

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**В. А. Сергеев, Е. В. Кипчарская,
Д. К. Подымало**

ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Учебное пособие

Под редакцией доктора технических наук,
В. А. Сергеева

Ульяновск
2010

УДК 658.1(075)
ББК 65.050.2я7
С 32

Рецензенты:

кафедра экономики и организации производства Ульяновского
государственного университета;
член-корр. АН РТ, д-р эконом. наук, проф. В. В. Хоменко

Утверждено редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия

С 32 **Сергеев, В. А.**
Основы инновационного проектирования : учебное пособие / В. А.
Сергеев, Е. В. Кипчарская, Д. К. Подымало; под редакцией д-ра техн. наук
В. А. Сергеева. – Ульяновск : УлГТУ – 246 с.

ISBN 978-5-9795- 0652-4

В пособии рассмотрены современные представления о процессах создания, освоения и распространения инноваций. Основное внимание уделено теории и практике инновационного проектирования. Описаны общие принципы и стадии разработки инновационного проекта, включая бизнес-планирование и маркетинг инноваций, методы оценки эффективности инноваций. Приведены ключевые положения и понятия о рисках инновационного проекта и способах защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности.

Пособие предназначено для студентов и аспирантов высших учебных заведений как экономических, так и технических специальностей, а также может быть полезным для слушателей Президентской программы подготовки управленческих кадров и руководителей высшего и среднего звена промышленных предприятий и научно-производственных организаций.

Печатается в авторской редакции.

УДК 658.1(075)
ББК 65.050.2я7

© Сергеев В. А., Кипчарская Е. В.,
Подымало Д. К., 2010
© Оформление. УлГТУ, 2010

ISBN 978-5-9795- 0652-4

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--|------------|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1. ИННОВАЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС..... | 8 |
| 1.1 Классификация инновации..... | 8 |
| 1.2 Функции инновации..... | 13 |
| 1.3 Инновационный процесс..... | 15 |
| 1.4 Жизненный цикл инновации..... | 19 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 26 |
| 2. ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ..... | 27 |
| 2.1 Сущность и виды инновационной стратегии организации.. | 27 |
| 2.2 Этапы и способы разработки стратегии..... | 30 |
| 2.3 Оформление стратегии..... | 42 |
| 2.4 Оценка инновационного потенциала предприятия..... | 45 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 49 |
| 3. ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ..... | 50 |
| 3.1 Поиск инновационной идеи: сигналы науки и рынка..... | 50 |
| 3.2 Элементы и этапы инновационного проекта..... | 57 |
| 3.3 Роли и функции участников инновационного проекта..... | 61 |
| 3.4 Бизнес-план инновационного проекта..... | 66 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 73 |
| 4. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА.. | 74 |
| 4.1 Механизмы и этапы финансирования инновационного проекта..... | 74 |
| 4.2 Точка безубыточности..... | 77 |
| 4.3 Построение финансового плана проекта..... | 81 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 91 |
| 5. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИЙ..... | 92 |
| 5.1 Алгоритм оценки эффективности инноваций..... | 92 |
| 5.2 Дисконтирование доходов и расходов..... | 96 |
| 5.3 Оценка эффективности инновационных проектов..... | 102 |
| 5.4 Сравнение альтернативных проектов..... | 108 |
| Контрольные вопросы по теме..... | 112 |
| 6. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ..... | 113 |
| 6.1 Мотивация создания, продвижения и покупки инноваций... | 113 |
| 6.2 Анализ потенциального спроса на нововведения..... | 115 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 6.3 | Стратегический инновационный маркетинг..... | 119 |
| 6.4 | Оперативный инновационный маркетинг..... | 122 |
| | Контрольные вопросы по теме..... | 129 |
| 7. | РИСКИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА..... | 130 |
| 7.1 | Природа и характеристики предпринимательских рисков... | 130 |
| 7.2 | Качественные методы оценки рисков..... | 133 |
| 7.3 | Количественные методы оценки рисков..... | 139 |
| 7.4 | Управление рисками..... | 150 |
| | Контрольные вопросы по теме..... | 159 |
| 8. | ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ..... | 160 |
| 8.1 | Законодательство в области интеллектуальной собственности..... | 160 |
| 8.2 | Виды объектов интеллектуальной собственности..... | 164 |
| 8.3 | Принципы коммерциализации интеллектуальной собственности..... | 170 |
| 8.4 | Способы коммерциализации интеллектуальной собственности..... | 176 |
| 8.4 | Оценка и учет объектов интеллектуальной собственности.. | 179 |
| | Контрольные вопросы по теме..... | 184 |
| 9. | ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ..... | 185 |
| 9.1 | Источники и формы финансирования инноваций..... | 185 |
| 9.2 | Инновационная деятельность как объект инвестирования.. | 189 |
| 9.3 | Донорское финансирование инновационных проектов..... | 194 |
| 9.4 | Банковское кредитование инновационных проектов..... | 201 |
| | Контрольные вопросы по теме..... | 207 |
| | ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 208 |
| | ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ..... | 209 |
| | ОСНОВНЫЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПОНЯТИЯ..... | 211 |
| | СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 225 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ А. Система показателей состояния и эффективности инновационной деятельности предприятия | 228 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Макет бизнес-плана малого инновационного предприятия..... | 233 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ В. Краткие сведения о фондах поддержки научной и инновационной деятельности..... | 241 |

ВВЕДЕНИЕ

Термины «инновация», «инновационная деятельность», «высокие технологии», «наукоемкая продукция» и другие сегодня заняли прочное место как в лексиконе ученых и специалистов, так и в среде деловых людей, предпринимателей и приобрели за последнее время некоторый ореол популярности. Справедливости ради следует отметить, что «инновационная деятельность» не феномен перестройки или российских реформ. Этот вид деятельности существовал со времен зарождения цивилизации и именно он определял действительный прогресс в развитии человечества, поскольку приводил не просто к повышению уровня жизни, а к улучшению ее качества. Первые инновационные менеджеры тоже появились на заре цивилизации, только назывались по другому.

Инновационная деятельность характеризуется постоянным качественным совершенствованием производимых товаров и услуг, продвижением (или как говорят по традиции – внедрением) новых технологий, новых видов продукции и услуг в производство и на рынок. Наиболее активной частью общества являются новаторы – ученые, специалисты, изобретатели, создающие новые конструкции, машины, приборы, материалы и т.д. Освоение новых технологий, внедрение новых идей, изобретений, и так называемых «ноу-хау», одним словом создание инноваций – это особый вид бизнеса, который имеет свои характерные черты, особенности и проблемы, независимо от того, в какой конкретно производственной отрасли это происходит.

Инновационная деятельность – это процесс создания нового продукта, новой технологии или услуги на основе результатов научных исследований с целью получения конкурентных преимуществ при реализации производимой продукции, работ и услуг на рынках.

Переход на новую ступень научно-технического развития потребовал усиления инновационной активности и нового подхода к нововведениям. В настоящее время в России существуют все предпосылки для смещения интереса в область производственных процессов, развития технологии,

технического перевооружения, исследований и разработок, т.е. для проведения технологической реструктуризации. В современных условиях от предприятия требуется умение вырабатывать и реализовывать эффективную инновационную политику, опирающуюся на собственные возможности и внутренний потенциал, как важнейшее условие выживания и успешного функционирования в постоянно изменяющейся окружающей конкурентной среде. Для современного этапа развития экономической ситуации в России характерны процессы, требующие принятия большого количества инвестиционных решений.

Инновационные процессы, их воплощение в новых продуктах и технологиях является основой экономического развития. Инновационный процесс представляет собой подготовку и осуществление инновационных изменений и складывается из взаимосвязанных фаз, образующих единое целое. Теория инновационных процессов достаточно хорошо разработана как отечественными, так и зарубежными исследователями. Этой теме посвящены публикации таких зарубежных авторов как Друкер П., Мартино Дж., Санто Б., Портер М., Твисс Б., Шумпетер И. и другие. В отечественной научной литературе анализ инновационных процессов проводится в работах Анчишкина А. И., Архангельского В. Н., Бляхмана Л. С., Васильева Г. А., Волкова И. М., Глазьева С. Ю., Дагаева А. А., Дуженкова В. И., Олейникова Е. А. и других авторов.

В работах зарубежных авторов разработаны теоретические основы организации инновационных процессов, большое внимание уделено организации внедрения научно-технических достижений с учетом особенностей современного производства. Однако перенос зарубежного опыта на российские предприятия требует дополнительного изучения ряда вопросов. В современных учебниках по инновационному менеджменту глубокая проработка теоретических вопросов, по нашему мнению, не всегда сопровождается практическими рекомендациями по определению наиболее экономически целесообразных и эффективных вариантов и путей реализации инноваций, по организации финансирования и управления инновационными проектами.

