опыта в установленных областях современной технологии и техники при выполнении собственных НИОКР, в частности для решения разрозненных проблем, среди прочего стоящих на стыке смежных разделов.

Инжиниринговая деятельность разделяется на проектную, подрядную, консультационную и управленческую. Инжиниринговые фирмы делятся на четыре основных вида:

а) консультационно-инженерные;

б) строительно-инженерные;

в) консультационные по вопросам управления и организации;

г) исследовательски-инженерные.

5. *Строительство заводов «под ключ».*

В данной конфигурации обмена технологией вручающая сторона берёт на себя ответственность и обязанности подрядчика за целый цикл сооружения объекта, в том числе анализ, проектирование, лицензирование объектов, поставка оборудования в комплексе, монтаж и пусконаладочные работы, технические консультации, проблемы организации и управления производством и т.п.

Сооружение завода «под ключ» – высокоэффективная форма передачи технологий с точки зрения внедрения технических инноваций и ликвидации запаздывания в определённых отраслях техники. Тем не менее формирование данных объектов связано со существенными единовременными вложениями.

6. *Франчайзинг.*

По соглашению на франчайзинг фирма-владелец технологии позволяет своему контрагенту применить своё обширно популярное фирменное название на условиях, что он будет под данным названием реализовывать продукцию этой фирмы, зарабатывая в качестве возмещения за это коммерческую и техническую помощь, консультации и т.п.

7. *Лизинг*.

Лизинг – долгосрочная аренда дорогих машин, транспортных средств, оборудования, приборов и т.п. Арендатор приобретает устойчивую техническую помощь со стороны арендодателя в виде консультаций, обслуживания и т.д. Вследствие лизинга предприниматель, не имеющий существенных вакантных средств, обретает возможность использовать современное оборудование и передовые технологии. Тем не менее при продолжительной аренде общие траты по аренде в состоянии превысить стоимость предмета аренды.

8. *Проведение коллективных НИОКР на коммерческой базе*.

Такая конфигурация обмена предоставляет возможности компаньонам уменьшить расходы на решение производственных и научно-технических вопросов. Данная конфигурация может применяться:

1) при выполнении коллективных НИОКР до этапа решения технической проблемы;

2) при выполнении коллективных НИОКР до этапа промышленного внедрения результатов.

В первом варианте фирмы меняются конфиденциальной научно-технической информацией, производственными ноу-хау, лицензиями на патенты и изобретения и т.д. При позитивных результатах взаимодействия стороны получают потенциал раздельно или совместно употреблять итоги НИОКР. Во втором варианте фирмы не довольствуются решением технического вопроса, а совместно внедряют полученные результаты в производство.

9. *Промышленная кооперация*.

Взаимодействие компаньонов реализовывается на основе общих исследований и раздела работы в производстве некоторых деталей, компонентов, узлов с дальнейшими взаимодополняющими поставками, общим маркетингом и реализацией продукта при юридической самостоятельности компаньонов.

10. *Коллективные предприятия*.

Данные предприятия обычно являются объединением автономных компаний и полагают общее управление, имущество на капитал и разделение рисков и прибыли. Коллективные компании часто формируются для осуществления какой-либо комплексной производственной и инновационной программы. В уставный фонд коллективных компаний в качестве собственного вклада стороны часто привносят ноу-хау, изобретения и другие научно-технические разработки. Рассмотрение международной практики технологического взаимообменов обнаруживает, что самыми эффективными и быстро распространяющимися конфигурациями передачи технологий обнаруживаются те, которые направлены на определение устойчивых и постоянных связей между компаньонами, снабжают целеустремленную трансляцию передовых технологий и наилучшее решение текущих производственных и технических вопросов.

Самый законченный вид научно-технического обмена – *материализованный (вещественный)*, при котором осуществляется обмен инновационной продукцией.

4.1. Технологический трансфер

Технологический трансфер – движение технологии с применением каких-либо информационных линий от одного её коллективного или индивидуального носителя к другому.

Технологический трансфер охватывает:

- передача либо экспроприация исключительного права на результат интеллектуальной деятельности (обычно, для объектов промышленной собственности);
- обеспечение правом пользования объектом интеллектуальной собственности в границах лицензии;
- передача технологической документации (обычно, в границах лицензий ноу-хау);
- получение технологической информации, сопутствующих аренде или покупке машин и оборудования;
- информационный обмен личными данными на симпозиумах, семинарах, выставках и т.д.;
- проведение совместных разработок и исследований различными фирмами и учёными;
- приём на работу квалифицированных сотрудников, которые обладают необходимыми знаниями;
- организация коллективного предприятия.

В большинстве предприятий, университетах и государственных организациях имеются центры трансфера технологий, которые предназначены для обнаружения, правовой охраны и последующей передачи результатов научных исследований, которые обладают коммерческими возможностями, в чужие предприятия либо отделения внутри предприятия, которые заинтересованы в коммерциализации таких результатов.

Коммерческая реализация итогов исследований может отличаться. Она может содержать лицензионное соглашение или формирование коллективных компаний и партнёрств для раздела выгоды и рисков от внесения технологий на рынок.

Равным образом если предприятие-владелец не заинтересована в реализации инновационной технологии, другая компания может дать поддержку в виде инвестиций непосредственно в само предприятие или делаясь их первым крупным клиентом.

Следовательно, трансфер технологий – это вид деятельности, который охватывает такие важные понятия как «коммерциализация научных разработок», «менеджмент инноваций», «реализация изобретений» и т.д. При формулировке точнее, трансфер технологий – это процесс, при котором инновационная идея исследователя или изобретателя (в любых сферах деятельности) реализуется в успешную программу.

Одна из основных тяжестей трансфера технологий заключается в том, чтобы заверить автора инновационной идеи, что привести её к успеху, к конечному

продукту он автономно не сможет. Его идеи необходимо пройти эстафетную цепочку «изобретатель-теоретик» → «исследователь-практик» → «технолог-исследователь» → «технолог-производственник» → «продавец-маркетолог», по дороге привлекая в эту цепь администрацию, банк, прессу, инновационные центры и служебные производства. Собственно, этот процесс и именуется трансфер технологий.

Стоит отметить, что понятие трансфер технологий появилось в России совсем недавно и напрямую связано с переориентацией на рыночные отношения в большинстве сфер деятельности. Часто его употребляют в связке с другим понятием – «коммерциализация технологий», хотя смысловое содержание данных понятий неодинаково.

Понятие «трансфер» благополучно заменило термин внедрение. Однако это не простое замещение, а немаловажное изменение смысла процесса. Вместо понятия «внедрения», которое предполагает пассивное или активное сопротивление среды, в которую совершается это внедрение инородного, понятие трансфер полагает не единственно передачу информации об инновации, но и её освоение при заинтересованном и активном участии источников данной информации (к примеру, автора изобретения), и реципиента (реализатора и приёмника) сообщения об инновационной технологии, и конечного пользователя продукта, производимого при помощи данной технологии. В связи с этим основной упор при трансфере технологии производится не столько на технологии, сколько на участниках–субъектах данного процесса.

Трактовки термина трансфера технологий в различных источниках в состоянии звучать по-разному:

– процесс, посредством которого новая идея, разработка или технология превращается в коммерческий продукт, обеспеченный платёжеспособным спросом;

– процесс применения технологий, ноу-хау или оборудования, экспертных знаний для цели которая изначально не рассчитывалась организацией-разработчиком. Трансферы технологий в состоянии располагать результатом коммерциализации или усовершенствования продукта (процесса);

– процесс, посредством которого существующие познания, производственные мощности или средства, которые получены при помощи федерального финансирования НИОКР, применяются для удовлетворения общественных или частных потребностей;

– формальная передача инновационных открытий, которые получены в следствии научных исследований вузов и некоммерческих исследовательских учреждений, производственному сектору.

Иными словами, под трансфером технологий понимают распространение технологических знаний прикладного характера и опыта относительно процессов, методов производства и инновационных продуктов внутри отрасли, между отраслями, а также между странами.

Трансфер технологий вводит коммерциализацию научных разработок, то есть передачу инноваций в коммерческое применение, а также распространение уже имеющихся технологий.

Имеются три основные формы трансфера технологий:

– внутренний трансфер, осуществляющий передачу технологий от одного подразделения предприятия к другому;

– квазивнутренний трансфер, то есть движения технологий внутри союзов, ассоциаций автономных юридических лиц;

– внешний трансфер – движение технологий за пределы предприятия, альянса, союза и объединения самостоятельных юридических лиц.

Трансфер технологий осуществляется в виде передачи новых технологий хозяйствующим субъектам (организациям, фирмам) в разных организационно-экономических формах:

1. *Выдача лицензий*. Наиболее распространенный способ коммерческого трансфера технологий и реализовывается в тех случаях, когда доход от продажи лицензии превосходит издержки по проверке употребления и упущенную выгоду при отречении от монополии на передаваемую технологию на существующем рынке. Более часто по лицензиям отдаются далеко не новые технологии, а так называемые технологии промежуточного поколения. Однако необходимо заметить, что лицензируемая технология является товаром лишь в том случае, когда она соответствующим образом оформлена комплектом технологической документации, повторяема с заданным уровнем выхода годных изделий и сертифицирована.

2. *Передача ноу-хау*. Реализовывается в форме предоставления беспатентной лицензии. Главными особенностями трансляции ноу-хау являются:

– высокий риск, который связан с выявлением конфиденциального существа ноу-хау до открытия контракта и утечкой ноу-хау от получателя третьим лицам после открытия контракта;

– необратимый характер передачи ноу-хау;

– неизменно присутствующий временной фактор;

– расплывчатость этапа сохранения конфиденциальности ноу-хау (скорое развитие технологии делает общедоступным ноу-хау, которые являлись секретным).

3. *Инжиниринг*. Реализовывается методом выполнения у пользователя совокупности практических и проектных работ, которые относятся к инженерно-технической сфере и необходимы для осуществления инноваций: строительных, технологических и консультационных.

Существуют четыре главных метода инжиниринга:

– базовый (консультирование при сборе планов и технических условий проекта, получение предложений от поставщиков и подрядчиков и при реализации проекта, когда консультанту дается право выдвигаться в качестве полномочного представителя заказчика);

– внутрипроизводственный – применение собственного персонала заказчика, осуществляющего руководство научно-техническим проектом, совместное проектирование и строительство. Роль консультантов ограничена помощью по конкретным моментам проекта, по которым персонал заказчика недостаточно квалифицирован или не имел опыта;

– управление проектом;

– выполнение работ «под ключ».

4. *Промышленная кооперация*. Чрезвычайно большой объем технологии передается в процессах промышленного объединения. Обычно, стороны, сплотившиеся для формирования кооперированного производства, реализовывают интенсивный технологический обмен для достижения этой цели. Договора о производственной кооперации распространяются дальше взаимных или прямых поставок (закупок и продаж) продукции или оказания услуг и организовывают между сторонами длинную общность интересов, устремленных на приобретение дополнительных выгод.

Важнейшие побудительные причины начала кооперационных действий:

– разделение или получение научно-технических знаний;

– поиск оптимальных условий для использования и производства трудовых ресурсов;

– рост специализации и серийности производства;

– поиск новых рынков сбыта;

– снижение производственных издержек и т.п.

5. *Франшиза* – передача или уступка (на коммерческих условиях) санкции реализовать чьи-либо товары или оказывать услуги в отдельных областях. Увеличение сделок по франшизе явилось следствием большой рыночной мобильности и гибкости данной конфигурации коммерческой деятельности и передачи технологии:

– для франшизора (предоставляющего франшизу) данная сделка даёт возможность стремительно внедриться на новом рынке без высоких инвестиций;

– франшизату (получателю франшизы) контракт предоставляет возможности начать новый вид деловой активности с наименьшей опасностью провала благодаря поддержке со стороны франшизора, которая включает передачу конкретных навыков, услуг и приёмов, а также оказание поддержки и обучение персонала;

– для потребителя франшиза увеличивает выбор услуг и товаров на местном рынке с отвечающим (часто гарантированным) фирменным качеством и конкурентной стоимостью.

6. *Лизинг* (финансовая аренда). В лизинговых операциях присутствует три стороны: арендатор, арендодатель и производитель (поставщик). Арендодателем является специализированная лизинговая организация, организующая финансовые стороны дела и контролируемая крупными промышленными компаниями или банками. Арендатором является торговое предприятие или промышленное, которое арендует средства производства, доставки, распределения. Поставщик – производственное или торговое предприятие, поставляющее или производящее оборудование и технологию через арендодателя арендатору.

Лизинговое предприятие выкупает у поставщика оборудование и технологию и сдает его в аренду на назначенный срок. В конце срока аренды арендатору необходимо вернуть оборудование лизинговой фирмы или выкупить его в свою собственность по остаточной цене.

Арендатор заключает арендное соглашение с лизинговой компанией. Лизинговый договор предусматривает срок аренды, условия и сумму выплат

арендной платы, валюту платежей, обязательства и гарантии по содержанию в исправности обретенного оборудования и его возращения или выкупа в конце срока аренды.

7. *Техническая помощь*. Договора и контракты о предоставлении технических услуг и поддержки оформляются двумя методами: в первом они выказываются главным предметом договора, а во втором – подключаются разделом в договор о передаче технологии или поставке оборудования.

Особенность договора о предоставлении технической поддержки содержится в том, что объект контракта – «неосязаемый» товар – технические услуги, реализация исследований, обучение и подготовка кадров, но в нём располагаются элементы подрядных работ, инжиниринговых услуг, контрактов на аренду приборов и инструментов.

8. *Создание коллективных компаний*. Если заинтересованные компаньоны из разных стран хотят объединить старание, знания и опыт в производстве инновационного для данного рынка продукта, разбить совместные риски, у них нет оптимальнее способа, чем создать общее предприятие. Ни одна из других конфигураций сотрудничества не формирует у участников такую значительную степень заинтересованности в итоговом успехе проекта.

9. *Поддержка взаимосвязям науки и промышленности со стороны государства*. Часто встречает форму частичного софинансирования работы специалистов (преподавателей вузов, научных работников, аспирантов, магистрантов и студентов старших курсов) для решения технологических проблем компаний. Образцом может служить осуществленная в Великобритании схема (Teaching scheme), в соответствии с которой финансирование работы привлекаемых специалистов осуществляется правительством (2/3 суммы) и принимающим предприятием (1/3 суммы).

Следовательно, под трансфером технологий понимают главным образом передачу технологического ноу-хау от одной организации другой. По существу это суждение не относится к передачи ноу-хау или технологий и научных данных, а изображает передачу соответствующих технологий или оптимизацию определенных технических процессов, в том числе, и путём введения инновационных технологий или путем разрешения существующих и выявленных технических проблем, которые были утаены на ранних стадиях.

Все границы, годящиеся для совершенствования конкурентоспособности продукции, роста производительности или показателей деятельности предприятия, вместе взятые, определяют продвижение инноваций. С технологической точки зрения инновация определяется как введённое в практику изобретение, такое, в частности, как производственный процесс или новый вид товара. Следовательно, технологический трансфер необходимо рассматривать как один из аспектов процесса инноваций.

Технологическое ноу-хау часто покупается учреждением, которое само не в состоянии перевести полученное знание в продукцию или инновационные процессы, например, из-за неосведомленности рынка, недостаточности производственных фондов, отсутствия каналов реализации, недостатка капитала и по

т.д. Однако, для употребления ноу-хау нужны механизмы, продвигающие идею его покупки и результативной дистрибуцией последнего.

Связь между покупателем и поставщиком может быть прямой, если покупатель и поставщик знают своих потенциальных компаньонов и информированы об их заинтересованностях и предложениях. Это – прямой трансфер.

То, что называется «классическим» технологическим трансфером относится к процессу, в ходе которого в результате фундаментальных и прикладных исследований в университетах и научно-исследовательских институтах приобретается ноу-хау, которое впоследствии переводится на промышленные предприятия и внедряется как продукт или процесс.

Встречаются следующие формы прямого технологического трансфера:

– от университетов – промышленным предприятиям;

– от научно-исследовательских институтов – промышленным предприятиям;

– личный технологический трансфер при найме персонала;

– обмен между промышленными предприятиями и их филиалами путём заказов и доставок;

– между сотрудничающими промышленными предприятиями, когда последние формируют стратегические объединения;

– от учреждений технологического трансфера – промышленным предприятиям;

– ярмарки, выставки, съезды.

Все учреждения, занимающиеся внедрением инновационных технологий (не только университеты, научно-исследовательские институты, но также и промышленные предприятия с собственными исследовательскими отделами) могут быть названы «источниками технологии». Учреждения, находящиеся на балансе государства, как правило служат интересам общества, то есть их деятельность служит общественному прогрессу и общественным интересам, и, в принципе, доступны всем желающим, по крайней мере, путём лицензирования.

Прежде всего, это очевидно для университетов и научно-исследовательских институтов, ориентированных на фундаментальные исследования, в случае которых ноу-хау поступает экспертам через публикации. Это приводит к ситуации, в которой результаты, полученные в ходе фундаментальных исследований и найденные выгодными с финансовой точки зрения, также поступают к экспертам прямо через публикации до того, как могут быть предприняты меры к защите патента.

Очень удачным путём является так называемый «личный технологический трансфер». Найм квалифицированного персонала может стимулировать внедрение нового ноу-хау на промышленном предприятии. Для осуществления подобного трансфера необходимо знать, какое ноу-хау необходимо предприятию. Это может показаться очевидным, однако это является чрезвычайно важным для выживания промышленного предприятия, в особенности в стадии технологических изменений.

Технологический трансфер от одного промышленного предприятия к другому трудно проследить. Без особых условий (равных инвестиций, договоров о

сотрудничестве или стратегических альянсов и т.п.) промышленное предприятие не будет делиться новыми идеями с другими предприятиями. В этом отношении даже промышленные предприятия, относящиеся к одной и той же сфере деятельности, считают других скорее конкурентами, чем партнерами.

Технологический трансфер между промышленными предприятиями особенно эффективен, если стороны представляют собой взаимодополняющие отрасли промышленного производства и способны расширить круг производимой продукции, не находясь в конкурентных отношениях друг с другом. В настоящее время, «инновационные коммерческие предприятия», нанятые третьими лицами для исследований, не занимают значительный сегмент рынка.

4.2. Высокотехнологичные проекты

Поток инновационных преобразований, вызываемых переходом на новую технологию, предусматривается в виде инновационного проекта и инновационной программы. В *инновационном проекте* содержится перечень мероприятий (локальных проектов), в совокупности обеспечивающих организацию инновационных процессов (*адаптацию к инновации*). Проект рассматривается как форма целевого управления деятельностью предприятия в пределах объемов финансирования и временных ограничений.

Инновационный проект – это совокупность документов, определяющих систему научно обоснованных целей и мероприятий по решению какой-либо проблемы, организацию инновационных процессов в пространстве и во времени. Для достижения поставленных целей проект содержит систему решений и мероприятий, которые взаимоувязаны по срокам, ресурсам и исполнителям.

Высокотехнологичные проекты направлены на реализацию экономической деятельности, результатом которой является продукция (товары, работы, услуги) со значительной добавленной стоимостью, полученной за счёт применения достижений науки, технологий и техники, характеризующаяся высокой долей внутренних затрат на исследования и разработки в стоимостном объеме производства такой продукции. Высокотехнологичные проекты обладают относительно невысоким уровнем риска, более высокой степенью вероятности коммерческого успеха, меньшей доходностью, по сравнению с венчурными проектами.

На эффективность проектов влияют разные причины, поэтому нет единой методики их оценки. Оценка эффективности проектов проводится в соответствии с общими принципами оценки:

– *принцип окупаемости* означает, что стоимость объекта должна окупить вложения в его приобретение или в разработку и производственное освоение объекта, что является минимальной стоимостью объекта;

– *принцип денежных потоков* требует учитывать факторы времени и инфляции при определении стоимости объекта.

Основными подходами к методам оценки инновационных проектов являются сравнительный, доходный и затратный:

- *Сравнительный подход* основан на использовании при определении рыночной стоимости проекта стоимости аналогичного проекта, обладающего той же полезностью;
- *Затратный подход* основан на определении индивидуальной стоимости разработки согласно калькуляции затрат с использование метода дисконтирования;
- *Доходный подход* используется при оценке инновационного проекта, ориентированного на его коммерческое использование.

Выделенные подходы в состоянии быть использованы отдельно либо вместе в зависимости от факторов, влияющих на инновационный проект, его конкурентные характеристики, а также от потенциальных пользователей. Инновационный проект, эффективный для одного научного предприятия, может оказаться неэффективным для другой в силу объективных и субъективных причин, таких, как:

– территориальное расположение предприятия;

– уровень компетентности персонала по основным направлениям инновационного проекта;

– состояние основных фондов предприятия.

Данные и другие факторы оказывают влияние на результативность инновационного проекта, его состоятельность.

Отбор инновационных проектов осуществляется, как правило, в три этапа:

1) На *первом этапе* выбирается стратегия развития региона и формулируются задачи, стоящие перед данной инновационной структурой. Так, научно-технический парк должен определить приоритетные научно-технические направления своего развития с учётом:

– экономических задач, стоящих перед регионом;

– имеющегося научного задала;

– оценки возможности выхода на внешний рынок;

– успеха на внутреннем рынке.

2) На *втором этапе* формируется исходное множество проектов. Круг проектов, представленных на экспертизу, и их качество обусловлены информированностью потенциальных претендентов, широтой охвата возможных участников конкурса, уровнем организации конкурса проектов.

3) На *третьем этапе* проводится экспертиза проектов, т.е. отбор наиболее перспективных. Эта задача во многом определяется проведением двух первых этапов, квалификацией экспертов, перечнем поставленных перед ними задач.

Для оценки и отбора проектов принято использовать следующие *группы критериев*:

1 группа критериев характеризует соответствие проекта экономическому развитию региона, его экологическим особенностям и научно-технологическим направлениям инновационной структуры;

2 группа критериев направлена на оценку коммерческого успеха нововведения;

3 группа критериев оценивает научно-технический уровень проекта;

4 группа используется для финансовой оценки проекта;

5 группа оценивает вероятность производственной реализации проекта;

6 группа оценивает вероятность реализации проекта с учётом различных видов риска.

После получения оценки всех проектов необходимо выбрать проекты с максимальными оценками и расположить проекты в порядке убывания их оценок, при этом суммарная стоимость проектов не должна превышать суммы выделяемых ресурсов.

Основная особенность обоснования и оценки инновационных проектов заключается в том, что разработчики и авторы научной идеи, как правило, не имеют должной квалификации по оценке рынка и ориентированы в большей степени на научную и техническую новизну проекта. Но золотое правило оценки инновационных проектов заключается в том, что потребитель не выбирает продукт исходя из его новизны, а исходит из способности удовлетворить потребности лучше, чем другие виды товаров и технологии. Совокупность представленных критериев и конкретных показателей предоставляет возможность учесть это правило. При этом не обязательно использовать все показатели, хотя каждый из них дает дополнительную информацию в проекте.

Так, например, практически не используемый в нашей экономике показатель – вес одного килограмма экспортируемой продукции. В то время как он четко характеризует эффективность экспорта: 1 кг технически простой продукции стоит несколько долларов, технически сложной продукции – несколько сот долларов, а наукоёмкой продукции – тысячи долларов. При этом необходимо учитывать возможность «эрозии продаж» (иногда именуемой «каннибализмом»), которая происходит при появлении нового товара, похожего на уже функционирующий на рынке, что приводит к сокращению объема реализации ранее выпускаемой продукции.

Эффективность деятельности предприятия выражается через экономические и финансовые показатели. В условиях рыночных отношений не может быть унифицированной системы показателей. Каждый инвестор самостоятельно определяет эту систему исходя из особенностей инновационного проекта, профессионализма специалистов, менеджеров и других факторов.

Внедрение новшеств может дать *четыре вида эффекта*:

– экономический эффект;

– научно-технический эффект;

– социальный эффект;

– экологический эффект.

Экономическая эффективность оценивается как отношение экономического эффекта к суммарным издержкам на создание, освоение и внедрение научной, научно-технической и инновационной продукции (инноваций).

Научный эффект выражается через прирост научной информации. Научный и научно-технический эффекты рассматриваются как потенциальный накопленный эффект. Для оценки результативности научных исследований используются библиометрические показатели (количество публикаций, ссылок, патентов).

Социальная эффективность отражает влияние научных, научно-технических и инновационных проектов на общеполитические, демографические, социокультурные условия жизнедеятельности общества.

Экологическая эффективность – составная часть социальной эффективности использования результатов научных, научно-технических и инновационных проектов, характеризующаяся положительным эффектом во взаимоотношениях общества и окружающей среды.

За счет получения экономического эффекта в форме прибыли инновационные предприятия осуществляют комплексное развитие и повышение благосостояния сотрудников. Остальные виды эффекта несут в себе потенциальный экономический эффект. Экономический эффект разработки, внедрения (превращение в инновацию) или продажи новшеств может быть *потенциальным или фактическим* (реальным, коммерческим), а научно-технический, социальный и экологический эффекты в состоянии иметь форму только *потенциального экономического эффекта*.

Например, разработанное инновационной организацией изобретение как новшество высшего уровня может дать экономический эффект либо после его продажи, либо после реализации товара, разработанного на базе изобретения. В другом случае, повышение степени удовлетворения физиологических потребностей сотрудников инновационного предприятия и их семей сократит потери рабочего времени по болезням, повысит производительность труда, качество воспроизводства трудовых ресурсов и так далее, что не посчитаешь сразу в форме экономического эффекта. Снижение выбросов вредных компонентов в атмосферу, почву, воду сохраняет экосистему, увеличивает продолжительность жизни человека и т.д. Этот эффект невозможно сразу перевести в прибыль.

Если принимать в расчёт только конечные результаты внедрения или продажи новшеств, то любой вид инновационной деятельности можно оценить в стоимостном выражении. Критериями конечной оценки в таком случае являются: время получения фактического экономического эффекта и степень неопределенности его получения (или уровень риска вложения инвестиций в инновации).

Таким образом, можно классифицировать эффективность инновационной деятельности предприятия по четырём позициям:

1) экономический эффект;
2) научно-технический эффект;
3) социальный эффект;
4) экологический эффект.

Экономический эффект интегрируется из последующих составляющих:

а) прибыль от лицензионной деятельности;
б) прибыль от внедрения изобретений, патентов, ноу-хау;
в) прирост объема продаж;
г) улучшение использования производственных мощностей;
д) сокращение срока окупаемости инвестиций;
е) сокращение сроков капитального строительства;

ж) улучшение использования ресурсов (повышение фондоотдачи, рост производительности труда, ускорение оборачиваемости оборотных средств и др.).

Научно-технический эффект включает:

а) количество зарегистрированных авторских свидетельств:

б) увеличение удельного веса новых информационных технологий;

в) увеличение удельного веса новых прогрессивных технологических процессов;

г) повышение коэффициента автоматизации производства;

д) повышение организационного уровня производства и труда;

е) рост количества публикаций (индекса цитирования);

ж) повышение конкурентоспособности предприятия и её товаров на рынках промышленно развитых стран.

Под *социальным эффектом* понимается:

а) прирост дохода работников предприятия;

б) повышение степени удовлетворения физиологических потребностей работников;

в) повышение степени безопасности условий труда работников;

г) повышение степени удовлетворения социальных и духовных потребностей;

д) увеличение рабочих мест;

е) повышение квалификации работников;

ж) улучшение условий труда и отдыха;

з) увеличение продолжительности жизни работников и членов их семей.

Экологический эффект подразумевает:

а) снижение выбросов в атмосферу, почву, воду вредных компонентов;

б) снижение отходов производства;

в) повышение эргономичности производства;

г) улучшение экологичности выпускаемых товаров;

д) улучшение эргономичности (уровень шума, вибрации и т.д.) выпускаемых организацией товаров;

е) снижение штрафов за нарушение экологического законодательства и других нормативных документов.

К *качественным методам*, к примеру, относятся *установление процента затрат на инновации от объема продаж*. Однако при определении расходов целесообразно исходить из желаемого и возможного уровня, а не из существующего уровня продаж.

Такой подход, связывающий нововведения со сбытом, показывает насколько результативны были затраты на инновации с точки зрения признания их рынком. Часто этот процент устанавливается априорно. Несовершенство этого метода в том, что он превращает научные исследования в своего рода субпродукт продаж. А не средство для их расширения.

Некоторые предприятия устанавливают нижний и верхний предел варьирования этого процента, в то время как другие предприятия на научные иссле-

дования ассигнуют все, что только возможно, поскольку убеждены в постоянном прогрессивном росте рентабельности расходов на инновации.

Метод отбора проектов после их классификации в зависимости от рентабельности (в порядке убывания) и в зависимости от относительной величины инвестированного капитала (в порядке возрастания).

При этом применяется так называемый индекс отдачи. Этот показатель является результатом стимулирования экономики, полученной за счет инновации в течение одного года, трёхпроцентной чистой прибыли от продажи новых товаров в течение 3-х лет; чистых доходов от лицензий, патентов и т.п.; долговых обязательств, связанных с исследовательской работой.

Рассчитываются *индексы сравнения*:

– расходов на научно-исследовательские работы и уровня полученной прибыли;

– сравнения предприятий, господствующих в научных исследованиях, и предприятий, не занимающихся научными исследованиями;

– сопоставления количества новых видов продукции, объемов исследований, разработок и т.д.

4.3. Хайтеграция

Интенсивный высокотехнологичный обмен на мировом рынке является катализатором экономического развития, что именуется термином *хайтеграция*.

Преуменьшение значимости инноваций в развитии экономики заключается в низком уровне национальной экономики и, как правило, обусловленного отсутствием системы внедрения ресурса интеллектуального труда, обусловленного в первую очередь не технологичностью продукции. Современный механизм интеграции наукоёмкой продукции на мировой рынок приводят к низкой конверсии, что не привлекает в национальную экономику иностранные инвестиции. Различие в внешнеэкономической торговле приводит национальную экономику и её ведущие отрасли к технологическому отставания, что часто называют «технологической пропастью». Всё это определённо ослабляет национальную безопасность страны, поскольку экспорт наукоёмкой продукции малорентабельный при сложившихся обстоятельствах.

В основе хайтеграции заложен процесс обмена высокими технологиями (high tech), а не их продажи даже за твердую валюту, что позволило мировой индустрии определить лидирующие страны, которые интенсивно развиваются и занимают твёрдое место по ряду отраслей на рынке. Аутсайдеры по-прежнему не только отстают, но и градиент прогресса их технологий снижается.

При этом американские аналитики подчеркивают, что доля научных расходов в валовом национальном продукте должна составлять не менее 3%. Граничное значение расходов на развитие научно-исследовательских тенденций по отношению к ВВП, как главного показателя экономической безопасности страны, принято считать равным 2%.

Активное участие в международной хайтеграции, прежде всего технологической, позволит эффективно использовать интеллектуальный ресурс и создать

высокий потенциал развития страны, что в конечном итоге позволит приобрести инновационные продукты любого вида и качества.

Использование интеллектуального ресурса в современных условиях и адаптация их к субъектам народнохозяйственной деятельности в процессах инноватики определяют конкурентоспособность национальной экономики и её отраслей, а также праксис роста и обеспечения национальной безопасности, путём налаживания хайтеграции в группе лидирующих стран по инноватики в мировой экономике.

Статус страны в современном мире обеспечен в первую очередь её экономикой – материально-сырьевой и индустриально-технологической базами. Страны, производящие не только высокотехнологичную продукцию, но и непосредственно современны востребованные высокотехнологичные и технотронные средства производственных процессов для различных секторов промышленности, входят в группу развитых. Уделом стран-аутсайдеров остается механизированная добыча сырья и природных ресурсов, поставляемых на нужды ведущих стран и их вертикально интегрированных корпораций. В мировой практике выстроилась тенденция, когда ресурсы текут к технологиям, а не наоборот, поэтому сырьевая экономика является неконкурентоспособной.

В экономике XXI века лидирующее место будет принадлежать странам нового технологического уровня посредством систем качества, основанного на интеллектуальном ресурсе и передовой технологии.

Страны с достаточным интеллектуальным потенциалом обеспечены возможностью праксиса технологических рывков и лидирования среди мировых технологических экономических держав.

Контрольные вопросы:

1. Что понимают под хайтеграцией?
2. Что понимают под высокотехнологичными проектами?
3. Какие основные виды эффектов может дать внедрение новшеств?
4. Для чего необходим научно-технический (технологический) обмен?
5. В чём отличие некоммерческих и коммерческих форм технологического обмена?
6. Что понимают под технологическим трансфером?
7. Назовите основные организационно-экономические формы технологического трансфера.
8. Приведите примеры коммерческих форм технологического обмена.
9. От чего в первую очередь может зависеть конкурентоспособность национальной экономики любой страны?
10. Как можно классифицировать технологический обмен?
11. Дайте определение термину франчайзинг.

ЛЕКЦИЯ 5. ПОНЯТИЕ ВЕНЧУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Развитая экономика на сегодняшний день базируется исключительно на инноватике. Однако, финансирование научно-технических новшеств является довольно рискованным делом для промышленных предприятий. В мировой практике данный вопрос решается посредством венчурной деятельности. Организационно-экономический механизм венчурной деятельности был создан в кризисные периоды развитыми странами, что позволило активировать научно-техническую деятельность предприятий, поэтому развитие сети венчурных фондов является одним из эффективных средств, оказывающих софинансирование и привлечение инвестиций.

Современная история венчурного бизнеса началась в США на рубеже 50-60-х годов XX века с формирования небольших пулов капитала для финансирования на ранних стадиях развития малых и средних частных предприятий, ориентированных на разработку и реализацию новых технологий, в первую очередь компьютерных (например, «Силиконовая долина»).

Слово «*венчурный*» заимствовано из английского *venture* – рискованное начинание или компания.

Венчурная деятельность – это деятельность по финансированию и реализации венчурных проектов, что является сложным процессом, включающим:

1. Деятельность венчурных фондов по сбережению средств инвесторов и по инвестированию данных ресурсов в венчурные проекты;

2. Деятельность бизнесменов и венчурных фирм по реализации бизнес-проектов, получивших софинансирование фонда.