Предлагаемое вниманию читателей учебное пособие «Основы инновационного проектирования» соответствует современным требованиям подготовки специалистов в области инновационного менеджмента. В пособии нашли отражение вопросы, связанные с разработкой и реализацией инновационных проектов; рассмотрены методы и показатели оценки эффективности инноваций. Основная цель пособия – наряду с представлением базовых, ставших классическими понятий и положений инноватики, обобщить новейшие достижения мировой и отечественной науки и практики разработки бизнес-плана оценки показателей эффективности и рисков инновационных проектов. Среди новых областей инновационного менеджмента, активно развивающихся в последнее десятилетие и имеющих чрезвычайно важное значение для российских предприятий, следует особо отметить венчурное инвестирование и маркетинг инноваций. Надеемся, что разделы пособия, освещающие эти вопросы, восполнят некоторые пробелы в подготовке инновационных менеджеров.

В результате усвоения учебного материала данного пособия слушатель должен приобрести новые **знания** об основных понятиях инновационной деятельности и инновационного менеджмента, системное представление о методах инновационного проектирования и оценки эффективности инноваций, а также **навыки** работы в составе группы инновационного проектирования.

Надеемся, что учебное пособие окажется полезным студентам, аспирантам, руководителям предприятий и научно-исследовательских организаций в освоении инновационного менеджмента. Разделы 1,6,7,8,9 написаны В. А. Сергеевым, разделы 4 и 5 – Е. В. Кипчарской, разделы 2 и 3 – Д. К. Подымало.

Авторы заранее благодарны всем, кто сочтет необходимым и возможным дать свои предложения и замечания по совершенствованию учебного пособия, которые следует направлять по адресу: 432027, г. Ульяновск, ул. Энгельса, д. 3, Высшая школа менеджмента.

1. ИННОВАЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

1.1 Классификация инновации

Научно-технический прогресс немыслим без интеллектуального продукта, получаемого в результате инновационной деятельности. Под инновацией (англ. innovation – нововведение, новаторство) мы понимаем «инвестицию в новацию» как результат практического освоения нового процесса, продукта или услуги. Новация (лат. novation – изменение, обновление) представляет собой какое-то новшество, которого не было раньше: новое явление, открытие, изобретение, новый метод удовлетворения общественных потребностей и т.п.

Инновация представляет собой материализованный результат, полученный от вложения капитала в новые продукты или технологию, в новые формы организации производства труда, обслуживания, управления и т.п.

Процесс создания, освоения и распространения инноваций называется инновационной деятельностью или инновационным процессом. Результат инновационной деятельности называют инновационным продуктом.

Понятие инновации впервые ввел в оборот австрийский ученый Йозеф Шумпетер, который считается основоположником современной трактовки понятия «инновация». В своей работе «Теория экономического развития», изданной в 1912 г., Й. Шумпетер рассматривал инновацию как средство предпринимательства для увеличения прибыли [39]. Позднее, в 30-х годах XX столетия Й. Шумпетер уточнил понятие «инновация», трактуя его как изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности.

В процессе развития исследований инноваций и понимания их роли в экономическом развитии в 1960-е годы возникла потребность в общеевропейской статистике научных исследований и разработок. Для ее удовлетворения в 1963 г. в г. Фраскати (Италия) принято первое руководство для проведения соответствующих статистических обследований, так называемое «Руководство Фраскати» [26]. Впоследствии оно фактически перерос-

ло в Международные стандарты в статистике науки, техники и инноваций, являющиеся рекомендациями международных организаций в области статистики науки и инноваций и обеспечивающие их системное описание в условиях рыночной экономики. В соответствии с этими стандартами ***инновация – это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.***

Официальными российскими терминами в области инновационной деятельности являются термины, используемые в «Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998-2000 годы», одобренной постановлением Правительства РФ от 24 июля 1998г. № 832. В частности, в этом документе дается следующее определение инновации:

«Инновация (нововведение) – конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности».

В современной экономике роль инноваций значительно возросла. Без применения инноваций практически невозможно создать конкурентоспособную продукцию, имеющую высокую степень наукоемкости и новизны. Таким образом, в рыночной экономике инновации представляют собой эффективное средство конкурентной борьбы, так как ведут к созданию новых потребностей, к снижению себестоимости продукции, к притоку инвестиций, к повышению имиджа (рейтинга) производителя новых продуктов, к открытию и захвату новых рынков, в том числе и внешних.

В практике управления инновациями используют различные классификаторы инноваций.

По содержанию и сфере реализации различают материально-технические и социальные инновации.

Социальные инновации включают: экономические (новые методы оценки труда, стимулирование, мотивация и пр.), организационно-управленческие (формы организации труда, методы выработки решений и контроль за исполнением и пр.), правовые и педагогические инновации, инновации человеческой деятельности (изменение внутриколлективных отношений, разрешение конфликтов, развитие новых форм социального обеспечения и пр.).

Социальные нововведения имеют некоторые особенности по сравнению с материально-техническими: они имеют более тесную связь с конкретными общественными отношениями и деловой средой; они имеют большую сферу применения, т.к. социальные нововведения как правило не требуют нового технического оснащения; при реализации социальных нововведений стадия изготовления практически совмещена со стадией проектирования, что ускоряет инновационный процесс; социальные инновации вызывают особую авторскую активность, т.к. разрабатываются коллективно и со многими согласованиями.

Материально-технические инновации в зависимости от объекта изменений материально-технические инновации подразделяются на **продуктовые и процессные**. **Продуктовые инновации** включают применение новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих; создание принципиально новых продуктов или усовершенствование выпускаемых. К **процессным инновациям** относят новые производственные технологии, новые методы организации производства, новые управленческие решения и маркетинговые технологии.

По типу новизны для рынка инновации делятся на: новые для отрасли в мире; новые для отрасли в стране; новые для данного предприятия (группы предприятий).

По стимулу появления (источнику) можно выделить:

- инновации, вызванные развитием науки и техники;
- инновации, вызванные потребностями производства;
- инновации, вызванные потребностями рынка.

По месту в системе (на предприятии, в фирме) можно выделить:

- инновации на входе предприятия (сырье, оборудование, информация и др.);
- инновации на выходе предприятия (изделия, услуги, технологии, информация и др.);
- инновации системной структуры предприятия (управленческой, производственной).

В зависимости от глубины вносимых изменений выделяют:

- радикальные (базисные) инновации, которые реализуют крупные изобретения и формируют новые направления в развитии техники;
- улучшающие инновации, которые реализуют мелкие изобретения и преобладают на фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла;
- модификационные (частные) инновации, направленные на частичное улучшение устаревших поколений техники и технологии.

Приведенная выше классификация свидетельствует о том, что процессы нововведений многообразны и различны по своему характеру, поэтому существует множество классификаторов инноваций, предлагаемых отечественными и зарубежными авторами. Среди них такие известные зарубежные специалисты в области экономики и менеджмента как Й. Шумпетер, И. Ансофф и П. Друкер. В отечественной литературе можно выделить классификации, предложенные А. Н. Цветковым, А. И. Пригожиным, Э. А. Уткиным, и др.

Ключевым свойством инновации является *научно-техническая новизна*. Поэтому необходимо отличать инновации от несущественных видоизменений в продуктах и технологических процессах (изменения цвета, формы и т.п.); незначительных технических или внешних изменений продукта, а также входящих в него компонентов. «Новизна» инноваций таким образом оценивается не только по технологическим параметрам, а также и с рыночных позиций.

Сегодня описание технологических инноваций базируется на международных стандартах. Обилие внешне различных, но, по существу, одинако-

вых по смыслу терминов для определения инноваций и их свойств привело в 1992 г. к составлению международного документа известного под названием «Руководство Осло» (РО) [25], в котором для стран Европейского Союза (ЕС) были даны унифицированные определения терминов, связанных с инновационной деятельностью вообще и с термином «инновация» - в частности. Первая редакция «Руководства Осло» (1992 г.) была посвящена только инновациям в области промышленной технологии – так называемым технологическим инновациям, которые определялись как «введение на рынок технологических новых продуктов и внедрение технологически новых процессов». Последующие редакции РО (вплоть до 2005 г.) постепенно расширяли сферу приложения термина «инновация». Так, сначала вместо понятия «технологические инновации» стали использовать более широкую формулировку «ТПП - инновации» («Технология - Продукт - Процесс»), понимая под ней технологические продуктовые (т.е. внедренные на рынке) или использованные в процессе производства (т.е. процессные) нововведения. Но уже тогда были ясны некоторые недостатки ТПП - идеологии. Например:

- не совсем понятно, что значит «технологически новый»;
- неясна связь между инновациями и экономическими показателями;
- для учета инноваций в области услуг потребовалась бы серьезная корректировка базовых терминов и определений;
- понимание фирмы как единственного «двигателя» инноваций - ограничено.

В связи с этим, в редакциях РО 1997 г. и 2002 г. [25] инновации трактуются уже применительно не только к новым продуктам и техническим изменениям, но и к социальным услугам, что, однако, не полностью сняло все имевшиеся противоречия. Решить накопившиеся проблемы должен был новый вариант РО, который был подготовлен в 2005 году. Были добавлены разделы, касающиеся инфраструктуры, факторов спроса, конкурентов и партнеров, вузовской и академической науки, государственной инновационной политики. Но главное нововведение РО-2005 состоит в том, что: ***«инновационная фирма производит планируемые изменения в***

своей деятельности с тем, чтобы улучшить свои экономические показатели». И наряду с технологическими нововведениями в статистике инноваций теперь учитываются организационные и маркетинговые аспекты инновации (такие, например, как изменение распорядка дня, ребрендинг или даже снижение цены).