Венчурный проект – это бизнес-план, направленный на создание, внедрение и дальнейшее развитее новых идей, инновационного продукта или оригинальной технологии, которые является разновидностью научно-инновационных проектов, обладающих новизной и неопределённой рентабельностью.

Среди иных научно-инновационных проектов венчурный проект отличается следующими *характерными признаками*:

1. Новизна технических решений;

2. Рисковое инвестирование;

3. Срок реализации, который может не совпадать с длительностью цикла конверсии от внедрения продукта, и ограничен *квазирентой* (доход, ограниченный предложением интеллектуального проекта). Венчурный фонд будет заинтересован в проекте при возможности получения сверхприбыли.

Как правило *венчур* является коммерческой научно-технической организацией, которая специализируется на реализации, интеграции в производстве и внедрении новых видов продукции, апробации новых высокотехнологических решений. Особенностью являются нововведения и реализация перспективных, но рискованных, проектов, постоянное обновление оборудования и расширение ассортимента выпускаемой продукции. Это, как правило, самостоятельная научно-инжиниринговая компания, занятая разработкой и внедрением проекта, с малым числом сотрудников, являющихся одновременно её учредителями (соучредителями). Малые и средние предприятия, специализирующиеся в узкой

предметной области, ускоряют праксис, поскольку отсутствуют строго формализованные структуры управления, и они содействуют между собой эффективнее. Венчурные организации бывают трёх видов: корпорации, партнёрства и фирмы, созданные во благо реализации идеи проекта (инновационной технологии и т.п.). Организаторы, как правило, способны возглавить новую компанию и гарантировать уставной капитал в установленном лимите.

Венчурные организации – небольшие предприятия, которые создают для апробации, доработки и промышленной реализации инноваций. Данный тип предприятий распространён в инновационных отраслях экономики, где специализируются на научно-исследовательских и инженерных изысканиях. Созданы, как правило, на договорной основе из средств юридических (физических) лиц, либо путём инвестирования крупных компаний, или в лизинг на средства финансовых предприятий. Операции, проводимые венчурными организациями, связаны по большей части с кредитной и финансовой деятельностью, направленной на наукоёмкие разработки и изобретения, что безусловно является затратным и рискованным.

Целью венчурной деятельности является организация доходности по инвестициям, и, прежде всего, в виде возврата средств от продажи доли в венчурной фирме партнёрам по бизнесу после нескольких лет успешного развития собственной, которая, как правило, в той же отрасли. А вот дивиденды как правило инвесторов не интересуют.

Венчурный капитал – средства в венчурных (рисковых) проектах для освоения новых технологий, видов услуг или продукции. Отличительная особенность заключается в свободе действий по возврату. Первоначальным источником венчурного капитала, как правило, являются личные активы учредителей и кредиты. Главный стимул вкладывания средств – получение дохода или доли прибыли от реализации идеи, проекта. Часто аналогичные по направлению предприятия финансируют непосредственно из госбюджета. Цель капиталистов венчурного фонда, как правило, сводится к финансированию этого процесса, когда можно будет выпускать и продавать их акции, стоимостью в значительно превышающую вложенные венчурные средства.

Технология венчурной деятельности имеет следующую последовательность этапов (венчурной деятельности):

1) создание фонда;

2) отбор проектов и заключение договора для их финансирования;

3) инвестирование;

4) послеинвестиционное управление и поддержка проектов, управление портфелем заказов;

5) управление выходом из бизнеса.

При инвестировании в венчурные проекты существует определенные разногласия. Часто проекты являются высокодоходными, но они считаются очень рисковыми, поэтому один инвестор не способен взять на себя ответственность за венчурный проект.

Работа с портфелем проектов снижает риски. *Венчурный портфель* обеспечен совокупностью бизнес-проектов, в которые вложены активы фона.

Инвестирование от проекта к портфелю проектов имеет *различие* (работа с портфелем уменьшает риски за счет диверсификации, а убытки по проекту компенсируется их доходностью). Высокое рисковое вложение распределено по инвесторам фонда, а с другой – портфель обеспечивает снижение общих рисков за счет диверсификации и перераспределения их между разно рентабельными проектами.

Этот этап в процессе венчурной деятельности является аналитическим при отборе бизнес-планов для портфеля, а также при непосредственном управлении проектами по разработке новых продуктов.

Развитие венчурной деятельности плотно связано со структурным преобразованием и развитием комплекса инновационных отраслей, поскольку необходимо обновление технологий в традиционных отраслях, что требует сбережения значительных средств.

Концепция экономического механизма венчурной деятельности включает:

а) прямое и косвенное регулирование венчурного фонда со стороны государства;

б) формирование стратегии рисковых капиталовложений;

в) особенности венчурного финансирования;

г) организацию венчурных фирм;

д) создание и функционирование венчурных фондов;

е) анализ риска венчурных бизнес-проектов, критерии их отбора для финансирования;

ж) систему маркетинга, консалтинга и менеджмента с целью коммерциализации выбранных проектов и т.д.

Главное преимущество венчурного финансирования – это активация научно-технического и инновационного развития для роста реагирования экономики на мировые тенденции и реализации идейности нации.

Венчурный механизм задействует средства множества финансовых предприятий, стабильных инвесторов, всевозможных фондов и частных вкладчиков для снижения рисков при принятии решения по разделению вклада в области инновационной деятельности.

Финансовые организации, как правило, и другие общеизвестные инвесторы ориентированы на платёжеспособность объекта при их финансировании традиционными методами. Финансовый анализ при венчурной оценке деятельности фирмы ориентирован на перспективу инноватики, т.е. на уровень конкурентоспособности создаваемой продукции и отличительную новизну предлагаемых технологий или решений, что предоставляет возможность изучения и формирования новой рыночной ниши.

Различная роль традиционного и венчурного финансирования заключается в том, что *традиционное финансирование* банками и другими финансовыми организациями выступают в роли кредиторов и ориентированы на погашение займа и получение процента. *При венчурном финансировании* предприятия выступают в роли участников финансируемого проекта, и их успех зависит от эффективности реализации бизнес-проекта.

5.1. Разработка маркетинговой стратегии

При финансировании в научно-технические проекты инвестор ориентирован в конечном итоге на получение дохода, поэтому завершающим этапом любого инновационного процесса является *коммерциализация* его продукта.

Ключевыми признаками инновационного продукта являются научно-техническая новизна, производственная применимость и реализуемость. Условия рынка предъявляют к инновациям в первую очередь экономическую востребованность, определённую по потребительскому интересу.

Коммерциализация подразумевает предварительную апробацию нового продукта на рынке для определения вероятных потребителей путём введения продуктов с ключевыми отличительными признаками по новизне.

Маркетинговые исследования (МИ) проводят путём предоставления новшества в пользование на пробный период, демонстрацию на выставках и конкурсах, реализацию по себестоимости. В итоге предприятие овладевает информацией о востребованности потребителем предложенного продукта с отличительными инновационными признаками, что в характеристических свойствах требует доработки, и как необходимо совершенствовать продукт для роста потребительских качеств.

Предприятие приступает к осуществлению масштабного распространения нововведения при достоверно положительном отклике на предложенную апробацию.

Коммерциализация нового продукта является ключевой задачей менеджера, и заключается в разработке комплекса мероприятий по продвижению новшества на рынок в последующих *направлениях*:

- политика ценообразования;
- рекламная политика;
- сбытовая политика.

МИ важны в продвижении новшеств, поскольку снижают риск отторжения предлагаемой инновации на рынке. Их, как правило, выполняют на периодически при выведении инновации на рынок.

В процессе зарождения научно-технической идеи задачи МИ – это анализ рынка, путём прогнозирования линии трендов отрасли и поиска свободного от прямых конкурентов сегмента экономики. Проанализировав первые статистические характеристики о готовности рынка к прилагаемым продуктам с инновационными характеристиками, намечают план корректировки свойств продукта для усиления потребительских качеств.

Конъюнктурные исследования рынка в последствии дают возможность быстро актуализировать интенсивность захвата рынка путём адаптации потребительских свойств по предъявляемым качественным показателям.

В завершении научно-технической деятельности МИ проводят для выявления потенциальных возможностей коммерциализации, а также для определения подходящего момента вывода новшества на рынок. Далее разрабатывают эффективную сбытовую политику и формат ценового праксиса.

Маркетинг предприятия заключается в исследовании рынка и анализе производственных мощностей. Ключевым моментом проведения научно-технических изысканий является необходимость и эффективность в их проведении.

Получили распространение следующие стратегий МИ:

• *Наступательная стратегия* – активная капиталистическая позиция, ориентированная в исследования на базе новых технологий. Является высоко рисковой с быстрой окупаемостью в случае успеха инновации на рынке. Требует высокой квалификации сотрудников, способных чувствовать перспективность проекта и уметь в кратчайшие сроки воплотить их в готовые продукты. Наступательную стратегию применяют, как правило, крупные предприятия – лидеры в отрасли, где высокий уровень конкуренции. Позицию конкурентоспособности трудно удержать в результате введения масштабного, более совершенного в научно-техническом отношении конкурентного продукта. Такую стратегию применяют и малые инновационные предприятия, выживание и рост которых напрямую зависят от реализации разработанного продукта;

• *Оборонительная стратегия* основана на скором введении новшеств при направленной активности конкурентов, и предполагает малый риск в сравнении с наступательной стратегией. Часто применяют крупные фирмы, занимающие устойчивую позицию на рынке и, когда уделено больше внимания вопросам производства и МИ в развитой деятельности, чем НИОКР. Однако, такие фирмы обладают значительным научно-техническим потенциалом для ответного реагирования на активность конкурентов. Направлена преимущественно на удержание занимаемой в пределах потребительского рынка по виду товаров;

• *Промежуточная стратегия* заключается в поиске рынков, для новых продуктов, избегая конфликтов с конкурентами. Позволяет не конкурировать на прямую по анализу слабых сторон конкурентов, учитывая собственные преимущества. Используют, как правило МСП;

• *Стратегия создания нового рынка* обеспечена радикальными новшествами, позволяющими добиваться высокой прибыли с малым риском. Такие нововведения и, открывающиеся в связи с их реализацией возможности достаточно редки, поскольку, как правило, их осуществляют на ранних стадиях становления отрасли или рынка;

• *Радикальная стратегия* основана на внедрении в предприятии современных передовых технологий, стабильных в производственно-технологическом отношении, но не устойчивыми на рынке. Определяет лидеров на рынке, которые мало внедряют научно-технические результаты из опасения снизить прибыль от внедрения инноваций;

• *Поглощающие стратегии* основаны на кооперации компаний, с их лицензиями и привлечением специалистов.

Поглощающая стратегия «*кооперация компаний*» часто применяют крупными предприятиями в отношении МСП, занятых в перспективном проекте на момент стартапа. *Лицензирование* основано на покупке лучших инновационных результатов и решений, полученных другими предприятиями по итогам НИОКР. *Привлечение специалистов* предоставляет возможность с минималь-

ными затратами приобрести знания, опыт, навыки, а в некоторых случаях – ноу-хау. Большинство предприятий обращаются к помощи рекрутинговых предприятий, которые занимаются переманиванием специалистов.

По статистике 40% ноу-хау терпят неудачу среди товаров народного потребления, 20% новинок промышленного назначения и 18% услуг, как правило, не достигают второй стадии жизненного цикла продукта, успев насытить рынок. Убытки компаний-стартапов, связанные с выпуском научно-технической продукции, часто приводят к ликвидации предприятий.

Например, убытки концерна «Ford» в пределах ревю одной модели автомобилей достигали 300 млн долларов США; инновация фирмы «Xerox» по выходу на рынок компьютеров закончилась убытками в 200 млн. долларов США.

Таких примеров достаточно много. Тем не менее, предприятия продолжают вкладывать оборотные средства в НИР и в продвижение новых товаров и услуг на рынок. Затраты оправдывают себя в конкурентном преимуществе, которое получают фирмы в результате успеха новинки – «пальма первенства».

Для укрепления позиций новинки на рынке устраивают публичную премьеру научно-технического товара для определения конкурентоспособности среди аналогов. На рынке почти каждый второй товар рекламируют как новый. Зачем это производителям и что в этом привлекает потребителя?

Во-первых, при выходе на рынок с новой или усовершенствованной продукцией компания обладает временным статусом монополиста, что предоставляет возможность получить сверхприбыль и навязать свои условия.

Так появляется на рынке ниша, где спрос и предложение сбалансированы, а у потребителя формирует приверженность к новой марке. МИ и временное монопольное право обеспечивают стабильную прибыль новшества.

Во-вторых, успешная реализация инновационных проектов характеризует компанию как новаторскую и конкурентоспособную среди предприятий по группе аналогичных товаров на рынке.

Таким образом, новинки пробуждают спрос ко всей продукции предприятия и часто продлевая жизненный цикл товаров на стадии зрелости или даже спада.

Выделим типовые группы потребителей по восприятию новых товаров и услуг, чтобы понять, почему продукция с ярлыком «новая» и не являющаяся уникальной инновацией приносит прибыль.

В маркетинге выделяют пять таких групп: новаторы, лидеры, активное большинство, скептики и консерваторы.

Новаторы – люди, позиционирующие себя в обществе как прогрессивные, склонные к риску и техническому творчеству.

Как потребители они окружают себя вещами, выделяющими их заявленный статус, при этом необходимость в этом товаре, как правило, отсутствует. При выпуске новой продукции, которая заранее имела маркетинговую поддержку (активно рекламируемую и целенаправленно обозначаемую как новшество), новаторы, как правило, делают покупку в первые несколько недель с момента выхода на рынок.

Необходимо заметить, что такое покупательское поведение более характерна при приобретении товаров и услуг народного потребления, т.е. товаров повседневного спроса и осмысленного выбора.

Лидеры имеют потребность владения данным типом товара, в частности его функциональностью, поэтому они охотно приобретают новшество, отвечающее их запросам.

Лидеры не являются сторонниками именитых брендов и с удовольствием тестируют новую продукцию, полагаясь на собственное мнение.

Лидеры вместе с новаторами являются типичными потребителями товаров первой стадии жизненного цикла, как правило, их интерес утихает, когда товар уходит в массы.

Активное большинство – это те покупатели, которые увеличивают объём продаж, переводя продукт во вторую стадию жизненного цикла. Они приобретают новшество с учётом трёх очень важных для них факторов:

• наличие потребности в функциях товара;

• соотношение цены и качества;

• положительные оценки экспертов и потребителей (новаторов и лидеров) о новшестве.

Активное большинство становится адептами нового товара, а затем и нового бренда. Только тогда, когда организацией выпущена на рынок действительно конкурентоспособная продукция и грамотную маркетинговую программу разработана для неё.

Скептики – это потребители-консерваторы (или люди, считающие себя таковыми), склонными к покупке товаров уже известных на рынке брендов. Часто это люди, пытающиеся попасть в более высокий социальный класс и окружают себя вещами-атрибутами этого класса.

Любая новинка вызывает у них первично негативную реакцию, которую можно нейтрализовать только сильным положительным резонансом в обществе о полезности, уникальности и эффективности нового товара.

Как правило, скептики начинают покупать продукцию, обозначенную как новшество, только в конце стадии роста и на стадии зрелости (когда товар собственно уже не является новшеством). Их не привлекает новая упаковка или его дизайн. Важным фактором могут являться лишь технологическая новизна продукта и его уникальность.

Консерваторы – это категория потребителей, для которых принципиально важно соответствовать одному выбранному стилю поведения как в жизни в целом, так и в потреблении товаров и услуг.

Рациональный выбор товара сочетается у них с глубокой эмоциональной окраской. Консерваторы склонны приобретать продукцию только известных надёжных производителей, являясь при этом приверженцами одного бренда. Они потребляют продукцию, находящуюся в середине и конце стадии зрелости.

Модернизированные товары даже при появлении новых модификаций, отвечающих индивидуальным запросам, вызывают интерес у консерваторов. Данные потребители очень редко обращают внимание на новые марки, но в состоянии заинтересоваться инновациями технологических фирм, продукцию ко-

торых они использую. Как правило, консерваторы совершают покупку непосредственно товара, прошедшего две первые стадии.

Проведенные наблюдения специалистов и, как результат, анализ фокусных групп дают возможность оценить (условно) количественное отношение в процентном представлении среди пяти групп потребителей:

• новаторы – 7%;
• лидеры – 10%;
• активное большинство – 45%;
• скептики – 20%;
• консерваторы – 18%.

Представленные цифры позволяют ответить на вопрос о причинах компаний указывать при выпуске продукции и услуг, что они «новые». Из 100% потенциальных потребителей – 17% (новаторы и лидеры) готовы приобрести товар сразу после его выхода на рынок, причём целых 7% купят его даже в случае отсутствия потребности в нём.

В абсолютных значениях – это крупные объёмы продаж в первый период существования товара на рынке и одновременное их масштабирование по прочему ассортименту в пределах корпорации.

В процессах инноватики принято выделять *два периода*. *Первый* – от идеи до её воплощения – называется *инновационным лагом*. *Второй*, более длительный период – от начала воплощения до появления научно-технического результата, *охватывает весь жизненный цикл инновации*. После первого внедрения в производство продолжают совершенствовать продукт, что делает его более эффектным, выявляет новые свойства, расширяет области применения (диффузия технологии). Таким образом, эти стадии проходит научно-технический продукт от инновационного лага до срока жизни инноваций.

5.2. Управление наукоёмкими отраслями и производствами

Создание плодотворных условий в отраслях, расширяющих сферу деятельности благодаря инноватике, затруднительно без политиков, государственных структур, специалистов, учёных, индивидуальных предпринимателей и инвесторов. Регулирование развития научно-технических отраслей является первостепенным, поскольку в сложившейся ситуации необходимо выработать практические рекомендаций для формирования прогрессивной модели.

Для короткого описания этого процесса применяют термин *таргетирование,* под которым понимают технологию разработки и реализации конструктивных предложений, укрепляющих конкурентоспособность промышленности на в рыночной экономике при благоприятных условиях для развития национально значимых отраслей.

Таргетирование стратегических отраслей позволит решить следующие задачи:

1. Определить потенциал наукоёмких отраслей, которые способны усилить экономику (*промышленность и другие традиционные отрасли, сферы услуг, экологию, условия труда и уровень жизни населения*);

2. Аккумулировать финансовые средства, обретённые по итогам хоздоговорной деятельности, обнажив привлекательность для инвесторов в развитии данных отраслей;

3. Укрепить надёжность вложенных средств индивидуальных предпринимателей, *разрабатывающих и* производящих инновационную продукцию.

Таргетирование стратегических отраслей оправдана:

– рисками при создании и использовании высоких технологий для МСП;

– ограниченностью финансового и материального обеспечения ресурсами инновационных и научно-технических направлений (*даже в высокоразвитых государствах*), для чего выявляют необходимость в поддержке перспективных, высокотехнологичных и эффективных направлений.

При формировании опорной экономики таргетирование инновационных отраслей позволяет

– наладить экспорт инновационной продукции;

– создать условия для развития МСП в сфере высокотехнологичных производств.

Целью таргетирования является организация структурной перестройки, которая позволит стратегическим отраслям стать базой для роста традиционных производственных направлений и сферы технических услуг, а также развить потенциал экспорта и наладить модернизацию с выходом на высокий технологический уровень.

Политика таргетирования наукоёмких отраслей действует с учётом особенностей модельного развития каждой отрасли в отдельности. Акцент в политике сформирован на системе мер по возрождению благоприятных условий для инвестирования средствами МСП, посредством деления рисков со стороны государства и других фондовых структур.

Из мирового опыта известно, что *таргетирование направлено на обеспечение условий и средств развития национальной экономики, таких как*:

- разработка стратегии по инноватике и последующей организации в рамках государства, посредством финансовых инструментов, способствующих инновационному росту экономики;
- повышение привлекательности условий для иностранных инвесторов, путём снижения возможных рисков при капитализации;
- обустройство социально-экономической инфраструктуры, в частности путём повышения уровня образованности населения;
- развитие технологической инфраструктуры путём мотивации научно- исследовательских предприятий и опытных кадров к совершенствованию их способностей и возможностей для научных идей.

5.3. Научно-технологические парки

Одним из характерных признаков нынешнего этапа технологической революции является создание и широкое распространение в индустриально развитых странах территориальных научно-производственных систем. Научные парки, инновационные технологические центры, инкубаторы нововведений и дру-

гие аналогичные структуры, ориентированные на ускоренное воплощение результатов научных исследований в новую технику, технологии и материалы, стали важным фактором усиления отдачи науки, интеграции ее основных звеньев с производством.

Технопарковые структуры – это научные, технологические и исследовательские парки; инновационные, инновационно-технологические и бизнес-инновационные центры; центры трансфера технологий; инкубаторы бизнеса и инкубаторы технологий; технополисы; виртуальные инкубаторы.

Между некоторыми из вышеперечисленных форм технопарковых структур существуют принципиальные отличия, связанные с различным функциональным предназначением, спецификой организационной формы, спектром решаемых задач, в то время как между другими отличия носят скорее терминологический характер, иногда связанный с особенностями развития инновационной инфраструктуры в определенной стране.

По нарастанию степени сложности технопарковые структуры можно расположить следующим образом:

– инкубаторы;

– технологические парки;

– технополисы;

– регионы науки и технологий.

Инкубаторы предназначены для создания благоприятных условий для находящихся на стадии возникновения и становления новых инновационных предприятий, оказания им помощи на самых ранних стадиях их развития путем предоставления информационных, консультационных услуг, аренды помещения и оборудования, других услуг.

Инкубатор занимает, как правило, одно или несколько зданий. Инкубаторы также часто называют инновационными центрами. Формируются они как один из компонентов научного парка, его *начальная ступень*, но бывает, что организацией инкубатора дело и заканчивается.

Инкубационный период предприятия клиента длится как правило от двух до пяти лет, после чего инновационная организация покидает инкубатор и начинает самостоятельную деятельность.

Свое предназначение инкубатор бизнеса осуществляет посредством выполнения последующих *функций*:

1. *Обеспечение систем поддержки предприятий за счет оказания:*

– материальной поддержки (осязаемой) – на льготных условиях аренда помещений, лабораторий, оборудования, опытного производства, консультационных, рекламных, информационных услуг;

– нематериальной (неосязаемой) поддержки – обеспечение доступа начинающих малых предприятий к интеллектуальному потенциалу университета, полезным связям с органами власти, крупными корпорациями, рекомендации и гарантии доступа к финансовым источникам;

2. *Достижение успешной стратегии коммерциализации рисковой технологии*. Инкубатор, за счёт создания тепличных условий на начальном этапе становления предприятия, должен подготовить её к действиям в рыночных усло-

виях. За время пребывания предприятия в инкубаторе она должна стать успешной, то есть построить свои каналы товародвижения, разместить производство, найти первых покупателей и получить первые заявки и контракты.

3. *Бизнес-образовательная функция*. Обучение в свободной обстановке или организация бесплатных семинаров, обеспечение условий для овладения практическими навыками бизнеса студентами и выпускниками университета.

Инкубатор как форма и элемент инновационной инфраструктуры, находится в постоянном развитии, логику которого во многом помогает понять история возникновения и распространения инкубаторов.

В истории развития бизнес-инкубирования выделяют три поколения и соответственно три модели бизнес-инкубаторов.

Отличительной особенностью *бизнес-инкубаторов первого поколения* было то, что они представляли собой некоммерческие, бесприбыльные предприятия. Среди услуг в первой модели особое значение имело обеспечение предприятий площадями. Именно с арендой помещений связывалась роль инкубаторов в поддержке малого бизнеса.

Цели создания *инкубаторов второго поколения* сместились в сторону коммерциализации исследований и разработок, обеспечения трансфера знаний и технологий, обеспечения конкурентоспособности в региональном и национальном масштабе. В пределах второго поколения начался переход к специализированным инкубаторам.

Отличительной особенностью *инкубаторов третьего поколения* является их ориентация не просто на самоокупаемость, а на производство прибыли. Их основными функциями становится предоставление услуг, как правило, информационных, и формирование сетей.

С учетом сегодняшних условий, а также учитывая мировые тенденции и активное развитие электронного бизнеса, выделяют такое направление, как виртуальные инкубаторы.

Виртуальный инкубатор – это новая форма «инкубационного метода выращивания» малых предприятий, основанная на применении современных информационных технологий, и позволяющая организовать содействие формированию бизнеса, и в первую очередь начинающего, в малых городах, совмещая традиционные услуги бизнес-инкубации с Интернет-ресурсами и неограниченными возможностями глобальной сети. Кроме того, создание такого инкубатора сопряжено с намного более скромными инвестициями. Виртуальный бизнес-инкубатор представляет собой сочетание одновременно консалтинговой организации, предоставляющей важные услуги начинающему бизнесу и управляющей фирме, которые «опекают» поддерживаемые предприятия.

Поскольку такие виртуальные инкубаторы не в состоянии зарабатывать на свое существование арендой, их функционирование целесообразно осуществлять в пределах какой-то более мощной структуры в крупном городе.

Инкубаторы бизнеса в состоянии функционировать и вне технопарков как самостоятельно существующие предприятия. В этом случае между данными инновационными структурами можно выделить ряд отличительных особенностей:

• инкубаторы поддерживают не только предприятия высоких технологий, но и малый бизнес самого широкого спектра;

• инкубаторы не имеют земли, а, следовательно, и программ привлечения на нее филиалов и представительств крупных корпораций, сдачи в аренду участков под строительство офисов и др. помещений самими клиентскими организациями;

• если технопарки предназначены для поддержки только инновационной технологической деятельности, то инкубаторы в состоянии создаваться и для традиционных отраслей и видов деятельности (сельского хозяйства, искусства);

• инкубаторы бизнеса поддерживают исключительно вновь создаваемые и находящиеся на ранней стадии развития предприятия;

• политика постоянного обновления клиентов в них соблюдается жестче, чем в технопарках.

Технопарки

Под *технопарком* подразумевается научно-производственный территориальный комплекс, главная задача которого состоит в формировании максимально благоприятной среды для развития малых и средних наукоёмких инновационных предприятий. Научный (технологический) парк включает в себя исследовательский центр и примыкающую к нему компактную производственную зону, в которой на условиях аренды размещаются малые наукоёмкие предприятия.

Основные *задачи создания технопарков*:

• превращение знаний и изобретений в технологии;

• передача технологий в промышленность через сектор малого наукоемкого предпринимательства;

• формирование и рыночное становление наукоемких предприятий;

• превращение технологий в коммерческий продукт

• поддержка предприятий в сфере наукоемкого предпринимательства.

Обычно в структуре технопарка представлены инновационно-технологический, учебный, консультационный, информационный, маркетинговый центры, промышленная зона. Каждый из центров технопарка предоставляет специализированный набор услуг, например, услуги по переподготовке специалистов, поиску и предоставлению информации по определенной технологии, юридические консультации и т.п. В состав технопарка в качестве его отдельного структурного элемента может входить инкубатор.

Центральное место в структуре технопарка как правило отводится инновационно-технологическим центрам (ИТЦ), при которых нередко функционируют информационно-аналитические центры. Подобно инкубаторам ИТЦ может являться и самостоятельным элементом инновационной инфраструктуры, функционирующим независимо от какой-либо технопарковой структуры.

Регион, способствуя созданию и формированию технопарков, получает возможность формирования и ускоренного развития научно-производственной и социальной инфраструктуры, привлечения в регионы высококвалифициро-

ванных специалистов, поддержки и развития сектора экономики и, в связи с данным, создания новых рабочих мест.

Промышленным организациям предоставляется возможность в полной мере использовать потенциал научно-технического комплекса региона для ускорения конкурентоспособности своей продукции, ускоренного внедрения новых технологий, целевого отбора выпускников, имеющих опыт работы в малых инновационных и рисковых организациях.

В роли учредителей технопарков чаще всего выступают университеты, технические и другие вузы, научно-исследовательские и конструкторские учреждения.

Научные парки разнообразны и по размерам, и по условиям функционирования, и по составу клиентов-арендаторов, и по другим параметрам.

В технопарках не возбраняется мелкосерийное производство. А в промышленных не накладывается вообще каких-либо ограничений на масштабы изготовления.

На практике четкие границы между видами производств установить трудно, многое зависит от конкретного вида продукции. Кроме того, коммерческие соображения часто заставляют администрацию парков отступать от установленных канонов, а то и вовсе от них отказываться. Так что если необходимо отнести тот или иной парк к определенной узкой категории, судить о нем только по названию нельзя, необходима более полная информация.

Технопарки можно классифицировать по следующим группам:

1. Исследовательский парк осуществляет неприбыльный, как правило, фундаментально-прикладной научный трансфер, действует от стадии завершения фундаментальных исследований. Его основным объектом являются новейшие, авангардные научные идеи и вытекающие из них проекты и разработки, могущие иметь или имеющие прикладное значение, нередко в долгосрочной перспективе (свыше десяти лет). Поэтому господдержка здесь должна быть определяющей;

2. Научно-технологический парк осуществляет прибыльный или неприбыльный прикладной научно-экспериментальный трансфер, функционирует преимущественно от стадии прикладных НИОКР до стадии производства опытно-экспериментальной партии нового продукта (отработки новой технологии) нередко среднесрочной перспективы (свыше пяти лет). Организации технопарка тиражируют техническую документацию и готовят продукт (технологию) к освоению в производстве (выпуск первой промышленной партии). Здесь необходимо говорить о паритетной поддержке государством и бизнесом;

3. Технологический парк осуществляет, как правило, прибыльный экспериментально-производственный трансфер, действует преимущественно со стадии опытно-конструкторских и экспериментальных работ до организации серийного производства новой продукции (освоения новой технологии), имеющей почти гарантированный спрос на рынке. Организации технопарка реализуют готовую документацию (ноу-хау), производят новый продукт (возможно малыми партиями) или участвуют в его серийном производстве. Здесь очевидна главная роль бизнес-поддержки;

4. Промышленно-технологический парк осуществляет прибыльную деятельность, связанную с предоставлением во временное пользование площадей, помещений и оборудования для организации производства новой продукции по новой технологии. Такого рода парки в состоянии полностью поддерживаться бизнесом.

Технопарки отличаются от традиционных производственных и внедренческих предприятий тем, что:

• технопарк представляет собой своеобразную «фабрику» по производству и выпуску малых и средних инновационных предприятий (непрерывное формирование нового наукоемкого бизнеса является основной функцией технопарка);

• так же как и предприятия, технопарки располагаются вблизи источника сырья, которым в данном случае выступает интеллект, но фундаментальное отличие состоит в том, что технопарки не столько потребляет интеллект, сколько способствует его формированию, работает на него;

• технопарк предоставляет комплекс услуг всем тем, чьи предложения и проекты признаются перспективными и направленными на существенное улучшение социально-экономической ситуации в регионе, где располагается технопарк;

• в технопарке предприятия не в состоянии оставаться навсегда, должен соблюдаться закон «кругооборота, притока свежих сил», в этом состоит принципиальное отличие технопарков от других научных и производственных структур, в которых, как правило, состав подразделений постоянный;

• отличительным признаком является исключительно рыночная нацеленность деятельности технопарка, т.е. здесь занимаются не просто любыми технологиями и продуктами, а теми технологиями и продуктами, которые имеют спрос на рынке, нужны потребителю.

Технополис

Развитие идеи парков привело к появлению во многих странах наиболее интегрированного и комплексного элемента инновационной инфраструктуры – технополисов.

Технополис представляет собой целостную научно-производственную структуру, созданную на базе отдельного города, в экономике которого заметную роль играют технопарки и инкубаторы. Новые товары и технологии, разработанные в научных центрах, используются для решения всего комплекса социально-экономических проблем города.

Технополисы могут быть образованы как на базе новых городов, так и на базе реконструирующихся. Существуют также технополисы «размытого» типа, как правило они возникают на базе больших городов, которые при отсутствии четко очерченных высокотехнологичных зон, тем не менее, располагают развитыми инновационными структурами.

Технополис предполагает, что в экономике города будут взаимосвязаны работа исследовательских центров, разрабатывающих новые технологии, и производства, которое будет использовать данными технологии.

Регион науки и технологий

Регион науки и технологий охватывает значительную территорию, границы которой в состоянии совпадать с границами целого административного района. В экономике такого района большую роль играет инновационная деятельность, поддерживаемая технопарковыми структурами. Научно-производственный комплекс представляет здесь единое целое, поскольку новые технологии, создаваемые в научных центрах, сразу же внедряются в производственном секторе. В регионе науки и технологий функционируют крупные научные учреждения и вузы, промышленные предприятия, специализирующиеся на производстве наукоемкой продукции. В этот комплекс входят также производственная и бытовая инфраструктуры, малый и средний бизнес, фонды и финансовые институты, зоны отдыха и культурные учреждения и др.

Регион науки и технологий может включать в себя технополисы, технопарки и инкубаторы, а также широкую инфраструктуру, поддерживающую научную и производственную деятельность.

На перспективность такого региона большое влияние оказывают природные условия. Как правило, одним из критериев, которым должен удовлетворять технополис, является его расположение в живописных районах, гармония с природными условиями и местными традициями.

В России есть немало достаточно успешных примеров создания и развития технополисов. Среди них – Пущино, Дубна, Обнинск.

Но, пожалуй, наиболее системно роль технополисов в развитии инновационной инфраструктуры осмыслена в Японии. Правительство этой страны в 1982 году разработало и приняло 20-тилетний план развития технополисов, специальный закон о технополисах. Примером успешного строительства технополиса в Японии является «город мозгов» Цукуба. Он расположен в 35 милях к северо-востоку от Токио. Жители Цукуба работают в двух университетах, 50 государственных исследовательских институтах, что делает этот город одним из крупнейших научных центров мира.

5.4. Особенности маркетинга в самостоятельных научно-технических организациях

Самостоятельные научно-технические предприятия не входят в состав производственных структур и выполняют научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по договорам (контрактам) с внешними заказчиками. Под контрактными исследованиями понимают деятельность, основанную на договоре с клиентом, по проведению специфической части или всего объема НИОКР. В дальнейшем будем называть такие предприятия контрактными научно-техническими организациями.