1.2 Функции инновации

Инновация как экономическая категория отражает наиболее общие свойства, признаки, связи и отношения производства и реализации нововведений. Сущность инновации проявляется в ее функциях.

Главной функцией инновации является функция изменения.

Австрийский ученый И. Шумпетер сформулировал пять типов инновационных изменений в производственной сфере [39]:

- 1) использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства (сфера реализации продукции);
- 2) внедрение продукции с новыми свойствами;
- 3) использование нового сырья;
- 4) изменения в организации и материально-техническом обеспечении производства;
- 5) появление новых рынков сбыта.

Побудительным механизмом развития инноваций, в первую очередь, является рыночная конкуренция. В условиях рынка производители продукции или услуг постоянно вынуждены искать пути сокращения издержек производства и выхода на новые рынки сбыта. Поэтому фирмы, первыми освоившие эффективные инновации, получают весомое преимущество перед конкурентами, при этом инновация выполняет следующие три функции:

- воспроизводственную;
- инвестиционную;
- стимулирующую.

Воспроизводственная функция означает, что инновация представляет собой важный источник финансирования расширенного воспроизводства. Смысл воспроизводственной функции состоит в получении прибыли от инновации и использовании ее в качестве источника финансовых ресурсов.

Прибыль, полученная за счет реализации инновации, может использоваться по различным направлениям, в том числе и в качестве капитала. Этот капитал может направляться на финансирование новых видов инноваций. Таким образом, использование прибыли от инновации для инвестирования составляет содержание **инвестиционной функции** инновации.

Получение прибыли за счет реализации инновации прямо соответствует основной цели любой коммерческой организации. Прибыль служит стимулом для предпринимателя к внедрению новых инноваций; побуждает постоянно изучать спрос, совершенствовать организацию маркетинговой деятельности, применять современные методы управления финансами. Все это составляет содержание **стимулирующей функции** инновации.

Инновация является реализованным на рынке результатом, полученным от вложения капитала в новый продукт или технологию. В связи с этим необходимо подчеркнуть, что при всем разнообразии рыночных новшеств важным условием для их практической реализации является привлечение инвестиций в достаточном объеме.

Малым предприятиям, в силу их специфики, приходится проявлять большую активность на рынке, используя гибкость и способность к быстрой переориентации. Поэтому зачастую именно малые предприятия становятся первооткрывателями новых продуктов и новых технологий в различных отраслях. Как уже было замечено, инновационная деятельность способствует повышению выживаемости компании в конкурентной борьбе, что особенно важно для малого предприятия. Кроме того, при реализации инновации на рынке происходит обмен «деньги – инновация». Денежные средства, полученные предпринимателем в результате такого обмена, во-первых, покрывают расходы по созданию и продаже инноваций, во-вторых, приносят прибыль от реализации инноваций, в-третьих, вы-

ступают стимулом к созданию новых инноваций, в-четвертых, являются источником финансирования нового инновационного процесса.

Обязательными неотъемлемыми свойствами инноваций является научно-техническая новизна и производственная применимость и коммерческая реализуемость. Коммерческая реализуемость является потенциальным свойством, для проявления которого необходимы определенные условия, в первую очередь предпринимательские усилия.

1.3 Инновационный процесс

Каждая конкретная инновация появляется как результат научно-производственного цикла (НПЦ) и проходит определенные стадии развития - создания освоения и распространения. ***Процесс создания, освоения и распространения инноваций называется инновационным процессом.***

Инновационный процесс состоит в разработке и реализации результатов научно-технических изысканий в виде нового продукта или нового технологического процесса. В ходе инновационного процесса новшество «вызревает» от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется в хозяйственной практике. Инновационный процесс представляет собой последовательность действий по инициации инновации, по разработке новых продуктов и операций, по их реализации на рынке и по дальнейшему распространению результатов [11, 27]. Инновационный процесс включает в себя семь элементов, соединение которых в единую последовательную цепочку и образует структуру инновационного процесса (рис. 1.1). К этим элементам относятся:

- инициация инновации;
- маркетинг инновации;
- выпуск (производство) инновации;
- реализация инновации;
- продвижение инновации;
- оценка экономической эффективности инновации;
- диффузия (распространение) инновации.

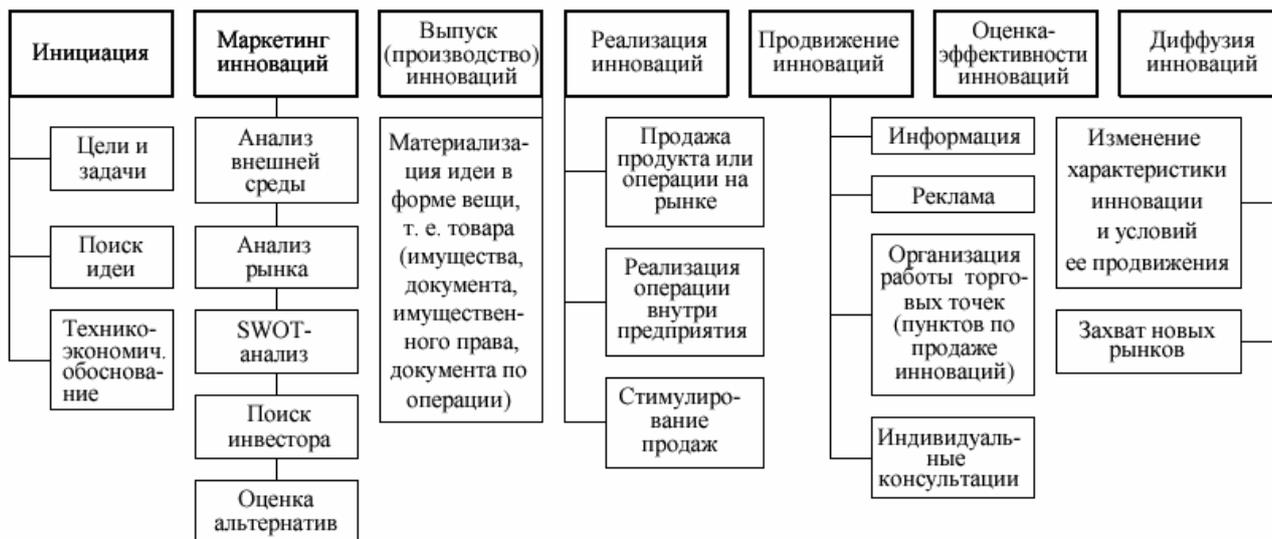


Рис. 1.1. Схема инновационного процесса

Началом инновационного процесса является **инициация**. Инициация — это деятельность, состоящая в выборе цели инновации, постановке задачи, выполняемой инновацией, поиске идеи инновации, ее технико-экономическом обосновании и далее в материализации идеи в новом продукте или технологии.

После обоснования выбора нового продукта (технологии) проводятся **маркетинговые исследования** предлагаемой инновации, в ходе которых изучается спрос на новый продукт (технологию), определяется объем выпуска продукта, определяются потребительские свойства и товарные характеристики, которые следует придать инновации как товару, выходящему на рынок. Затем производится **продажа инновации**, то есть появление на рынке небольшой партии инновации, ее продвижение, оценка эффективности и диффузия.

Продвижение инновации представляет собой комплекс мер, направленных на реализацию инноваций (реклама, организация процесса торговли, стимулирование спроса и др.).

Результаты реализации инновации и затраты на ее продвижение подвергаются статистической обработке и анализу, на основании чего **рассчитывается экономическая эффективность инновации**.

С точки зрения распространения инноваций различают три формы инновационного процесса:

- *простой внутриорганизационный* (натуральный), когда создание и потребление происходит внутри одной и той же организации, нововведение не принимает товарной формы;

- *простой межорганизационный* (товарный) – нововведение – предмет купли продажи, функция создателя и производителя отделена от функции потребителя;

- *расширенный* – создание новых производителей нововведения.

Распространение инноваций – информационная фаза, когда распространяется не сама инновация, а информация о ней, это информационный процесс, зависящий от мощности информационной системы и способностей субъектов хозяйствования к восприятию информации об инновациях.

Диффузия (лат. *diffusio* – распространение, растекание) **инноваций** - процесс, посредством которого нововведения передаются по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени;. это распространение уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения. В результате диффузии возрастает число как производителей, так и потребителей.

Следует заметить, что выше описана достаточно упрощенная (условно линейная) схема инновационного процесса в виде последовательной цепочки элементов (или стадий). Практика инновационной деятельности показывает, что некоторые стадии продолжаются непрерывно и проникают друг в друга. Так стадия маркетинга или оценки эффективности инноваций осуществляются постоянно (или периодически) с учетом непрерывно изменяющихся внешних и внутренних условий хозяйствования. Стадия инициации является следствием оценки результатов деятельности фирмы по реализации инноваций и т.д.

Внедряя инновации в практику предпринимательской деятельности, очень важно знать, какие факторы способны затормозить или ускорить инновационный процесс. Основные факторы, влияющие на развитие инновационного процесса, приведены в следующей таблице 1.1.