Контрактная научно-техническая (исследовательская) организация – это организация, существующая за счет технических знаний и опыта на конкурентном рынке и зарабатывающая значительную часть своего дохода за счет проведения НИОКР по контрактам (договорам) с внешними потребителями.

Нужда контрактных исследований для клиента научно-технического предприятия вытекает из того, что их проведение позволит ему:

• достичь эффекта мультикомпетентности, т.е. расширить знания о технологии и её возможностях при помощи привлечения интеллектуального потенциала научно-технического предприятия и на этой базе достигнуть высокого качества продукта;

• обеспечить понижение затрат за счет ликвидации издержек, которые возникают при передаче технологий в случаях покупки лицензий;

• приобрести новые возможности сбыта продукции за счет применения связей и информации инновационной организации;

• уменьшить уровень конкурентного противостояния при помощи привлечения конкурента в качестве контрактора;

• обеспечить рациональное совмещение внутренних и внешних источников совершенствования технологии;

• наилучшим образом учесть особенности самого предприятия (размер), отрасли промышленности, к которой оно относится и района дислокации.

Заказчиками контрактных исследований являются предприятия различных отраслей, но наиболее активные их потребители – наукоёмкие производства: биотехнология, химия, электроника, информационные технологии.

Систему маркетинга контрактных научно-технических предприятий авторы предлагают разделить на семь крупных блоков: прогноз и анализ научно-технического потенциала предприятия, анализ и прогноз рынка конечной продукции, анализ и прогноз рынка инновационной продукции, оценка предпочтительности рынков, разработка комплекса маркетинга, анализ маркетинговой среды научно-технического предприятия, практическая реализация маркетинговых мероприятий (рис. 5.1).

Первые три блока, по существу, полагают сбор информации о сфере, в которой функционирует фирма, анализ данной информации и разработку рекомендаций по определению решений в остальных блоках. Эти блоки можно назвать прогнозно-аналитическими. Осуществление задач данных блоков начинается с постановки целей анализа.

Формулировка целей маркетинга и стратегии предлагается осуществлять на базе трёхфакторной матрицы, которая учитывает направления развития рынков конечной продукции, самого конечного продукта и научно-технического продукта. Эта матрица является развитием сетки «товар-рынок» (Ансофф). На базе этой матрицы формулируются следующие стратегии поведения на рынке научно-технического продукта (табл. 5.1):

1. *Мультидисциплинарная и мультипроблемная стратегия* складывается в случае разработки новых научно-технических продуктов, предназначенных для создания новых конечных продуктов, которые, в свою очередь, предназначены для выхода на новые рынки. В этом случае научно-техническая организация ориентируется на проведение исследований по многим научным дисциплинам и проблемам, результаты которых имеют многоцелевое применение.

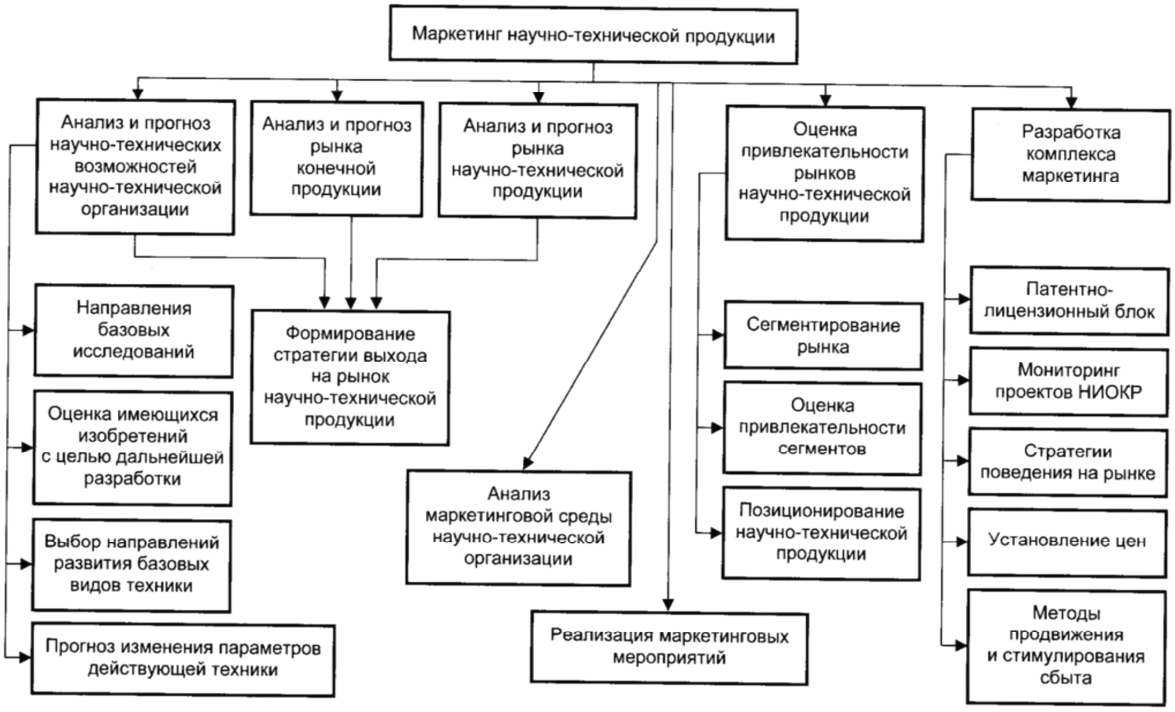

Рис. 5.1. Маркетинг инновационной продукции

2. *Стратегия внешних модифицирующих инноваций* нацеливает научно-техническую организацию на проведение НИОКР, позволяющих усовершенствовать имеющийся на рынке конечный продукт и вывести его на новые рынки.

3. *Стратегия углубляющих инноваций* связана с проведением НИОКР, дающих возможность создавать новые конечные продукты, позволяющие потребителю инновационной продукции проникнуть в глубь традиционных («старых») рынков.

4. *Стратегия внутренних модифицирующих инноваций.* Новый научно-технический продукт предоставляет возможность модифицировать имеющийся конечный продукт, продлить его пребывание на традиционном рынке и, более того, расширить сферу его распространения на этом рынке.

5. *Стратегия семейства (пучка) инноваций.* Ранее проведенные научно-технической организацией НИОКР дают возможность создать ряд конечных продуктов и распространить их на новых для потребителя рынках. В этом случае научно-техническая организация формирует портфель многоцелевых НИОКР, которые впоследствии лягут в основу создания многих продуктов, ориентированных на различные рынки.

6. *Стратегия внешней диффузии инноваций.* Проведенные ранее НИОКР дают возможность совершенствовать имеющийся продукт таким образом, что он сможет реализовываться на различных рынках.

7. *Стратегия разветвляющейся горизонтальной диффузии.* На базе результатов ранее проведенных исследований вернее всего произведено семейство новых продуктов, распространяющихся на «старых» рынках.

8. *Стратегия развивающей диффузии.* Диффузия нововведений имеет своим результатом многократное совершенствование конечного продукта, позволяющее ему расширить охват действующего рынка.

Таблица 5.1. Стратегии маркетинга инновационной продукции

Рынок конечного продукта	**Конечный продукт**	**Научно-технический продукт**	
		Новый	**Старый**
Новый	Новый	Мультидисциплинарная и мультипроблемная стратегия	Стратегия семейства родственных инноваций
	Старый	Стратегия внешних модифицирующих инноваций	Стратегия внешней диффузии инноваций
Старый	Новый	Стратегия углубляющих инноваций	Стратегия разветвляющейся горизонтальной диффузии
	Старый	Стратегия внутренних модифицирующих инноваций	Стратегия развивающей диффузии инноваций

Для выработки решения о принятии той или иной стратегии научно-техническая организация должна обладать информацией о состоянии маркетинговой среды. Рассмотрим особенности этой среды применительно к научно-техническому предприятию.

Маркетинговая среда научно-технического предприятия

Микросреда

Поставщики. Для научно-технического предприятия важно знать:

• могут ли быть поставлены ей оборудование и научная аппаратура, необходимые для проведения запланированных исследований;

• могут ли быть поставлены необходимые материалы для изготовления лабораторных и опытных образцов;

• могут ли быть поставлены необходимые материалы потребителю инновационной продукции, необходимые для серийного выпуска продукции.

Информация о поставщиках важна для того, чтобы понять, может ли данное исследование быть проведено в принципе. Даже если сама идея исследования обещает быть коммерчески привлекательной, работа в целом может оказаться неудачной либо по причине отсутствия необходимых материалов, оборудования, приборов и невозможности их получить, либо из-за чрезвычайно высокой стоимости поставки, например в случае изготовления на заказ уникального оборудования и аппаратуры. Когда научно-техническая продукция предназначается для последующего использования заказчиком в производственных целях, важно знать и показать потребителю возможности поставки для этих целей оборудования и материалов.

Конкуренты. Несмотря на то, что научно-технические предприятия России являются монополистами, проблема конкуренции в последнее время встает достаточно остро из-за возможностей приобретения отечественными производи-

телями зарубежных технологий. Эти технологии не являются новыми для зарубежного лицензиара, но превосходят имеющиеся у российских предприятий (по крайней мере, в части гражданской продукции).

Кроме того, дефицит финансовых средств у производителя приводит к появлению нового вида конкуренции – конкуренции между расходами на контрактные НИОКР и расходами на другие цели. К сказанному можно добавить, что научно-техническая продукция многих научно-технических предприятий носит «бумажный» характер и поэтому вступает в конкуренцию с разработками предприятий, которые, как правило, воплощены «в железо».

Таким образом, научно-технические предприятия должны учитывать четыре основных вида конкуренции:

• конкуренцию в расходах;

• конкуренцию с зарубежными технологиями;

• конкуренцию с заводскими разработками;

• конкуренцию с другими научно-техническими организациями аналогичного профиля.

Контактные аудитории. Контактные аудитории – это различные группы, оказывающие влияние на деятельность научно-технического предприятия.

Средства массовой информации освещают деятельность научно-технического предприятия. Доведение до широкой аудитории благоприятной информации о научно-техническом предприятии, его специфических возможностях, эффективности предшествующего опыта внедрения разработок – залог успеха его деятельности. Поэтому научно-техническая организация должна как можно теснее сотрудничать со средствами массовой информации, создавать на этой основе имидж предприятия, находящейся на острие научно-технического прогресса.

Финансовые институты. Бесперебойное обеспечение капиталом в необходимых размерах имеет чрезвычайно важное значение для научного предприятия, учитывая капиталоёмкость научного процесса, а также его многолетнюю продолжительность.

Источниками финансовых средств (кроме собственных) в состоянии быть прежде всего банки, акционеры, инвестиционные фирмы и фонды, предприятия, потребители инновационной продукции.

Научно-техническая организация должна всеми доступными ей путями распространять информацию о своей финансовой устойчивости, о высокой экономической эффективности будущих научно-технических проектов, чтобы привлечь к себе потенциальных инвесторов.

Правительственные учреждения обладают прерогативой принятия решений, обязательных для исполнения научно-техническими организациями (общеэкономические распоряжения и постановления, ведомственные нормативные и директивные акты и т.д.). Научно-техническому предприятию необходимо иметь точную информацию о принятых актах, а также по возможности «добывать» сведения о готовящихся постановлениях и решениях, затрагивающих её деятельность. Кроме того, необходимо (через различные ассоциации и объеди-

нения) добиваться принятия благожелательных для предприятия законов и распоряжений.

Гражданские группы действий — это различные общественные организации, осуществляющие определенную деятельность в защиту некоторых фактически состоявшихся или готовящихся решений в различных областях жизнедеятельности (движения в защиту окружающей среды, союзы потребителей и др.) либо в противовес им.

Научно-техническая организация, взаимодействуя с такими группами, может обеспечить себе их поддержку, в том числе тех исследований, которые она проводит. Кроме того, это даст возможность спрогнозировать области исследований, которые в состоянии быть поддержаны рассматриваемыми группами. На этой базе вернее всего получено финансирование, например, из средств различных фондов, связанных с деятельностью той или иной группы, а также из правительственных источников.

Местные контактные аудитории. Любое предприятие или организация привязаны к конкретной территории, имеют определенный контакт с местными жителями.

Расширение площадей производственных, опытных и других объектов может вызвать возражения со стороны местных жителей, тем более, если эти объекты вызывают подозрение в загрязнении окружающей среды. Противоречия могут возникнуть, напротив, в связи с закрытием предприятий, филиалов и т.д., так как это ведет к потере рабочих мест. Поэтому научно-техническая организация должна создать о себе благоприятное представление среди местной аудитории, что будет способствовать её кадровому обеспечению выпускниками местных вузов, устранению возможных территориальных противоречий и успешному решению ряда других вопросов.

Клиенты. Клиентами научно-технического предприятия являются, как правило, производственные предприятия. Научно-техническому предприятию необходимо выявить факторы как восприимчивости, так и невосприимчивости предприятиями результатов контрактных исследований. Причем достаточно высока важность именно факторов невосприимчивости, укрупненный перечень которых приведен ниже.

Причины недостаточного развития НИОКР (контрактных и внутренних) в производственном секторе:

• НИОКР не являются необходимыми;

• стимулы и конкуренция не оказывают давления на предприятия в направлении более эффективного функционирования;

• импортируется комплексная (пакетная) технология;

• иностранные предприятия и совместные фирмы надеются на НИОКР материнской фирмы;

• малые предприятия не в состоянии себе позволить инвестирование в НИОКР;

• предприятия ориентируются на краткосрочные коммерческие проекты;

• недостатки в развитии инфраструктуры;

• недостаточная ориентация торговли на внешние рынки;

• налоговая политика не стимулирует проведения НИОКР, в том числе контрактных.

Макросреда

Демографические факторы. Абсолютное снижение численности населения России в целом определяет необходимость внедрения трудосберегающих нововведений. Поскольку данный фактор неодинаково проявляется в различных регионах, научно-техническая организация должна учитывать районирование своих потребителей. В южных регионах возможен избыток трудоспособного населения. Здесь нововведения в состоянии быть, напротив, направлены на создание дополнительных рабочих мест.

Если говорить о Центральной России, то дефицит трудоспособного населения является в этом регионе основным фактором падения производства (в долгосрочном аспекте). Поэтому, не умаляя значения других типов инноваций, необходимо признать наиболее целесообразными здесь нововведения, направленные на снижение трудоемкости продукции.

Экономические факторы. Среди данной группы факторов для научно-технического предприятия наиболее значимыми являются:

• финансовое положение и динамика доходов производственных и конечных потребителей;

• изменение склонности производственных потребителей к накоплению, направлению средств на проведение НИОКР вообще, в том числе контрактных;

• динамика цен и заработной платы;

• стоимость кредита;

• общеэкономическая обстановка в стране: спад, депрессия, подъем.

Динамика доходов производственных потребителей инновационной продукции оказывает наиболее сильное влияние на объем заказов по контрактам. Если у производителя нет денег вообще, то их, естественно, нет и для того, чтобы заказывать научно-техническую продукцию на стороне. Динамика доходов конечных потребителей, т.е. населения, определяет их возможности приобретения дорогой и сложной бытовой техники и, следовательно, влияет на рыночные возможности инновационной продукции, направленные на создание новых образцов этой техники.

Наличие средств еще не означает, что эти средства будут использованы в направлениях, отличных от текущего потребления. В условиях инфляции, роста цен и заработной платы краткосрочные интересы становятся превалирующими в системе интересов предприятия. Эти же факторы оказывают влияние на рост затрат на создание инновационной продукции. Таким образом, повышенные затраты начинают «упираться» в ограниченные денежные ресурсы, направленные на их покрытие.

Одним из путей выхода из такого положения является разработка многоцелевой инновационной продукции, которая может многократно тиражироваться.

И конечно, эта продукция должна быть направлена на получение эффективных некапиталоёмких решений в производстве. Аналогичные требования к инновационной продукции предъявляют дорогой кредит и спад в экономике.

Факторы природной среды. Дефицит ресурсов, их удорожание определяют спрос на материало- и энергосберегающие технологии, а следовательно, создают предпосылки роста спроса на результаты НИОКР, направленных на создание новых технологий такой ориентации.

Другим эффективным направлением НИОКР в условиях дефицита ресурсов является создание новых материалов, позволяющих заменить природные.

Научно-технические факторы. Для научно-технического предприятия очень важно «вписаться» в наиболее перспективные направления исследований в областях её специализации. Необходимо знать эти направления, вкладывать средства в сбор соответствующей научно-технической информации, участвовать в профильных научных конференциях, проводить нужные прогнозные разработки.

Следующий существенный момент – учёт государственных инновационной политики, программ и приоритетов. Необходимо прилагать усилия к участию в этих программах и проведению работ в приоритетных направлениях. Это позволит, во-первых, получить дополнительное финансирование, во-вторых, правильно сориентироваться в тенденциях научно-технического прогресса и создать заделы для разработки будущих поколений производственных инноваций.

Сегментирование рынка инновационной продукции

Сегмент рынка – это группа потребителей, одинаково реагирующих на один и тот же набор побудительных стимулов маркетинга. Соответственно сегментирование – это процесс разбивки потребителей на определенные группы, различающиеся потребительскими предпочтениями.

Принципы сегментирования производственных рынков инновационной продукции:

а) *географический принцип* предполагает деление рынка на отдельные регионы, различающиеся требованиями к инновационной продукции. Для рынка инновационной продукции региональное деление является достаточно важным, так как региональные потребители инновационной продукции многих отраслей, а особенно конечной продукции, различаются по предъявляемым ими потребительским требованиям.

При географическом сегментировании необходимо учесть как внутригосударственный, так и международный аспект. Кроме того, для инновационной продукции важно географическое размещение как непосредственных потребителей собственно результатов НИОКР, так и продукции, изготовленной на их базе. Если говорить о собственно НИОКР, то в этом аспекте важно учитывать общий научно-технический уровень региона; уровень квалификации инженерно-технических кадров по предприятиям региона; конкуренцию со стороны научно-технических предприятий, расположенных в регионе; конкуренцию технологий других государств в регионе;

б) *продуктово-отраслевой принцип* особенно важен для многопрофильных научно-технических предприятий, работающих на различные отрасли, а также предприятий, выпускающих научно-техническую продукцию многоцелевого назначения. Укрупненно могут быть выделены отрасли: топливно-энергетические, машиностроение, химическая промышленность, металлургическая и прочие отрасли производственной сферы; здравоохранение и другие отрасли непроизводственной сферы. Внутри каждой из перечисленных групп существует множество подотраслей, набор которых специфичен для каждого научно-технического предприятия;

в) *функциональный принцип* – потребители инновационной продукции могут быть сгруппированы по выполняемым функциям. Понятие функции является более широким, чем понятие продукции или технологии. Например, автомобильный завод, заводы по производству пригородных поездов, электро- и автопогрузчиков, вагонов метро, троллейбусов производят различные продукты, относятся к различным отраслям и подотраслям промышленности. Но всех их объединяет одна функция – перемещение грузов и людей. Научно-техническая организация может осуществлять разработки для конкретного продукта, например электрооборудование для вагонов метро, а может охватить различные продукты, объединенные общей функцией;

г) *дисциплинарный принцип* – потребители инновационной продукции в состоянии предъявлять спрос на исследования в конкретных научных дисциплинах, например таких, как математика, физика, химия, биология и др. Потребители одних и тех же дисциплинарных исследований будут производить различные продукты, выполнять неодинаковые функции. Общими для них окажутся интересующие их научные дисциплины;

д) *проблемный принцип* – научные проблемы носят, как правило, междисциплинарный характер. Одни и те же научные проблемы в состоянии интересовать различных потребителей. Например, проблемы сверхпроводимости, искусственного интеллекта имеют межотраслевое и межфункциональное применение.

Позиционирование инновационной продукции

Позиционирование на рынке – «обеспечение товару не вызывающего сомнений, чётко отличного от других, желательного места на рынке и в сознании целевых потребителей».

Иными словами, задача позиционирования заключается в том, чтобы показать преимущества данного товара по отношению к аналогичным.

Научно-техническая продукция весьма разнообразна, поэтому вряд ли можно сконструировать единую и универсальную систему показателей позиционирования. Но некоторые общие подходы к формированию этих показателей выделить можно (табл. 5.2).

Таблица 5.2. Сводка показателей для позиционирования НИОКР

Наименование показателя	Значение показателя научно-технической организации			
	Данная организация	Организации-конкуренты		
		A	B	C
Показатели технического уровня и надежности конечной продукции: а) б)				
Показатели экономического эффекта: • экономия прямых затрат в производстве • экономия на масштабе • прирост прибыли за счет роста цены продукции повышенного качества				
Эффективность: • отношение экономического эффекта к затратам (на НИОКР и к полным) • отношение улучшения технических параметров к затрата				

Прежде всего необходимо отметить, что показатели качества инновационной продукции – это показатели качества и надежности продукции или технологии, которые формируются на базе данной продукции. В целом можно говорить об экономическом эффекте, который получает потребитель от использования данной инновационной продукции. Это вернее всего рост прибыли за счет снижения прямых затрат (технология), либо экономии на масштабе вследствие роста доли рынка (продукция), либо роста цены при повышении качества продукции и т.д.

Второй момент заключается в том, что важнейшей характеристикой инновационной продукции являются затраты и время, необходимые для ее разработки. Некоторые виды такой продукции будут характеризоваться величиной временных затрат, которые сэкономит потребитель за счет того, что он разрабатывает ее не сам, а привлекает более квалифицированный коллектив контрактного предприятия. Кроме того, определен показатель эффективности, т.е. отношение эффекта в потреблении (производственном и конечном) к затратам на разработку. Данный показатель помимо экономичности НИОКР может показать также ее перспективность. Речь идет о степени приближения разработки к так называемому технологическому пределу.

В данном ракурсе задача научно-технического предприятия – показать заказчику, что проведение работ в рассматриваемом направлении является доста-

точно перспективным и что величина отношения эффекта к затратам у предлагаемой ему разработки гораздо выше, чем у аналогичных разработок предприятий-конкурентов.

Несмотря на достаточно высокую значимость показателя отношения эффекта к затратам, он не всегда предоставляет возможность однозначно оценить потенциал НИОКР для абсолютно новых, пионерных разработок, которые на начальных стадиях имеют невысокую, но возрастающую по мере «созревания» новой идеи и диффузии новшества эффективность. Для выявления таких проектов вернее всего рассчитан коэффициент перспективности НИОКР:

$$К_{пн} = П_м / П_т : З_м / З_т,$$

где $П_м$ – предельное значение полезной характеристики новшества (или нескольких характеристик);

$П_т$ – текущее значение полезной характеристики, достигаемое в результате внедрения НИОКР;

$З_т$ – затраты на выполнение данной НИОКР;

$З_м$ – затраты на НИОКР, которые необходимо осуществить для достижения уровня полезной характеристики, близкого к предельному.

Данный коэффициент сопоставляет разрыв в уровнях текущих и предельных полезных параметров нововведения с разрывом в уровнях соответствующих затрат на НИОКР, осуществление которых необходимо для достижения этих уровней.

Разновидностью $К_{пн}$ вернее всего коэффициент, в котором вместо значений $П_м$ и $З_м$ учитываются желаемые (плановые) уровни полезных характеристик нововведения и требуемый для его достижения уровень затрат на НИОКР.

Существенное влияние на позиционирование инновационной продукции оказывает фактор риска. В целом можно разделить проекты НИОКР на три группы: высокорисковые, среднерисковые и низкорисковые.

Отнесение конкретных проектов к каждой из перечисленных групп зависит от уровней рисков по совокупности факторов, их определяющих. В общем виде можно выделить следующие виды рисков:

- заключенные в сам проект, идею;
- возникающие в процессе разработки проекта;
- появляющиеся в процессе производства;
- возникающие в ходе реализации конечного продукта;
- возникающие в связи с изменением экономических и политических условий.

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под контрактной научно-технической (исследовательской) организацией?
2. Что понимается под венчурной деятельностью?
3. Что понимают под технопарковыми структурами?

4. Какие функции выполняет инкубатор бизнеса?

5. Перечислите основные задачи создания технопарков.

6. Назовите основные направления коммерциализации нового продукта.

7. Что понимают под таргетированием отраслей?

8. Какие основные задачи помогает решать таргетирование?

9. На что направлено таргетирование в наукоёмких отраслях?

10. Какие существуют стратегии маркетинговых исследований?

11. Сформулируйте периоды, характерные для процессов инноватики.

12. Перечислите характерные признаки венчурного проекта.

13. Какие организации относятся к венчурным?

14. Перечислите этапы технологии венчурной деятельности.

15. Сформулируйте основные блоки маркетинга инновационной продукции.

16. Какие существуют стратегии поведения на рынке научно-технической продукции?

ЛЕКЦИЯ 6. РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Следование по инновационному пути развития экономики требует создания системы взаимодействия всех участников научно-инновационной деятельности и механизмов ее функционирования, адекватных поставленным целям. Главным звеном этой системы является государство, основными задачами которого являются:

– определение научно-технических и технологических приоритетов в условиях ограниченности ресурсных средств;

– выработка инновационной и научно-промышленной политики, отражающей взаимные интересы науки, промышленности, инвесторов;

– непосредственно бюджетное финансирование так называемых базисных инноваций, то есть проведение крупномасштабных исследований и разработок и доведение их результатов до практического применения в промышленности;

– создание условий для эффективного функционирования инновационного рынка.

6.1 Методы государственной поддержки инновационной деятельности

Поддержка и раскрытие возможностей предприятий, направленных на усиление поощрения их инновационной деятельности, могут осуществляться различно. К мерам укрепления ресурсной (в первую очередь финансовой, организационной, нормативно-правовой) базы предприятий для развития можно отнести следующие.

1) Льготное налогообложение и кредитование:

– исключение из налогооблагаемой базы, полностью или частично, той части полученного дохода, которая идет на инвестиции в собственное технологическое развитие, то есть на новые разработки и техническое перевооружение;

– предоставление инвесторам (в первую очередь покупателям, потребителям, но не производителям) наукоёмких продукции и услуг целевых инвестиционных налоговых кредитов, в том числе и синдицированных, на условиях их возврата из дохода, полученного от использования указанных продукции и услуг;

– перечисление части доходов, получаемых от использования продукции высокотехнологичных производств, не в общий котёл доходной части бюджета, а на специальные счета развития данных производств;

– освобождение (полностью, частично, на время) высокотехнологичных производств от уплаты налогов в федеральный или местный бюджет в случае, если эта мера противодействует спаду производства, способствует сохранению и созданию новых рабочих мест;

– установление для высокотехнологичных производств, обладающих крупной научно-экспериментальной базой в общей структуре основных производственных фондов, такого порядка налогообложения основных фондов, землепользования, который позволял бы им направлять дополнительные финансо-

вые ресурсы в инвестиции в основной капитал, поддерживая тем самым конкурентоспособность своей продукции на внутреннем и внешнем рынках.

2) Бюджетное дотирование:

– предоставление целевых бюджетных дотаций предприятиям, осуществляющим перспективные разработки и производство наукоемкой продукции для народнохозяйственных, государственных нужд.

3) Таможенное регулирование (таможенные преференции):

– таможенная защита внутреннего рынка для тех отечественных товаропроизводителей, которые способны на качественно новой базе заполнить внутренний рынок сложной продукции отечественными образцами (в первую очередь это касается электроники, иной бытовой и оргтехники);

– снижение или освобождение от таможенных пошлин ввозимого высокотехнологического оборудования, не производимого в стране.

4) Эффективная амортизационная политика:

– использование нелинейной (прогрессирующей) шкалы амортизационных списаний, при которой большая часть стоимости приобретенных основных средств списывается в начальный период их эксплуатации (но не позднее срока выполнения проекта (задания) или срока морального износа);

– отнесение ускоренных амортизационных списаний на финансовые результаты деятельности предприятий с соответствующим уменьшением налогооблагаемой прибыли;

– усиление контроля и ужесточение санкций за нецелевое использование амортизационных средств.

5) Совершенствование системы ценообразования:

– установление и применение правил полной капитализации затрат на НИОКР, включая затраты на приобретение лицензий, патентов, для поставок продукции вне рамок государственного заказа.

6) Законодательная защита товаропроизводителей и их прав интеллектуальной собственности, государственный протекционизм:

– поддержка различных форм производственно-финансовой интеграции товаропроизводителей и зарубежных корпораций, оказание протекционистской поддержки продвижению продукции на мировом рынке.

7) Нормативно-правовое регулирование и администрирование:

– разрешение высокотехнологичным производствам, находящимся в государственной собственности, реализовывать в установленном порядке излишние ликвидные запасы технологического оборудования и площадей в целях собственного развития;

– предоставление отсрочек по уплате налогов в случае задержки оплаты выполненного государственного заказа;

– создание на коммерческой базе государственной сети (с правом последующей приватизации) инновационно-внедренческих и информационных центров для передачи и распространения разработок в области новых технологий в других отраслях экономики;

– вытеснение устаревших технологий с помощью определения государством или регионами нормативных сроков их использования, исходя из целей ресурсосбережения, охраны окружающей среды;

– изменение действующего порядка процедуры банкротства и прекращение процедуры банкротства в отношении высокотехнологичных предприятий и производств, прежде всего работающих в интересах обороны, поскольку это разрушает сложившуюся технологическую кооперацию;

– установление порядка, гарантирующего предприятиям, обладающим наиболее важными, так называемыми критическими и ключевыми технологиями, долю прибыли от эксплуатации и использования своей продукции, выпущенной по государственному заказу, высоко прибыльными коммерческими организациями (например, операторами систем связи, навигации);

– формирование и Поощрение платежеспособного спроса на товары и услуги, как основы восстановления финансового, кадрового и научно-производственного потенциала высокотехнологичных производств;

– предоставление негосударственным предприятиям прав на результаты исследований и разработок, полученных по финансируемым государством программам НИОКР или фундаментальных и поисковых исследований;

– расширение области использования новых для экономики финансовых технологий, таких, как лизинг, венчурное финансирование, страхование рисков.

8) Патентно-лицензионная деятельность в целях распространения нововведений:

– передача лицензий на новые разработки в долг на условиях возмещения затрат из будущей прибыли предприятия – получателя ноу-хау или на других взаимосогласованных условиях;

– создание совместных акционерных предприятий, предусматривающее участие во владении ими поставщика лицензии на технологию (что облегчает доступ к местным и внешним рынкам);

– развитие сети предприятий технологического лицензирования (для передачи результатов исследований и разработок в сферы практического применения);

– требование в заданиях на новые исследования и разработки по оборонной тематике об указании двойного (гражданского) применения полученных результатов, а также о будущей утилизации или второй жизни продукции, полученной с помощью данных результатов.

9) Участие в проектах, результаты которых имеют двойное применение:

– селекция оборонно-ориентированных исследований и разработок, имеющих двойное применение, и доработка (переработка) технической документации для повторного многоцелевого и широкомасштабного использования полученных результатов в гражданской сфере;

– создание системы распространения научно-технических и технологических новшеств, поощрение передачи более совершенных технологий двойного применения из оборонной промышленности в гражданское производство.

10) Адаптация инновационных проектов к региональным условиям:

– поощрение закрепления высококвалифицированных кадров, их переподготовка, обучение и привлечение молодых специалистов для работы по новым технологиям.

11) Страхование рисков:

– включение в стоимость инновационного проекта страховых взносов как платы за риски при его реализации.

Поощрение инновационной деятельности должно осуществляться на всех этапах жизненного цикла разработки и производства наукоёмкой продукции, включая фундаментальные исследования, и распространяться на инвесторов.

Таким образом, система поощрения инновационной деятельности в современных условиях должна обеспечиваться комплексом мер, включающих адресную поддержку приоритетных направлений инновационной деятельности; создание благоприятного экономического климата, стимулирующего заинтересованность во внедрении научно-технических достижений и приток инвестиций в основной капитал; законодательную охрану прав интеллектуальной собственности.

6.2. Государственные научно-технические программы

Государственная поддержка областей технологического роста должна осуществляться главным образом в пределах реализации целевых стратегических межотраслевых проектов или государственных программ создания новых продуктов или инновационного развития регионов, участниками которого должны быть как государственные научно-технические предприятия федерального и регионального уровней (академические институты и центры, областные центры науки и высоких технологий, вузовские и научные структуры), так и научно-исследовательские институты, опытно-конструкторские организации, проектные, проектно-изыскательские, технологические и промышленные предприятия предпринимательского сектора, а также финансово-кредитные, маркетинговые, инжиниринговые, консалтинговые организации. Реализация таких программ должна предусматривать внедрение в практику государственного регулирования организационно-правовых механизмов государственного и предпринимательского партнерства в инновационно-технологической сфере.

Даже располагая ресурсами, государство должно постепенно переходить от практики прямого финансирования научно-технологической сферы к косвенным методам регулирования её развития, обеспечивая предоставление государственных гарантий инвесторам, формируя эффективные механизмы передачи результатов НИОКР, выполненных на средства из государственного бюджета, в промышленность. При этом фундаментальные и поисковые исследования приоритетных направлений, определяющих основы технологического развития, должны получать прямую финансовую поддержку государства.

Главным предметом внимания государства и бизнеса должна быть конкурентоспособность наукоемких отраслей и производств, обеспечение соответствия отечественной наукоёмкой продукции требованиям международных стандартов качества и экологическим требованиям.