Основные факторы, влияющие на реализацию инновационного процесса

| Группа факторов | Факторы, препятствующие инновационной деятельности | Факторы, способствующие инновационной деятельности |
|---------------------------------------|---|---|
| Экономические, технологические | Недостаток средств для финансирования инновационных проектов, слабость материальной и научно-технической базы, отсутствие резервных мощностей, доминирование интересов текущего производства. | Наличие резерва финансовых и материально-технических средств, прогрессивных технологий, необходимой хозяйственной и научно-технической инфраструктуры. |
| Политические, правовые | Ограничения со стороны антимонопольного, налогового, амортизационного, патентно-лицензионного законодательства. | Законодательные меры (особенно льготы), поощряющие инновационную деятельность, государственная поддержка инноваций |
| Социально-психологические, культурные | Сопротивления переменам, которые могут вызвать такие последствия как изменение статуса сотрудников, необходимость поиска новой работы, перестройка новой работы, перестройка устоявшихся способов деятельности, нарушение стереотипов поведения и сложившихся традиций, боязнь неопределенности, опасение наказаний за неудачу. | Моральное поощрение участников инновационного процесса, общественное признание, обеспечение возможностей самореализации, освобождение творческого труда. Нормальный психологический климат в трудовом коллективе. |
| Организационно-управленческие | Устоявшаяся организационная структура компании, излишняя централизация, авторитарный стиль управления, преобладание вертикальных потоков информации, ведомственная замкнутость, трудность межотраслевых и межорганизационных взаимодействий, жесткость в планировании, ориентация на сложившиеся рынки, ориентация на краткосрочную окупаемость, сложность согласования интересов участников инновационных процессов. | Гибкость оргструктуры, демократичный стиль управления, преобладание горизонтальных потоков информации, самопланирование, допущение корректировок, децентрализация, автономия, формирования целевых рабочих групп. |

1.4 Жизненный цикл инновации

Экономические процессы, как все процессы в живой и неживой природе, протекают во времени, т.е. имеют начало (зарождение), развитие (зрелость) и окончание (устаревание). Точно также любые товары, технологии и услуги проходят через ряд стадий, которые в совокупности представляют собой некоторую разновидность *жизненного цикла* [30, 37]. Цикл означает совокупность взаимосвязанных явлений, процессов, работ, образующих законченный круг развития в течение какого-либо промежутка времени.

Жизненный цикл инновации представляет собой определенный период времени, в течение которого инновация обладает активной жизненной силой и приносит производителю и/или продавцу прибыль или другую реальную выгоду. Концепция жизненного цикла инновации играет принципиальную роль при планировании производства инноваций и при организации инновационного процесса. Эта роль заключается в следующем:

- вынуждает руководителя хозяйствующего субъекта анализировать хозяйственную деятельность как с позиции настоящего времени, так и с точки зрения перспектив ее развития.
- определяет необходимость систематической работы по планированию выпуска инноваций, а также по приобретению инноваций.
- является основой анализа и планирования инновации. При анализе инновации можно установить, на какой стадии жизненного цикла находится эта инновация, какова ее ближайшая перспектива, когда начнется резкий спад и когда она закончит свое существование.

Стандарт ISO 9004-1 определяет жизненный цикл продукта как совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта.

Жизненный цикл инновации – процесс создания и использования новшества. В жизненном цикле инновации можно четко выделить следующие стадии: *исследования, производства и потребления*. Каждая из этих стадий содержит несколько обязательных этапов.

1. Стадия исследования

▪ ***Фундаментальные исследования*** и разработка теоретического подхода к решению проблемы – это теоретическая или экспериментальная деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях, причинно-следственных связях и свойствах социальных и природных явлений. Положительный выход фундаментальных исследований в мировой науке составляет 5%.

▪ ***Прикладные исследования и экспериментальные модели.*** Прикладные исследования направлены, прежде всего, на выявление путей практического применения открытых ранее явлений и процессов; научно-исследовательская работа прикладного характера ставит своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы в экспериментальных разработках).

▪ ***Экспериментальные разработки, определение технических параметров, проектирование, изготовление, испытание, и доводка изделий.*** Разработка продукта – завершающий этап научно-исследовательских работ (НИР), характеризующийся переходом от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. Цель разработки – создание/модернизация образцов новой техники, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно потребителю. На этом этапе производится окончательная проверка результатов теоретических исследований, разрабатывается соответствующая конструкторско-технологическая документация (КТД), изготавливается и испытывается технический прототип или опытный технологический процесс. Технический прототип – это реально действующий образец продукта, системы или процесса, демонстрирующий пригодность и соответствие эксплуатационных характеристик спецификациям и производственным требованиям).

2. Стадия производства

▪ ***Первичное освоение и подготовка производства.*** На этом этапе производится описание возможных методов производства с указанием материалов и технологических процессов, условий ***эксплуатационной и экологической*** безопасности; это период, в течение которого продукт

должен быть подготовлен к выходу на рынок. Результатом является опытный образец – полномасштабная действующая модель, сконструированная и созданная для определения требований к производству нового продукта. **Опытный образец** полностью соответствует стандартам промышленного дизайна конечного продукта, осваиваемого в массовом производстве. Данные технического анализа и сбора информации являются основой технико-экономического обоснования, содержащего детальную оценку издержек на создание и эксплуатацию производственного комплекса и прибыли от продажи на рынке продукта по конкурентным ценам.

- **Запуск и управление освоенным производством.** Полномасштабное производство – это период, в течение которого новый продукт осваивается в промышленном производстве и оптимизируется производственный процесс в соответствии с требованиями рынка.

3. Стадия потребления

- **Поставка продукта на рынок и его потребление.** На этом этапе уточняется стратегия продвижения нового продукта на рынок, происходит непосредственное потребление нового знания, овеществленного в новом продукте. При этом выявляется фактическая эффективность инновационной деятельности.

- **Послепродажное обслуживание** – важный элемент современного инновационного производства, обусловленное усложнением продуктов.

- **Утилизация продукта после использования** – финишная стадия жизненного цикла продукта.

- **Устаревание продукта и ликвидация устаревшего производства.** Этот этап наступает тогда, когда налицо не только физический, но в первую очередь моральный износ техники, вызванный быстрыми темпами разработок новых высокоэффективных образцов.

Применительно к нововведению, как к процессу переноса новшества в сферу применения, содержание жизненного цикла нововведения несколько отличается и включает в себя следующие стадии:

- **зарождение нововведения** – осознание потребности и возможность изменений, поиск и разработка новшеств;

освоение нововведения – внедрение на объекте, эксперимент, осуществление производственных изменений;

диффузия нововведения – распространение, тиражирование и многократное повторение на других объектах (Распространение нововведения - это информационный процесс, форма и скорость которого зависят от мощности коммуникационных каналов, особенностей восприятия информации хозяйствующими субъектами, их способностей к практическому использованию этой информации и т.д. Диффузия нововведения – это процесс кумулятивного увеличения числа имитаторов/последователей, внедряющих новшество вслед за новатором в ожидании более высокой прибыли);

рутинизация нововведения – нововведение реализуется в стабильных, постоянно функционирующих элементах соответствующих объектов.

Жизненные циклы инновации различаются по видам инноваций. Эти различия затрагивают прежде всего общую продолжительность цикла, продолжительность каждой стадии внутри цикла, особенности развития самого цикла, разное количество стадий. Виды и количество стадий жизненного цикла определяются особенностями той или иной инновации. Однако у каждой инновации можно определить «стержневую», то есть базовую, основу, жизненного цикла с четко выделенными стадиями. Схемы жизненного цикла различны у инновационного продукта и у инновационной технологии.

Жизненный цикл нового продукта состоит из семи стадий:

- разработка нового продукта;
- выход на рынок;
- развитие рынка;
- стабилизация рынка;
- уменьшение рынка;
- спад рынка;
- падение рынка.

На стадии разработки нового продукта производитель организует инновационный процесс; на этой стадии происходит вложение капитала.

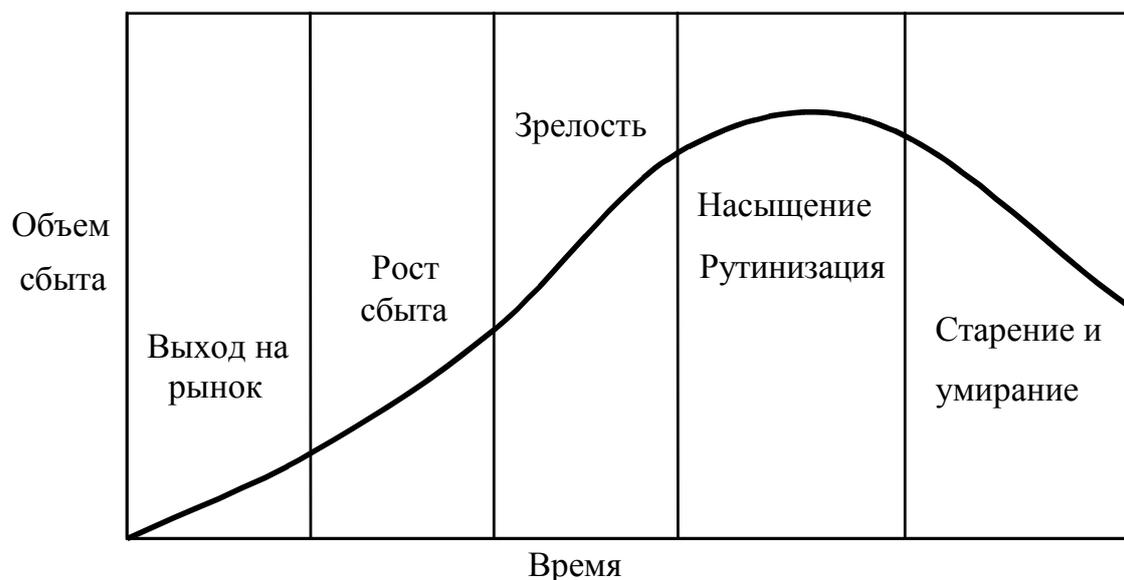


Рис. 1.2. Кривая жизненного цикла продукта

Стадия выхода на рынок (рис. 1.2) показывает период внедрения нового продукта на рынок. Продукт начинает приносить деньги. Продолжительность этой стадии зависит от интенсивности рекламы, от уровня инфляции и эффективности продаж новых продуктов.

Стадия развития рынка связана с ростом объема продаж продукта на рынке. Продолжительность ее показывает время, в течение которого новый продукт активно продается и рынок достигает определенного предела насыщения этим продуктом.

Стадия стабилизации рынка означает, что рынок уже насыщен данным продуктом. Объем продажи его достиг какого-то определенного предела и дальнейшего роста объема продажи уже не будет.

Стадия уменьшения рынка – это стадия, на которой происходит спад сбыта продукта, однако еще существует спрос на данный продукт и, следовательно, существуют все объективные предпосылки к увеличению объема продажи продукта.

Стадия подъема рынка является продолжением предыдущей стадии. Раз спрос на продукт существует, то производитель начинает изучать условия спроса, менять свою кадровую и ценовую политику, применять различные формы материального стимулирования продажи продукта как продавца (премии), так и покупателя (призы, скидки), проводить дополни-

тельные мероприятия, а также рекламную шумиху, и т.п. Все это позволяет производителю или продавцу увеличить объем продажи продукта на какой-то период времени. Но он уже не может возрасти до ранее достигнутого предела. Стадия подъема рынка продолжается довольно короткое время и переходит в последнюю стадию – стадию падения рынка.

Стадия падения рынка – это резкое снижение объема продажи продукта, то есть падение его до нуля. На этой стадии происходит полная реализация продукта или полное прекращение продажи продукта из-за его ненужности покупателям.

Жизненный цикл технологической инновации включает четыре стадии:

- разработка новой технологии и ее оформление в виде документа;
- реализация технологии;
- стабилизация рынка;
- падение рынка.

На стадии разработки технологии и оформления ее в виде документа осуществляется работа по инициации, по поиску идеи, по разработке всего алгоритма реализации инновации, по созданию технологической документации. На этой же стадии осуществляется финансирование производителем всех затрат по разработке операции.

Стадия реализации операции связана с ее внедрением внутри хозяйствующего субъекта или с ее реализацией на рынке. На этой стадии активно действует механизм продвижения и распространения инновации.

Стадия стабилизации показывает насыщение рынка данной технологии и переходит в стадию падения рынка, когда объем продажи технологии начинает резко уменьшаться вплоть до полного прекращения продажи.

Таким образом, инновационное предпринимательство как бизнес-процесс включает в себя следующие стадии: поиск инновационной идеи и ее оценка путем проведения прикладных исследований, составление бизнес-плана инновационного проекта, поиск необходимых ресурсов, управление созданным предприятием. Более подробно основные стадии инновационной деятельности представлены на схеме, приведенной на рис.1.3.



Рис. 1.3. Схема инновационного бизнес-процесса

Теоретически, чем «моложе» фаза, на которой находится нововведение, тем больше его перспективы на рынке. Но многое зависит от того, как долго новый продукт будет разрабатываться и продвигаться на рынок. Поэтому чем быстрее осуществляется инновационный процесс, тем больше вероятность того, что нововведение будет иметь успех. Иногда внедрение новшества растягивается на долгие годы, а за этот период появляются другие инновации, и Ваш продукт в итоге уже не будет иметь большой ценности.

Контрольные вопросы по теме

1. Дайте определение «инновации» согласно «Руководства Фраскати»
2. В чем состоят основная и дополнительные функции инноваций?
3. Перечислите основные принципы классификация инновации.
4. Дайте определение и приведите особенности социальных инноваций.
5. Дайте определение материально-технических инноваций.
6. Что такое продуктовые инновации?
7. Что такое процессные инновации?
8. Приведите виды процессов распространения инноваций.
9. В чем состоит содержание процесса диффузия инноваций?
10. Перечислите пять типичных инновационных изменений в производственной сфере, сформулированных Й. Шумпетером.
11. Перечислите основные свойства инноваций.
12. Дайте определение и перечислите стадии жизненного цикла инновации.
13. Дайте определение и перечислите стадии жизненного цикла продукта.
14. Дайте определение и перечислите стадии жизненного цикла технологии.
15. Что такое «рутинизация технологии»?
16. Что такое инновационный процесс и перечислите его основные стадии?
17. Раскройте содержание стадии НИОКР инновационного процесса.
18. Опишите основные действия на стадии производства инновационного процесса.
19. Перечислите основные действия на стадии сбыта (потребления) инновационного процесса.
20. Нарисуйте и опишите схему инновационного бизнес-процесса.

2. ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Сущность и виды инновационной стратегии организации

Выбор стратегии является залогом успеха инновационной деятельности. Фирма может оказаться в кризисе, если не сумеет предвидеть изменяющиеся обстоятельства и отреагировать на них вовремя.

Стратегическая ориентация фирмы блестяще и образно описана бывшим председателем компании «Дженерал моторс» Альфредом П. Слоуном [32]. Его описание можно выразить следующими тезисами:

- Если уже сложившийся и ранее приносивший прибыль ассортимент продуктов фирмы более не соответствует запросам изменившегося рынка, то эта продукция должна быть снята с производства.

- Если ожидается изменение ключевых факторов успеха на рынке, баланс функциональных влияний в поведении фирмы должен быть соответственно отрегулирован, а стратегия разработана заново.

- Если ожидается потеря прибыльности на прежде растущих и приносящих прибыль рынках, фирма должна предусмотрительно покинуть их и переместить свои ресурсы на более перспективные рынки.

- Если по причинам, не зависящим от фирмы (например, при появлении прогрессивной технологии; или более низкой себестоимости продукции, присущей конкуренту), фирма может потерять свое конкурентное положение в доходном рынке, она должна предусмотрительно рассмотреть возможности покинуть этот рынок или найти способы преодолеть надвигающуюся потерю конкурентного преимущества (Пример: Апрельевский завод грампластинок обанкротился, поскольку пропустил момент выхода на рынок компакт-дисков).

- Ключевой особенностью стратегической многофункциональной ориентации, которой наиболее сложно овладеть, является хладнокровный и критический взгляд на исторические успехи фирмы и готовность отказаться от приверженности своей продукции, чтобы быть там, «где делается дело».

Стратегия на конкретном историческом этапе развития фирмы состоит в оптимальном распределении капитала и ресурсов фирмы между четырьмя

сферами возможных изменений: производство, технология, продукт, маркетинг (рис. 2.1) [1,9,15]. Для правильного распределения ресурсов необходимо определить в какой из сфер и в какой степени необходимы изменения. Следует иметь в виду, что изменения в одной сфере потребуют изменений и в других: так внедрение новой технологии неизбежно повлечет за собой изменения в сфере управления производством; разработка и освоение нового продукта потребует новых маркетинговых решений и т.д.

Интегральной оценкой эффективности выбранной стратегии является доход на вложенный капитал или чистая прибыль. По текущим экономическим результатам деятельности фирмы на начальном этапе выбранная стратегия уточняется и корректируется. Чтобы такая корректировка была возможна необходимо предусмотреть определенные резервы ресурсов и внимательно контролировать и анализировать факторы, влияющие на результат.

В самом общем виде стратегия – генеральное направление действия организации, следование которой в долгосрочной перспективе должно привести ее к цели [1,11, 23]. Инновационная стратегия связана, прежде всего, с принципами предпринимательского управления (предпринимательским талантом, способностью предвидения, воображения, наличия инициативы и рационального мышления). Кроме того, важным условием выбора и осуществления инновационной стратегии является выбор приоритетов и последующая ответственность высшего звена управления, которому и принадлежит ведущая роль в осуществлении стратегии.