К государственным приоритетам и объектам непосредственной поддержки в научно-инновационной сфере, к основным чертам и свойствам модели её развития необходимо отнести следующие:

– содействие формированию научно-инновационной инфраструктуры – уникальных объектов научно-экспериментальной базы, информационного обеспечения исследований и разработок и сетей коммуникаций, обмена научно-технической информацией, гибких организационных структур, содействующих инновационному формированию на федеральном и региональном уровнях;

– участие в деле формирования крупных научно-производственных комплексов, региональных инновационных сетей и кластеров, позволяющих концентрировать научный и производственный потенциал регионов на всех стадиях инновационного цикла и обеспечивать эффективное развитие регионов и увеличение занятости их населения;

– поддержка деятельности малых предприятий научно-инновационной сферы – самого гибкого, склонного к риску и инициативного участника рынка; коммерческих предприятий, ориентированных на поиски и доработку инновационных идей, а также обеспечивающих их структур, таких, как технологические инкубаторы, технопарки, инновационные центры;

– поддержка создания и использования двойных технологий как в гражданском, так и в оборонно-промышленном секторе, взаимная передача которых из одного сектора в другой призвана обеспечить использование их технологических заделов и возможностей в интересах экономики, эффективное использование государственных ресурсов;

– формирование трудовых ресурсов, способных работать в инновационной экономике, воспринимать, генерировать, осваивать и эффективно продвигать инновации на рынок. Прогресса в научно-технологической сфере не будет, если не будут предприняты меры по привлечению и закреплению в науке молодых учёных и специалистов, по расширению подготовки инновационных менеджеров, способных обеспечить эффективную реализацию всего инновационного цикла – коммерциализацию идей и технологий;

– предоставление федеральным и региональным органам исполнительной власти права по осуществлению и распоряжению результатами хозяйственной деятельности, направленной на получение конечных научно-технологических результатов, удовлетворение потребностей рынка, при одновременном расширении ответственности за итоги этой деятельности. Это, в частности, должно относиться к ведению оперативного хозяйственного оборота результатов интеллектуальной деятельности, полученных за счет средств федерального бюджета;

– закрепление исключительных прав только на те результаты научно-технологической деятельности, которые государство само будет доводить до промышленного применения и реализации. Прежде всего, это касается инновационной деятельности в интересах обороны и национальной безопасности. В иных случаях именно предприятия, разрабатывающие наукоёмкую продукцию, должны обладать правами на результаты своей научно-технологической дея-

тельности. Только таким образом можно активизировать инновационную деятельность предприятий и повысить научно-технологический потенциал страны;

– поддержка традиционных отраслей промышленности, обеспечивающих базовые потребности граждан, в повышении уровня их технологической оснащённости;

– содействие предпринимательскому сектору экономики в оказании услуг, необходимых в процессе исследовательской и внедренческой работы;

– оказание протекционистской поддержки при продвижении товаров и услуг отечественных производителей на мировой рынок.

Основными рычагами государственного регулирования научно-технологической сферы должны стать государственный бюджет и государственный заказ на НИОКР, наукоёмкую продукцию и услуги, реализуемые в пределах государственного контракта. При этом как в первом, так и во втором случае должен предусматриваться строгий государственный контроль эффективности и целевого характера расходования средств, а также обязательное подключение структур малого бизнеса к обеспечению потребностей государства.

Всевозможное содействие национальной инновационной деятельности должно быть вменено в обязанность всем служащим государственных органов исполнительной власти. Реализация приведённой инновационно-технологической модели потребует принятия детальной государственной программы перехода на инновационный путь развития на несколько лет с периодической коррекцией в зависимости от достигнутых результатов, а также разработки национальной инновационной системы, имеющей всеобъемлющий характер и отражающей интересы всех сфер общества.

Контрольные вопросы:

1. Какие приоритеты можно выделить при государственной поддержке в научно-инновационной сфере?
2. Какие методы регулирования наиболее предпочтительны в научно-технологической сфере?
3. Какие основные задачи выполняет государство при следовании по инновационному пути развития экономики?
4. Какие меры укрепления ресурсной базы предприятий могут быть предложены государством при поощрении их инновационной деятельности?
5. В каких случаях допустимо закрепление исключительных прав за государством на результаты научно-технологической деятельности?
6. Назовите косвенные методы регулирования развития научно-технологической сферы государством.
7. На поддержку каких участников рынка должна быть направлена государственная поддержка? Ответ поясните.
8. Поясните термин двойные технологии.
9. Какие основные методы в рамках льготного налогообложения и кредитования возможно применить при государственной поддержке?

10. Что подразумевается под мерой государственной поддержки «эффективная амортизационная политика»?

ЛЕКЦИЯ 7. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ СОЗДАНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Инновационное развитие ведущих стран осуществляется по двум направлениям. Первое ориентировано на создание новых линий, второе – на диффузию инноваций (распространение знаний).

Инновационные системы экономически развитых стран *первого направления* (США, Великобритания, Франция) предполагают создание новых знаний, применение их внутри национальной инновационной системы, а также экспорт. Для них характерны широкие фундаментальные исследования и развитая система сочетания крупных корпораций, опирающихся на результаты масштабных НИОКР, с малым научно-техническим предпринимательством.

В настоящее время лидером мирового научно-технического прогресса являются США. В США фундаментальные достижения в области научных знаний рассматриваются как основа экономического роста, а разработка и внедрение инноваций – как решающий фактор экономического развития. Особое значение в американской инновационной политике придается внедрению новых технологий.

Инновационная политика США воплощается в концепции формирования «национальной инновационной способности». Смыслом её является воспитание восприимчивости нации к технологическим новациям, к смене конкретных направлений научно-технического прогресса в зависимости от эффективности данных ноу-хау. Службы внедрения стали реакцией государства на падение конкурентоспособности американской промышленности в 1970-1980-е гг., когда снизились престиж инженерной профессии, оплата труда инженерных работников, интерес к внедрению разработок.

Стратегическая цель европейской инновационной политики была зафиксирована в ходе Лиссабонского саммита Совета ЕС. Заключения саммита сводятся к двум основным *требованиям*:

– из инноваций должна быть извлечена максимальная выгода;

– для становления и развития инновационного бизнеса должна быть создана благоприятная среда.

Для достижения данных целей Европейская комиссия установила *пять направлений активизации инновационной деятельности*:

1. Координация и мониторинг национальной инновационной политики;
2. Создание законодательной базы по регулированию инновационной политики;
3. Поощрение создания и развития инновационных предприятий;
4. Улучшение взаимодействия ключевых игроков инновационной системы;
5. Усиление осведомленности общества об инновационной политике и создание диалога между всеми участниками, включая общественность.

Второе направление (Япония, Германия, Швеция) отличается практикой заимствования результатов НИОКР, ускоренным освоением инноваций, доведением до совершенства существующей технологии. Главное внимание уделяется не столько разработке полностью новых, самых передовых технологий,

сколько содействию широкому распространению технологических возможностей в промышленности.

Япония уже в 1960-е гг. официально объявила о широкомасштабных инновационных программах. Промышленная стратегия Японии ориентирована на концентрацию сил и средств в нововведениях, которые обеспечивали бы максимальный уровень качества и при этом были недорогими. Нельзя не отметить, что страны, принявшие эту стратегию, все без исключения, пробились в индустриальные лидеры. В отличие от США, использующих в качестве основного инвестиционного источника акционерный капитал, Япония предоставляет инновационному бизнесу неограниченную возможность финансирования новых проектов по низким процентным ставкам.

Необходимо отметить, что изначально эта страна следовала стратегии «догоняющей экономики» (*catht-up*), суть которой сводится к заимствованию передовых зарубежных технологий, что дает возможность обеспечить высокие темпы экономического роста (в зависимости от того, насколько эффективно используются данные технологии).

Особенностью стран, прибегающих к такой модели развития (Южная Корея, Китай, Тайвань, Малайзия и др.), является относительно низкий «стартовый» уровень:

– изначально слабая экономика, основанная, как правило, на сельском хозяйстве;

– низкий уровень образования среди населения, а также недоступность самого образования.

Тем не менее, страны, применившие такую модель, как правило, достигали успеха (Япония, Южная Корея) и в настоящее время формируют инновационную экономику, основанную на принципах создания нового знания и его экспорта.

Третье направление инновационного развития имеет локальный «переходный» характер. Оно характерно для постсоциалистических стран и отличается концентрацией научно-исследовательского потенциала в специализированных институтах, объединяемых в организации академического типа, и наличием так называемой заводской и вузовской наук, которые выполняют в основном адаптационные функции. Актуальной для данных стран является ориентация на распространение знаний и ускоренное освоение инноваций. Для этого надо преодолеть недостатки, связанные с низкой активностью государства и предпринимательского сектора в финансировании исследований и разработок, а также со слабым взаимодействием науки и реального сектора экономики. При этом важно сохранить и приумножить положительные черты, обеспеченные высокой квалификацией кадров, которая является результатом функционирования высокоразвитой и доступной систем образования.

7.1. Технологическая инновационная система

Согласно концепции инновационной системы поток технологий и информации среди людей, предприятий и учреждений является ключом к инновационному процессу.

Технологическая инновационная система является концепцией, разработанной в научной области инновационных исследований, которая служит для объяснения природы и скорости технологических изменений. Технологическая инновационная система вернее всего определена как «динамическая сеть агентов, взаимодействующих в конкретной экономической / промышленной области в пределах конкретной институциональной инфраструктуры и участвующих в создании, распространении и использовании технологий».

Этот подход может применяться, по крайней мере, к трем уровням анализа: к технологии в смысле поля знаний, к продукту или к набору связанных продуктов, направленных на удовлетворение определенной (социальной) функции. Что касается последнего, то этот подход особенно показал себя в объяснении того, почему и как устойчивые (энергетические) технологии развивались и распространялись в обществе, или не смогли этого сделать.

7.2 История теории

Концепция технологической инновационной системы была введена как часть более широкой теоретической школы, называемой подходом инновационной системы. Центральная идея такого подхода состоит в том, что детерминанты технологических изменений не только (или) находятся в отдельных предприятиях, либо в исследовательских институтах, но также в широкой социальной структуре, в которую внедряется предприятие, а также институты знаний. С 1980-х годов исследования инновационной системы указывают на влияние социальных структур на технологические изменения и косвенно на долгосрочный экономический рост в странах, секторах или технологических областях.

Целью анализа технологической инновационной системы является анализ и оценка развития конкретной технологической области с точки зрения структур и процессов, которые ее поддерживают или препятствуют. Существуют две аналитические возможности, которые устанавливают подход технологической инновационной системы, помимо других подходов к инновационной системе.

Во-первых, концепция технологической инновационной системы подчеркивает, что поощрение потоков знаний недостаточно для того, чтобы вызвать технологические изменения и рост экономических показателей. Необходимо использовать данные знания для создания новых деловых возможностей. Это подчеркивает важность отдельных людей как источников инноваций, которые иногда контролируются в выходах инновационной системы, ориентированных на макро-ориентированные, на национальном или отраслевом уровне.

Во-вторых, подход технологической инновационной системы часто фокусируется на динамике системы. Фокус на предпринимательских действиях побудил ученых рассматривать технологическую инновационную систему как нечто, что нужно строить с течением времени. Это уже было выдвинуто Карлссоном и Станкевичем: «Технологические инновационные системы определяются с точки зрения потоков знаний/компетентности, а не потоков обычных товаров и услуг. Они состоят именно из динамических сетей знаний и компетенций. При наличии предпринимателя и достаточной интенсивностью использования знаний в состоянии быть организованы в блоки развития, т.е. синергетические кластеры фирм и технологий в отрасли или в группу отраслей».

Это означает, что технологическая инновационная система вернее всего проанализирована с точки зрения ее компонентов системы и / или с точки зрения ее динамики.

7.3 Структура технологической инновационной системы

Системные компоненты технологической инновационной системы называются структурами. Они представляют собой статический аспект системы, поскольку они относительно стабильны с течением времени. Различают три основные категории:

Участники процесса. Участники привлекают предприятия, способствующие прямо или косвенно разработке или формированию технологии в качестве регулятора, финансиста и т.д. Именно субъекты технологической инновационной системы посредством выбора и действий фактически формируют, распространяют и реализуют технологии. Потенциальное разнообразие соответствующих участников огромно: от частных участников до публичных участников и от разработчиков технологий до технологов. Разработка технологической инновационной системы будет зависеть от взаимоотношений между всеми субъектами. Например, предприниматели не всегда начнут инвестировать в свой бизнес, если правительства не захотят оказывать им финансовую поддержку.

Государственные и частные структуры. Институциональные структуры лежат в основе концепции инновационной системы. Общепринято рассматривать институты как «правила работы или «игры» в обществе или более формально». Между официальными учреждениями и неформальными институтами может быть проведено различие, причем официальные институты являются правилами, которые кодифицированы и закреплены некоторыми авторитетами, а неформальные институты сформированы коллективным взаимодействием субъектов. Неофициальные учреждения могут быть нормативными или когнитивными. Нормативными правилами являются социальные нормы и ценности с моральным значением, тогда как когнитивные правила можно рассматривать как коллективные рамки разума или социальные парадигмы. Примерами формальных институтов являются правительственные законы и политические решения; фирменные директивы или контракты также относятся к этой категории. Примером нормативного правила является ответственность компании за

предотвращение или очистку отходов. Примерами когнитивных правил являются эвристика поиска или процедуры решения проблем. Они также связаны с доминирующими видениями и ожиданиями участников.

Технологические факторы. Технологические структуры состоят таких компонентов и технологических инфраструктур, в которых они интегрированы. Они также связаны с технико-экономическими разработками таких компонентов как: затраты, безопасность, надежность. Эти особенности имеют решающее значение для понимания механизмов обратной связи между технологическими изменениями и институциональными изменениями. Например, если схемы субсидирования НИОКР, поддерживающие развитие технологий, должны привести к улучшениям в отношении безопасности и надежности приложений, это послужит основой для более сложных схем поддержки, включая реализацию на практике. Это, в свою очередь, может дать пользу технологическим улучшениям еще больше. Следует, однако, отметить здесь, что ученые часто игнорируют важность технологических особенностей.

Структурные факторы – это элементы, составляющие систему. В реальной системе данные факторы связаны друг с другом. Если они образуют плотные конфигурации, они называются сетями. Примером может служить коалиция фирм, совместно работающих над применением топливного элемента, руководствуясь набором процедур решения проблем и поддерживаемых программой субсидирования. Аналогичным образом, отраслевые ассоциации, исследовательские сообщества, сети политик, отношения между потребителями и поставщиками - все это примеры сетей.

Анализ структур как правило дает представление о системных особенностях – взаимодополняемости и конфликтах – которые являются драйверами и препятствиями для распространения технологий в определенный момент или в течение определенного периода времени.

7.4 Динамика инноваций

Структура инноваций включает элементы, которые относительно стабильны с течением времени. Тем не менее, для многих технологий, особенно новых, данные структуры еще не созданы (полностью). По этой причине, в основном, ученые обогатили литературу по технологическим инновационным системам исследований, которые фокусируются на наращивании структур с течением времени. Центральная идея такого подхода заключается в рассмотрении всех видов деятельности, которые способствуют формированию, распространению и использованию инноваций в качестве системных функций. Данные системные функции необходимо понимать как виды деятельности, которые влияют на создание технологической инновационной системы. Каждая системная функция вернее всего «выполнена» различными способами. Предпосылка заключается в том, что для правильного развития система должна положительно выполнять все функции. Построены различные «списки» системных функций. Данные списки имеют много совпадений и различий, в основном, в конкретном способе классификации. Пример такого списка приведен ниже.

Обратите внимание, что возможно действия отрицательно влияют на системную функцию. Данные отрицательные вклады предполагают (частичную) разбивку системы. В частности, было показано, что внутренняя нестабильность оказывает понижательное давление на инновационные системы, в то время как международные угрозы и союзы национальной безопасности оказывают значительное положительное влияние на национальные инновационные показатели.

Семь системных функций

В качестве примера здесь описаны семь системных функций, определенных Хеккертом:

1. Предпринимательская деятельность. Классическая роль предпринимателя заключается в том, чтобы перевести знания в деловые возможности и, в конечном итоге – на инновации. Предприниматель делает это, выполняя рыночные эксперименты, которые формируют изменения, как для возникающих технологий, так и для окружающих ее институтов. Предпринимательская деятельность включает проекты, направленные на доказательство полезности новых технологий в практической и / или коммерческой среде. Такие проекты как правило принимают форму эксперимента и внедрения.

2. Развитие знаний. Функция развития знаний включает в себя учебные мероприятия, в основном на базе новых технологий, а также на рынках, сетях пользователях и т.д. Существуют различные виды учебной деятельности, наиболее важные категории – через поиск и обучение к практике. Первый вид касается исследований и разработок в области фундаментальной науки, в то время как последний включает учебные мероприятия в практическом контексте, например, в форме лабораторных экспериментов или испытаний.

3. Обмен знаниями / обмен знаниями через сети. Характерной организационной структурой технологической инновационной системы является структура сети. Основная функция сетей заключается в содействии обмену знаниями между всеми вовлеченными в нее субъектами. Мероприятия по распространению знаний включают в себя партнерские отношения между субъектами, например, разработчиками технологий, а также такие встречи, такие как семинары и конференции. Важная роль диффузии знаний объясняется концепцией интерактивного обучения Лундвалла как смысла любой инновационной системы. Подход инновационной системы подчеркивает, что инновации происходят только там, где взаимодействуют субъекты разного происхождения. Специальная форма интерактивного обучения - это обучение по использованию, которое включает в себя учебные мероприятия, основанные на опыте пользователей технологических инноваций, например, посредством взаимодействия между пользователем и производителем.