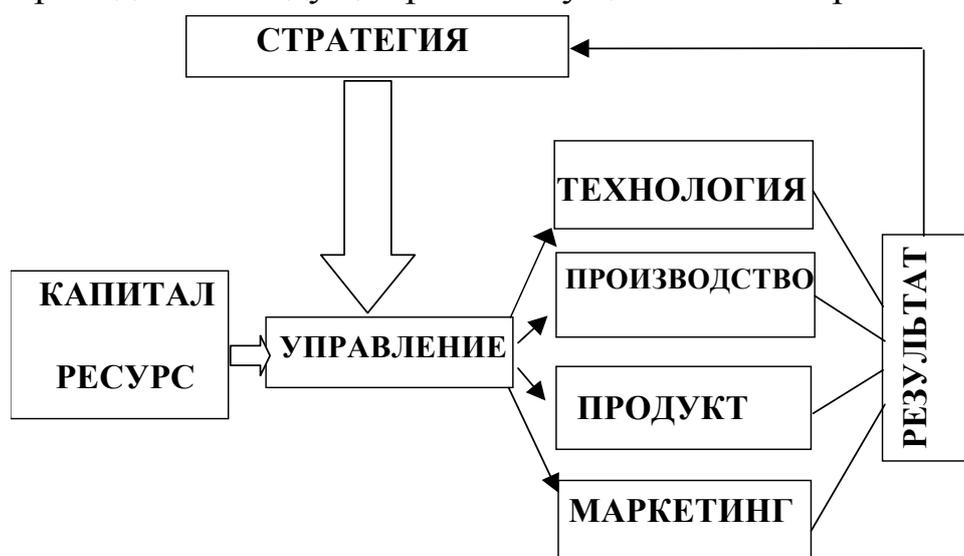


Рис. 2.1. Роль и место стратегии в системе управления фирмы с многофункциональной ориентацией

Инновационная стратегия – это способ поведения (**комплексный план изменений и порядок принятия решений**) в постоянно изменяющихся условиях внешней среды и внутренних возможностей предприятия, позволяющий сохранить и укрепить жизнеспособность и потенциал предприятия по отношению к его конкурентам. Стратегическое планирование решает две задачи:

1. Эффективное распределение и использование ресурсов – «внутренняя задача»

2. Адаптация к внешней среде. Учет изменения внешних факторов. Готовность изменить стратегию.

Стратегия поведения фирмы на рынке может носить наступательный (агрессивный) или оборонительный характер. Существует 4 группы эталонных стратегий [37]:

1) стратегии концентрированного роста:

- усиления позиций на рынке (данный продукт на данном рынке);
- развития рынка (данный продукт на других рынках);
- развития продукта (новый продукт на данном рынке);

2) стратегии интегрированного роста:

- обратной вертикальной интеграции (расширение за счет объединения и усиления контроля над поставщиками);
- вперед идущей вертикальной интеграции (усиление контроля над сбытовиками);

3) стратегии диверсифицированного роста:

- централизованной диверсификации (дополнительные производства на базе основного производства на существующем рынке);
- горизонтальной диверсификации (рост на существующем рынке за счет нового продукта);
- конгломеративной диверсификации (новые продукты, не связанные с существующим производством, для реализации на новых рынках);

4) стратегии сокращения:

- ликвидации;
- сбора урожая (максимизация доходов в краткосрочном периоде, экономия расходов на продвижение и реализацию долгосрочных целей);

- сокращение (долгосрочное изменение границ ведения бизнеса);
- сокращения расходов.

Компания обычно создает свой набор инновационных стратегий, характеризующихся сбалансированным риском.

2.2 Этапы и способы разработки стратегии

Все больше фирм признает необходимость инновационного планирования и активно внедряет его. Это обусловлено растущей конкуренцией: нельзя жить только сегодняшним днем, приходится постоянно искать и внедрять нововведения, предвидеть и планировать возможные изменения, чтобы выжить и выиграть в конкурентной борьбе. Проектирование инновационных преобразований предусматривает определенную последовательность в выборе и реализации инновационной стратегии: от постановки цели до ее практической реализации.

Процессы и изменения во внешней среде оказывают важное воздействие на фирму. Основные факторы, связанные с внешней средой, – экономика, политика, рынок, технология, конкуренция. Особенно важным фактором является конкуренция. Поэтому необходимо выявить основных конкурентов и выяснить их рыночные позиции (доля рынка, объемы продаж, цели и т.д.). Целесообразно провести анализ по следующим направлениям [7, 22, 37]:

- оценить текущую стратегию конкурентов (их поведение на рынке; приемы продвижения товаров и т.п.);
- исследовать влияние внешней среды на конкурентов;
- попытаться собрать сведения о научно-технических разработках соперников и другую информацию, составить прогноз будущих действий конкурентов и наметить пути противодействия.

Тщательное изучение сильных и слабых сторон конкурентов позволят лучше продумать стратегию конкурентной борьбы. Фирма должна учитывать также изменения в демографической ситуации, образовательном уровне и др.

Анализ внутренней среды проводится с целью выявления сильных и слабых сторон в деятельности фирмы.

Стратегическое инновационное планирование опирается на тщательный анализ внешней и внутренней среды фирмы, в ходе которого:

- оцениваются изменения, происходящие в планируемом периоде;
- выявляются факторы, угрожающие позициям фирмы;
- исследуются факторы, благоприятные для деятельности фирмы
- планируются нововведения, которые позволят компании укрепить свои рыночные позиции.

Наиболее широко для оценки состояния внешней и внутренней среды используются техники *PEST-анализа* и *SWOT-анализа*

Метод PEST анализа. Идея метода: анализ глобального окружения по направлениям: **Political** (политика и законодательство); **Economic** (экономика); **Social** (социальные факторы); **Technological** (научно-технологический прогресс), нацеленный на повышение роли организации в отраслевой структуре

Обеспечивает: выявление ключевых направлений и сил влияния; определение аспектов наибольшей чувствительности к воздействиям; разделение положительных, отрицательных, альтернативных эффектов воздействий; вычисление суммарных, кумулятивных и др. сложно обусловленных эффектов; разработку сценариев оценивания гибкости и устойчивости к воздействиям методами имитационного моделирования

Цель применения: структурирование глобального окружения по отраслевому признаку; выявление одноотраслевых аспектов активности; установление границ отраслевой обусловленности для каждого аспекта активности; разработка структурных схем характерных для отрасли технологических зависимостей, реальных связей, главных конкурентов; определение возможных источников риска и сил, способных изменить характер отношений в отраслевой структуре; выявление новых и развитие существующих возможностей в рамках отрасли.

SWOT-анализ. Идея метода: конкурентный анализ (сканирование среды) по направлениям: внутренний аудит (**Strengths** – сильные стороны,

Weaknesses – слабые стороны); внешний аудит (**O**pportunities – возможности, **T**hreats – угрозы). Охватывает все важные стороны деятельности организации, видит их в динамике, связывает с формальными и неформальными структурами принятия ключевых решений, способами мобилизации ресурсов развития, каналами коммуникации, инновационной культурой.

Цель применения: обоснование миссии и политики организации; получение количественных оценок конкурентоспособности; определение ключевых факторов успеха и их измерений; оценка конкурентоспособности по каждому фактору; расчет интегральной характеристики конкурентоспособности («силы бизнеса»); оценка внешней привлекательности сильных сторон организации; оценка угрозы развитию, связанной с отключением организации от ресурсов из-за низкой привлекательности предлагаемых ею услуг или ее низкого инновационного потенциала; разработка вариантов стратегии в аспектах оргструктуры, целей и планов, бюджета, управления изменениями, обучения и развития.

Широко используемым в практике менеджмента западных фирм является метод *пяти сил конкуренции по М. Портеру* [22]. Доля рынка, уровень прибыли фирмы определяются тем, насколько эффективно компания противодействует следующим конкурентным силам (рис. 2.2):

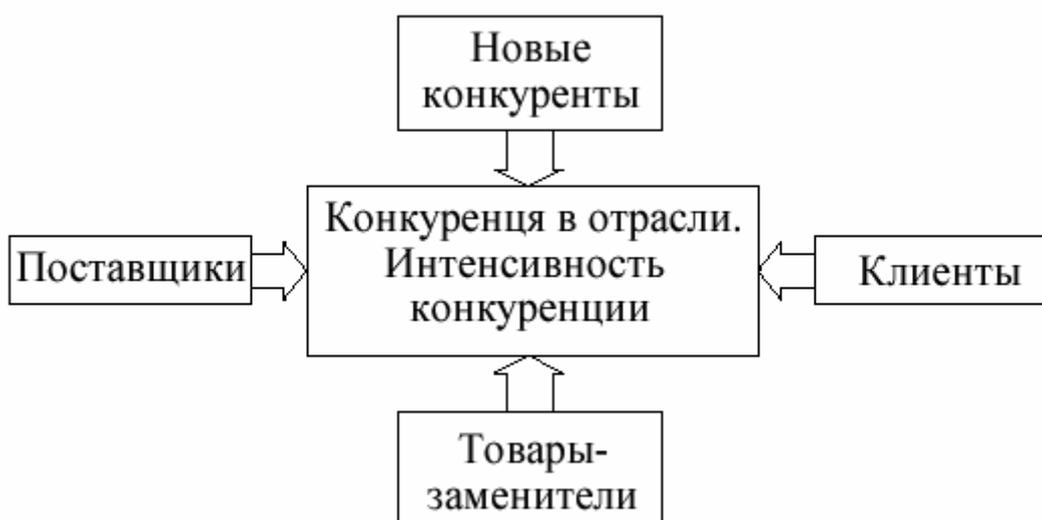


Рис. 2.2. Схема действия «пяти сил» Портера

- входящим в отрасль новым конкурентам, выпускающим подобные товары;
- угрозе со стороны товаров-заменителей (субститутов);
- компаниям-конкурентам, уже закрепившимся на отраслевом рынке;
- воздействию продавцов (поставщиков);
- воздействию покупателей (клиентов).