4. Руководство по поиску. Руководство по функции поиска относится к мероприятиям, которые формируют потребности, требования и ожидания участников в отношении их (дальнейшей) поддержки возникающей технологии. Руководство по поиску относится к индивидуальным выборам, связанным с технологией, но может также принимать форму жестких институтов, например, целей политики. Это также относится к обещаниям и ожиданиям, выраженным различными участниками сообщества. Руководство по поиску может

быть положительным или отрицательным. Положительное руководство поиском означает конвергенцию сигналов - ожидания, обещания, директивные указания в определенном направлении развития технологий. Если это будет отрицательное руководство, будет отклонение или, что еще хуже, отказ от разработки в целом. Эта сходимость важна, поскольку, как правило, различные технологические варианты существуют в новой технологической области, все требуют инвестиции для дальнейшего развития. Поскольку ресурсы, как правило, ограничены, важно, чтобы были выбраны конкретные линии развития. В конце концов, без какого-либо внимания не будет целенаправленного инвестирования и, тем самым, предотвращение процветания всех вариантов. С другой стороны, слишком большой фокус может привести к потере разнообразия. Правильная технологическая инновационная система обеспечивает баланс между созданием и уменьшением разнообразия.

5. Формирование рынка. Нельзя ожидать, что новые технологии будут конкурировать с действующими технологиями. Чтобы стимулировать инновации, как правило, необходимо создавать искусственные (нишевые) рынки. Функция формирования рынка включает в себя мероприятия, которые способствуют созданию спроса на возникающие технологии, например, путем финансовой поддержки использования возникающих технологий или путем налогообложения. Формирование рынка особенно важно в области устойчивых энергетических технологий, поскольку в этом случае обычно существует сильная нормативная база для вмешательства в динамику рынка.

6. Мобилизация ресурсов. Мобилизация ресурсов относится к распределению материального и человеческого капитала. Доступ к таким факторам капитала необходим для любых других видов деятельности. Типичными видами деятельности, связанными с этой системной функцией, являются инвестиции и субсидии. Они также в состоянии включать развертывание общих инфраструктур, таких как образовательные системы или крупные объекты НИОКР. В некоторых случаях важна также мобилизация природных ресурсов, таких как земля, нефть или природный газ. Функция мобилизации ресурсов представляет собой базовую экономическую переменную. Его важность очевидна: новая технология не может поддерживаться никоим образом, если нет никаких финансовых или естественных средств, или нет действующих участников, обладающих необходимыми навыками и компетенциями.

7. Поддержка со стороны адвокационных коалиций. Возникновение новой технологии часто приводит к сопротивлению со стороны участников с интересами в действующей энергетической системе. Чтобы разработать технологическую инновационную систему, другие действующие лица должны противодействовать этой инерции. Это, вернее всего, сделано путем побуждения властей к реорганизации институциональной конфигурации системы. Функция поддержки со стороны адвокатских коалиций включает в себя политические защиту и консультационную деятельность от имени групп инновационного развития. Эта системная функция может рассматриваться как особая форма руководства по поиску. В конце концов, защита и советы являются требованием в пользу конкретных технологий. Важнейшей особенностью, которая ставит эту

категорию в отдельности, является то, что в коалициях защиты не хватает власти, например, правительств, напрямую менять формальные институты. Вместо этого они используют силу убеждения. Концепция подчеркивает мысль о том, что структурные изменения в системе являются результатом конкурирующих групп интересов, каждая из которых представляет собой отдельную систему ценностей и идей. Результат определяется политической властью.

7.5 Кумулятивная причинность

Поскольку Карлссон и Станкевич ввели концепцию технологической инновационной системы, все большее число ученых начали фокусироваться на динамике. Повторяющаяся понятие в пределах этих исследований было понятие кумулятивной причинности, тесно связана с идеей «добродетельного круга» или «порочный круг» – по Гуннар Мюрдаль.

В этом контексте кумулятивная причинно-следственная связь является феноменом того, что наращивание технологической инновационной системы ускоряется из-за того, что функции системы взаимодействуют и усиливают друг друга с течением времени. Например, успешная реализация исследовательского проекта, способствующего формированию знаний, может привести к высоким ожиданиям, способствующим руководству поиском, среди политиков, которые впоследствии в состоянии инициировать запуск программы субсидирования, способствуя мобилизации ресурсов, которые стимулируют еще большую исследовательскую деятельность: развитие знаний, руководство поиском и т.д. Системные функции также могут укрепить друг друга. В этом случае взаимодействие приводит к конфликтующим событиям или «порочному кругу». В последнее время ученые все чаще обращают внимание на вопрос о том, как вернее всего установлена кумулятивная причинность.

7.6 Приобретение новых технологий и возможностей

Для роста конкурентоспособности и сохранения устойчивости предприятия нуждаются в новых технологиях и возможностях. В этот век быстрых инноваций и сложностей фирмам сложно развиваться внутри и оставаться конкурентоспособными одновременно. Слияние, приобретение и альянс - вот некоторые из способов достижения этого, но основным драйвером является желание получить ценные ресурсы. Большинство приобретений не смогли достичь своих целей и привели к плохой работе из-за неправильной реализации.

1. Неправильная документация и изменение неявных знаний затрудняют обмен информацией во время приобретения.

2. Детальный обмен знаниями и интеграция трудны, когда приобретенная фирма является крупной и высокопроизводительной.

3. Управление руководителями приобретаемой фирмы имеет решающее значение с точки зрения продвижения по службе и поощрения оплаты, чтобы использовать свой талант и ценить их опыт.

4. Передача технологий и возможностей - самая трудная задача для управления из-за осложнений реализации приобретения. Риск потери неявных знаний всегда связан с быстрым приобретением.

Сохранение неявных знаний, сотрудников и литературы всегда деликатно во время и после приобретения. Стратегическое управление всеми данными ресурсами является очень важным фактором для успешного преобразования.

Увеличение количества преобразований в нашей глобальной бизнес-среде побудило ученых тщательно оценить ключевые заинтересованные стороны приобретения до их внедрения. Крайне важно, чтобы покупатель понял эти отношения и применил их в своих интересах. Сохранение возможно только при обмене и управлении ресурсами без ущерба для их независимости.

Контрольные вопросы:

1. Какие направления можно выделить при осуществлении инновационного развития ведущих стран?
2. Что понимают под технологической инновационной системой?
3. Какие основные требования в заключении Лиссабонского саммита Совета ЕС?
4. Перечислите пять направлений активизации инновационной деятельности.
5. Опишите концепцию технологической инновационной системы.
6. Назовите цель анализа технологической инновационной системы.
7. Перечислите основные элементы структуры технологической инновационной системы.
8. Сколько существует системных функций инноваций по Хеккерту? Перечислите их.
9. Опишите влияние инноваций на формирование рынка.
10. Дайте определение понятию кумулятивная причинность.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 23 августа 1996 года №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/

2. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие для вузов. – СПб.: Питер, 2001. – 303 с.

3. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент /Ф. Котлер, К.Л. Келлер. – 12 изд. – СПб.: Питер, 2010. – 816 с.

4. Средства продвижения научно-технической продукции // Новости науки и технологий. – 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://belisa.org.by/ru/izd/stnewsmag/1_2008/art5_7_2008.html

5. Федеральный закон от 13 марта 2006 года №38-ФЗ «О рекламе» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58968/

6. Баканов Г.Б. Маркетинг: лекции. – Таганрог: ТРТУ, 2005 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.aup.ru/books/m168/

7. Басовский Л.Е. Маркетинг: курс лекций. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 219 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmed.ru/view/basovskiy-le-marketing_f59a59b40b0.html

8. Электронная коммерция: Учебник / Л.А. Брагин, Г.Г. Иванов, А.Ф. Никишин, Т.В. Панкина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 192 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=304162

9. Леонов А. Коснётся ли кризис электронных торговцев? // Российская торговля. 2009. №1. С. 24-25.

10. Рид С.Ф., Лажу А.Р. Искусство слияний и поглощений. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 751 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bookre.org/reader?file=729708&pg=1

11. Лунев В.Л. Характеристика управления рыночным хозяйством ведущих зарубежных стран // Бизнес-команда и ее лидер. – 2005.- № 2. – С. 32.

12. Рубинштейн М., Фирстенберг А. Интеллектуальная организация. Привнеси будущее в настоящее и преврати творческие идеи в бизнес-решения: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2003. – XVI, 192 с.

13. Князев С.Н., Ганчеренок И.И. Управление инновациями и инновации в управлении // Государственное управление. Электронный вестник. Выпуск № 11. – Июнь 2007 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-innovatsiyami-i-innovatsii-v-upravlenii

14. Мясникович М.В., Антонова Н.Б., Нехорошева Л.Н. Государственное управление инновационной деятельностью: курс лекций. – Мн.: Академия управления при президенте Республики Беларусь, 2007. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ronl.ru/stati/gosudarstvo-i-pravo/722634/

15. Приходченко, О.А. Инновационный продукт: особенности его восприятия потребителем [Текст] / О.А. Приходченко // ЭКО. – 2007. – № 2. – С. 173-186.

16. Герасименя Н.Н., Шут И.В., Абражевич С.И., Юрко А.С. Основы создания конкурентоспособной продукции [Текст] / Н.Н. Герасименя и др. // Изобретатель. – 2005. – № 1. – С. 12-16.

17. Золотогоров В.Г. Экономика: Энциклопедический словарь / В.Г. Золотогоров. – Мн.: Книжный дом, 2004. – 720 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.twirpx.com/file/73287/

18. Гунин В.Н.. Баранчеев В.П., Устинов В.А. Ляпина С.Ю. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 7. –М.: ИНФРА-М, 2006. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.b-ok.org/book/519242/5965bc

19. Инновационная экономика / Под общ. ред. А.А. Дынкина, Н.И. Ивановой. – М.: Наука, 2004. - 352 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.twirpx.com/file/768602/

20. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент : учебник / В.Г. Медынский. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 295 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=768557

21. Белорусов, А.С. Перспективы развития мирового рынка высоких технологий / А.С. Белорусов // Белорусский журнал международного права и международных отношений. 2002. – № 2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.evolutio.info/content/view/498/53/

22. Нехорошева, Л. Н. Оценка перспектив развития конкурентной борьбы на мировом рынке научно-технической продукции в начале третьего тысячелетия / Л.Н. Нехорошева // Механизм функционирования национальной экономики и проблемы экономического роста. Итоги НИР БГЭУ 2000 г.: материалы научно-практической конференции, Минск, 5-6 февраля 2001 г. В 3 ч. Ч. 1 / М-во образования Республики Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т ; [редкол.: Н.Е. Заяц и др.]. - Минск : БГЭУ, 2001. - С. 97-102. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bseu.by:8080/bitstream/edoc/59192/1/Nekhorosheva_L._N..pdf

23. Макаров, В.Б. Роль специализированных торговых структур в коммерциализации высоких технологий и продвижении на рынок наукоёмкой продукции // Передовые технологии России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ptechnology.ru/Innovac/Innovac28.html

24. А. Квашнин. Как провести экспертизу проекта коммерциализации технологий: материалы семинаров Проекта ЕС «Наука и коммерциализация технологий». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://v4.conf.udsu.ru/files/1239804623.pdf

25. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф – М.: Экономика, 2013. – 358 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.e-reading.by/book.php?book=2603

26. Бизнес-планирование: Учебник / Под ред. В.М. Попова и С.И. Ляпунова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 672 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.twirpx.com/file/136592/

27. Виханский О.С. Стратегическое управление. – М.: Изд-во МГУ. 2002. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.twirpx.com/file/5568/

28. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник. – 3-е изд. – М.: Экономистъ, 2003. – 528 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fptl.ru/files/menedjment/vihanskij_menedjment.pdf

29. Гурков И.Б. Стратегический менеджмент организации. М.: ТЕИС, 2004, 239 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmed.ru/gurkov-ib-strategicheskiy-menedzhment-organizacii_de44a0c01f0.html

30. Коршунова, Л.А. Инновационный менеджмент (менеджмент инноваций): учебное пособие / Л.А. Коршунова, Н.Г. Кузьмина; Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). – 2-е изд., перераб. и доп. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 152 с.

31. Маркова В.Д., Кузнецова С.А. Стратегический менеджмент: Курс лекций. – М.: ИНФРА-М; Новосибирск: Сибирское соглашение, 1999. – 288 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.al24.ru/wp-content/uploads/2013/02/%D1%81%D1%82%D1%80_1.pdf

32. Папкин А.И. Основы практического менеджмента: Учеб. пособие для ВУЗов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 288 с.

33. Титова В.А. Маркетинг: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 448 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmed.ru/titova-va-marketing_3b7aaca9a2f.html

34. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2006, 928с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmed.ru/tompson-ml-artur-a-striklend-iii-a-dzh-strategicheskiy-menedzhment-koncepcii-i-situacii-dlya-analiza_be949375e3d.html

35. Уткин Э.А. Управление фирмой. – М.: «Акалис», 1996. – 516с .

36. Экономика предприятия: пер. с нем. – СПб.: Питер, 2005. – 848 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.alleng.ru/d/econ/econ133.htm

37. В.Е. Архипов, Г.В. Москвитин, А.Н. Поляков, А.М. Шитов. Продвижение научных разработок к потребителям // Проблемы машиностроения и автоматизации. 2008. № 1. С. 34-39. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=9933040

38. Ф. Котлер, Г. Армстронг. Основы маркетинга. – М.: Вильямс, 2005, 412 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vse-ychebniki.ru/osnovy-marketinga/kotler-f-armstrong-g-osnovy-marketinga/

39. В.Е. Архипов. Маркетинг. Техника создания спроса. – М.: Вершина, 2005, 298 с.

40. Маркетинг: Учебник для вузов / Божук С., Ковалик Л., Маслова Т., Розова Н., Тоэр Т. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 448 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.alleng.ru/d/mark/mark092.htm

41. Герасименко В.В. Ценообразование: учеб. пособие / В.В. Герасименко. М.: ИНФРА-М, 2007. 422с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://institutiones.com/download/books/1763-cenoobrazovanie-gerasimenko.html

42. Липсиц И.В. Ценообразование: учебник / И.В. Липсиц. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Магистр, 2011. 527с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://nashol.com/2015073185947/cenoobrazovanie-lipsic-i-v-2011.html

43. Матанцев А.Н. Анализ рынка: Настольная книга маркетолога. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2009. – 552с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.knidka.info/matantsev-a-n/

44. Музыкант В.Л. Маркетинговые основы управления коммуникациями: Учебное пособие. – М.: Эксмо, 2009. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studfiles.net/preview/2800258/

45. Липсиц И.В. Ценообразование: учеб.-практич. пособие / И.В. Липсиц. – М.: Издательство Юрайт, 2011. 399с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://institutiones.com/download/books/2025-cenoobrazovanie-lipsic.html

46. Мазилкина Е.И. Маркетинговые коммуникации: учеб. пособие / Е.И. Мазилкина. – М.: Эксмо, 2010. – 240с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://thelib.ru/books/elena_mazilkina/marketingovye_kommunikacii-read.html

47. Матанцев А.Н. Эффективность рекламы: учебное пособие. – 2-е изд., доп. – М.: Издательство «Финпресс», 2007. – 416с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://libraryred.clan.su/news/ehffektivnost_reklamy_uchebnoe_posobie_aleksandr_matancev/2017-09-24-45

48. Музыкант В.Л. Реклама: Учеб. пособие. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2011. – 208с.

49. Фатхутдинов Р. А. Стратегический менеджмент.- М.: Дело, 2005 г. – 448 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bwbooks.net/index.php?id1=4&category=economic&author=fathutdinov-ra&book=2005

50. Вяткин, В. Н. Риск-менеджмент : учебник / В.Н. Вяткин, В.А. Гамза, Ф.В. Маевский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 365 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/9C57A6F5-784B-4032-AE44-CF5A1F2484CA

51. Проекты // Региональный фонд научно-технического развития Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] / Сайт РФНТ / http://www.rfntr.neva.ru

55. Инновационный менеджмент: учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 391 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.twirpx.com/file/1468286/

53. Гончарова, Е.В. Технопарк как форма научно-промышленной интеграции: опыт и перспективы регионов / М.К. Старовойтов, Л.Н. Медведева, Е.В. Гончарова // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. № 33. – С. 2-10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnopark-kak-forma-nauchno-promyshlennoy-integratsii-opyt-i-perspektivy-regionov

54. Корнеева О.В. Особенности продвижения научно-технической продукции [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.scienceforum.ru/2013/pdf/5872.pdf

55. Гончарова Е.В. Формы и методы рыночного позиционирования и продвижения научно-технической продукции // УЭКС. 2011. 9. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://uecs.ru/marketing/item/658-2011-09-29-

56. В.А. Лобода. Средства продвижения научно-технической продукции // Информационно-аналитический журнал «Новости науки и технологий» / учредитель ГУ «БелИСА». – Минск: ГУ «БелИСА», 2008, № 1(7). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://belisa.org.by/ru/izd/stnewsmag/1_2008/art5_7_2008.html

57. Анализ подходов к продвижению научно-технической продукции на международный рынок. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://revolution.allbest.ru/marketing/00703323_0.html

58. Особенности рынка научно-технической продукции. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://works.doklad.ru/view/iRTYr-uQslQ.html

59. Электронная торговля, как средство продвижения научно-технической продукции. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studwood.ru/591313/marketing/elektronnaya_torgovlya_sredstvo_prodvizheniya_nauchno_tehnicheskoy_produktsii

60. Познайка.Орг - Сайт знаний. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://poznayka.org/s42515t1.html