1. Внутриотраслевая конкуренция и ее интенсивность. Интенсивность конкуренции может колебаться от мирного сосуществования до жестких и грубых способов выживания из отрасли. Наиболее сильно проявляет себя конкуренция в отраслях, для которых характерны:

- большое число конкурентов;
- однородность выпускаемых товаров;
- наличие барьеров снижения издержек, например, стабильно высокие постоянные затраты;
- высокие выходные барьеры (когда фирма не может выйти из отрасли, не понеся при этом значительных убытков);
- зрелость, насыщенность рынков (эта ситуация сегодня характерна для мирового компьютерного рынка, столкнувшегося с насыщением потребностей покупателей).

2. Новые конкуренты. Их появление в отрасли могут предупредить следующие входные барьеры:

- экономия на масштабе и опыте производства уже обосновавшихся в отрасли фирм помогает удерживать издержки на таком низком уровне, который недоступен потенциальным конкурентам;
- дифференциация продуктов и услуг, то есть опора на торговые марки, подчеркивающие уникальность товара и признание его покупателями (например, трудно конкурировать с уникальными свойствами изделий народных промыслов – Палеха, Гжели, Городца. Само появление многочисленных товаров-подделок подчеркивает практическую непревзойденность этих торговых марок);
- потребность в капитале; очень часто эффективная конкуренция требует крупных первоначальных инвестиций. Этот барьер в сочетании с

экономией на опыте и масштабе создает, в частности, серьезные препятствия для новых инвестиций в российскую автомобильную отрасль;

- издержки переориентации, связанные со сменой поставщиков, переобучением персонала, научными и проектными разработками нового продукта и т.д.;

- необходимость создания новой системы каналов распределения. Так, из-за отсутствия хорошо налаженных каналов распределения фирма «Apple» не смогла широко внедриться со своими персональными компьютерами на российский рынок;

- политика правительства, не способствующая проникновению на рынок, например установление высоких таможенных пошлин для иностранных конкурентов или отсутствие льготных государственных субсидий для новичков.

3. Товары-заменители. Обострить конкуренцию может появление товаров, эффективно удовлетворяющих те же потребности, но несколько иным способом. Так, конкуренцию производителям сливочного масла могут составить предприятия, выпускающие маргарин, у которого есть свои конкурентные преимущества: это диетический продукт с низким уровнем холестерина.

Препятствиями на пути товаров-субститутов могут стать:

- проведение ценовой конкуренции, которая переключает внимание покупателя с проблемы качества на снижение цены;

- рекламные атаки на потребителей;

- производство новых, привлекательных продуктов;

- улучшение качества обслуживания при реализации товара.

4. Сила воздействия поставщиков. Фирма ведет экономическую борьбу, не только с себе подобными производителями, но и со своими контрагентами-поставщиками, конкурентами.

Сильные поставщики могут:

- повышать цену на свои товары;

- снижать качество поставляемых продуктов и услуг.

Сила поставщиков определяется:

- наличием крупных компаний-поставщиков;

- отсутствием заменителей поставляемых товаров;
- ситуацией, когда фирма-покупатель – один из неглавных заказчиков;
- решающим значением поставляемых товаров в ряду необходимых ресурсов;
- способностью присоединить фирму-покупателя путем вертикальной интеграции.

5. Сила воздействия покупателя выражается:

- в давлении на цены в целях их снижения;
- в требованиях более высокого качества;
- в требованиях лучшего обслуживания;
- в сталкивании внутриотраслевых конкурентов друг с другом.

Сила покупателя зависит от:

- сплоченности и концентрированности группы потребителей;
- степени важности продукции для покупателей;
- диапазона ее применения;
- степени однородности продукции;
- уровня информированности потребителей;
- других факторов.

Подход М. Портера к генерированию альтернативных стратегий основывается на следующем утверждении: ***устойчивость позиций предприятия в отрасли и на рынке определяют: издержки, с которыми производится и сбывается продукция; незаменимость продукта; сфера конкуренции (т.е. объем обработки рынка)***. Достичь конкурентных преимуществ и укрепить свои позиции предприятие может за счет:

- обеспечения более низких издержек на производство и сбыт товара. Низкие издержки означают способность предприятия разрабатывать, производить и продавать товар со сравнимыми характеристиками, но с меньшими затратами, чем конкуренты. Продавая свой товар на рынке по сложившейся (или даже меньшей) цене, предприятие получает дополнительную прибыль;
- обеспечения незаменимости продукта с помощью дифференциации. Дифференциация означает способность предприятия обеспечить покупа-

теля товаром, обладающим большей ценностью, т.е. большей потребительной стоимостью. Дифференциация позволяет устанавливать более высокие цены, что дает большую прибыль.

Помимо этого перед предприятием стоит выбор, на каком «по ширине фронта» рынке конкурировать: на всем рынке или на какой-либо его части (сегменте). Этот выбор можно осуществить, используя зависимость между долей рынка и рентабельностью предприятия (рис. 2.3), предложенную М. Портером [22].

Из рис. 2.3 следует вывод: предприятия, не обладающие возможностями для завоевания лидерства на рынке, должны сконцентрировать свои усилия на определенном сегменте и стремиться увеличивать там свои преимущества по отношению к конкурентам.

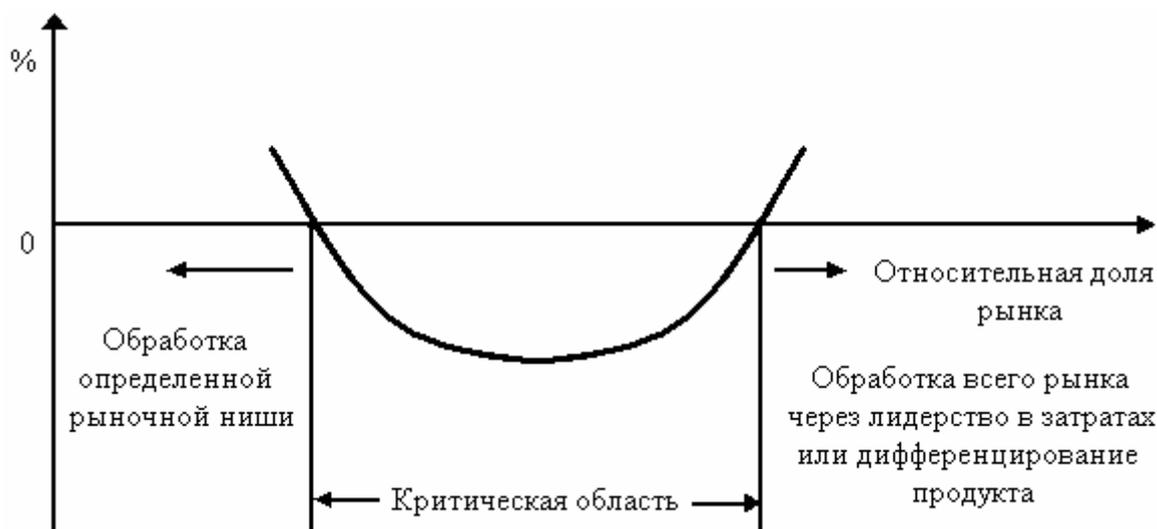


Рис. 2.3. Зависимость рентабельности от позиции фирмы на рынке

Успеха добиваются крупные предприятия с большей долей рынка, а также относительно небольшие узкоспециализированные предприятия. Стремление небольших предприятий дублировать поведение крупных предприятий, не считаясь со своими реальными возможностями, приведет в критическую область и к утрате конкурентных позиций. Для подобных предприятий, чтобы добиться успеха, следует выполнять правило: «Сегментируй рынок. Сужай производственную программу. Добивайся и сохраняй максимальную долю на минимальном рынке».

Исходя из этого, для укрепления позиций предприятия М. Портер рекомендует использовать одну из трех стратегий, отраженных в матрице на рис. 2.4.

| | | КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО | |
|----------------------|-----------------------|----------------------------|--|
| | | Неповторимость продукта | Преимущества в издержках |
| СФЕРА КОНКУРЕНЦИИ | Вся отрасль | Дифференцирование | Лидерство за счет экономии на издержках |
| | Один сегмент рынка | Концентрация на сегменте | |

Рис. 2.4. Матрица стратегий М. Портера

Один из вариантов метода сравнительных преимуществ предложен российским экономистом А. Юдановым [35]. Он разделил все многообразие конкурентных стратегий фирм, действующих на одном рынке, на четыре типа, различающихся характером своей конкурентной стратегии: коммутантов, пациентов, виолентов, эксплерентов. Каждый из них приведен к определенному типу биологического поведения и имеет соответствующую аналогию.

Коммутанты (серые мыши) – маленькие, гибкие, легко подстраивающиеся к изменению рыночного спроса фирмы. Коммутанты часто предлагают товары-имитаторы, товары-подделки; не привязаны прочно к определенной области деятельности, легко просачиваются из одного рынка на другой; обладают низкой устойчивостью. Гибкость и приспособляемость составляют основу конкурентной стратегии коммутантов. Тип коммутантов очень характерен для российского рынка. Многие российские коммутанты, проводя рекламную кампанию в средствах массовой информации, даже не называют характер своей деятельности, поскольку готовы использовать любую новую возможность получения прибыли.

Пациенты (хитрые лисы) – узкоспециализированные фирмы, хорошо освоившие одну из ниш (областей особых потребностей) рынка. Как правило, это не очень крупные организации, в течение ряда лет выпускающие продукцию определенного профиля. Конкурентная стратегия пациентов – основанные на узкой специализации низкие издержки и высокое качество товара. Российский рынок обогащается пациентным типом за счет приватизированных высокоспециализированных предприятий.

Виоленты (слоны, львы – в зависимости от мобильности) -гиганты, мощь которых позволяет им осуществлять контроль над рынком, вернее, над его значительной долей. Конкурентная стратегия виолентов – низкие издержки за счет экономии на масштабе и удовлетворение массового спроса покупателей. В российских виоленты условиях уязвимы от появления иностранных конкурентов. Протекционистская политика правительства, защищая отечественные фирмы, одновременно подавляет стимулы для повышения качества, снижения издержек российских товаропроизводителей.

Эксплеренты (мотыльки – почти эфемерные создания) – фирмы, чьим конкурентным преимуществом являются инновации, новые технологии и товары. Эксплеренты часто слабо связаны с рынком, не имеют достаточных средств для его освоения, широкой маркетинговой деятельности; более эффективно действуют как венчурные подразделения крупных фирм или их дочерние организации.

Выбор стратегии на основе анализа жизненного цикла продукта.

В зависимости от того на какой фазе находится жизненный цикл выпускаемого предприятием продукта меняется поведение (стратегия и тактика) предприятия [2, 11]. Каждое конкурентноспособное предприятие объективно работает с продуктами, относящимися к трем поколениям техники – уходящему, господствующему и нарождающемуся. Тип фирм и характер их поведения в зависимости от фазы жизненного цикла продукта иллюстрирует таблица 2.1.

Тип и характер поведения фирм в зависимости от фазы жизненного цикла продукта

| Фаза жизненного цикла продукта | Тип фирм и характер их поведения |
|--------------------------------|---|
| Зарождение | На рынке преобладают фирмы -эксплеренты |
| Рождение (выход на рынок) | Главную роль играют фирмы-пациенты |
| Утверждение | Появляются фирмы-виоленты, вытесняя или поглощая фирмы-пациенты |
| Стабилизация | Расширение сфер влияния фирм-виолентов |
| Упрощение | Создание транснациональных корпораций (ТНК) |
| Падение спроса | Распад ТНК, появление фирм-коммутантов |
| Исход | Окончательное разделение и уход с рынка ТНК |
| Деструктуризация | Ликвидация бизнеса, исчезновение фирм-коммутантов |

Выделяют следующие основные типы инновационных стратегий:

1. Наступательная – характерна для фирм, организующих свою деятельность на принципах предпринимательской конкуренции. Она свойственна малым инновационным фирмам, так называемым фирмам – *эксплерентам*, специализирующимся на создании «прорывных» нововведений. Значительные средства, по большей части привлеченные, тратятся такими компаниями на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР).

2. Оборонительная – направлена на удержание позиции фирмы на уже имеющихся рынках. Главная функция такой стратегии – активизировать соотношение «затраты – результат» в инновационном процессе. Такая стратегия также требует интенсивных НИОКР. К такой стратегии могут прибегать как крупные, так и средние компании.

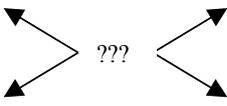
3. Имитационная – используется фирмами, имеющими сильные рыночные и технологические позиции. При этом копируются основные потребительские свойства нововведений, выпущенных на рынок другими компаниями. Такая стратегия обычно характерна для крупных компаний (фирм – *виолентов*), которые стараются опередить конкурентов за счет серийности производства и эффекта масштаба. В России к ним можно отнести крупные комплексы оборонной и гражданской промышленности.

4. Стратегия «ниши» – заключается в приспособлении к узким сегментам широкого рынка (нишам) путем специализированного выпуска новой или модернизированной продукции с уникальными характеристиками. В «нишевой» (*патентной*) стратегии четко прослеживаются две составляющие: ставка на дифференциацию продукции и необходимость сосредоточить максимум усилий на узком сегменте рынка. Фирмы – *патенты* могут быть разных размеров: малые, средние и изредка даже крупные. Для таких компаний, как правило, характерны средние расходы на НИОКР.

Помимо указанных основных стратегий, существует достаточно большое количество вариантов выбора стратегической позиции на основе различных моделей инновационного стратегического планирования, часть которых рассмотрены выше [11, 30]. При выборе инновационной стратегии принимают во внимание рыночную позицию фирмы, проводимую ей научно-техническую политику, а также стадию жизненного цикла, на которой находятся те или иные продукты или услуги, предлагаемые фирмой. Выбирая конкретную стратегию компании, можно воспользоваться следующей таблицей (матрица «рынок-технология»).

Таблица 2.2

Матрица выбора стратегии из соотношения позиций «рынок-технология»

| | | | | |
|---|----------------|----------------------------|--|--|
| Р ы н о ч н а я п о з и ц и я | Сильная | Приобретение другой фирмой | Стратегия следования за лидером | Интенсивные НИОКР, технологическое лидерство |
| | Средняя | Рационализация |  | Поиск выгодных сфер приложения технологии |
| | Слабая | Ликвидация бизнеса | Рационализация | Организация «рискового» проекта |
| | | Слабая | Средняя | Сильная |
| Технологическая позиция | | | | |

Заметим, что если в «портфеле» компании имеется несколько инновационных продуктов, стратегию действий компании в отношении каждого из них необходимо выбирать отдельно. Упрощенная модель выбора стратегии (так называемая матрица «рост-доля») разработана Бостонской консультативной группой (БКГ) и предназначена для выбора стратегии в зависимости от доли рынка и темпов роста в отрасли.

Как видно из рис. 2.5, модель БКГ представляет из себя матрицу 2×2, на которой области бизнеса изображаются окружностями с центрами на пересечении координат, образуемых соответствующими темпами роста рынка и величинами соответствующей доли фирмы на том или ином рынке. При этом под рыночной долей фирмы обычно понимают отношение объема продаж фирмы в данной бизнес-области к объему продаж крупнейшего в данной области конкурента фирмы.

| | | Доля рынка | |
|-----------------|---------|---|---|
| | | Низкая | Высокая |
| Темпы роста (%) | Низкие | "Собака"  | "Корова"  |
| | Высокие | «Трудные дети» "?"  | "Звезда"  |

Рис. 2.5. Матрица бостонской консультативной группы

Разбивка матрицы по оси абсцисс на две части позволяет выделить две области, в одну из которых попадают бизнес-единицы со слабыми конкурентными позициями, а во вторую – с сильными.

В соответствии с этой моделью фирмы, завоевавшие большие доли рынка в быстрорастущих отраслях («звезды»), должны выбирать стратегию роста.

Фирмы, имеющие высокие доли роста в стабильных отраслях («дойные коровы»), выбирают стратегию сохранения позиций или ограниченного роста. Их главная цель – удержание позиций и получение максимальной прибыли.

Фирмы, имеющие малую долю рынка в медленно растущих отраслях («собаки») выбирают стратегию отсечения лишнего (сокращения доли бизнеса), либо уходят с рынка.

Для предприятий, слабо закрепившихся в быстрорастущих отраслях («знаки вопроса» или «трудные дети»), ситуация требует дополнительного анализа, так как ответ для них неоднозначен.

Окончательно принимая ту или иную стратегию в качестве руководства к действию, менеджмент компании должен учитывать четыре фактора:

1. Какой уровень риска фирма считает приемлемым для каждого из принимаемых решений?

2. Знание прошлых стратегий и результатов их применения. Это позволит фирме более успешно разрабатывать новые стратегии;

3. Фактор времени. Нередко хорошие идеи терпели неудачу потому, что были предложены к осуществлению в неподходящий момент;

4. Реакция на владельцев. Стратегический план разрабатывается менеджерами компании, но часто владельцы могут оказывать силовое давление на его изменение. Руководству компании стоит иметь в виду этот фактор.

2.3 Оформление стратегии

Разработка стратегии может осуществляться тремя путями: сверху вниз, снизу вверх и с помощью консалтинговой фирмы.

В первом случае («сверху вниз») стратегический план разрабатывается руководством компании и как приказ спускается по все уровням управления.

При разработке «снизу вверх» каждое подразделение (служба маркетинга, финансовый отдел, служба НИОКР и т.д.) разрабатывает свои рекомендации по составлению стратегического плана в рамках своей компетенции. Затем эти предложения поступают руководству фирмы, которое обобщает их и принимает окончательное решение на обсуждении в коллективе.

Фирма может воспользоваться и услугами консультантов для проведения диагностики организации и выработки стратегии. Разработка и внедрение стратегии осуществляется по схеме, показанной на рис. 2.6:

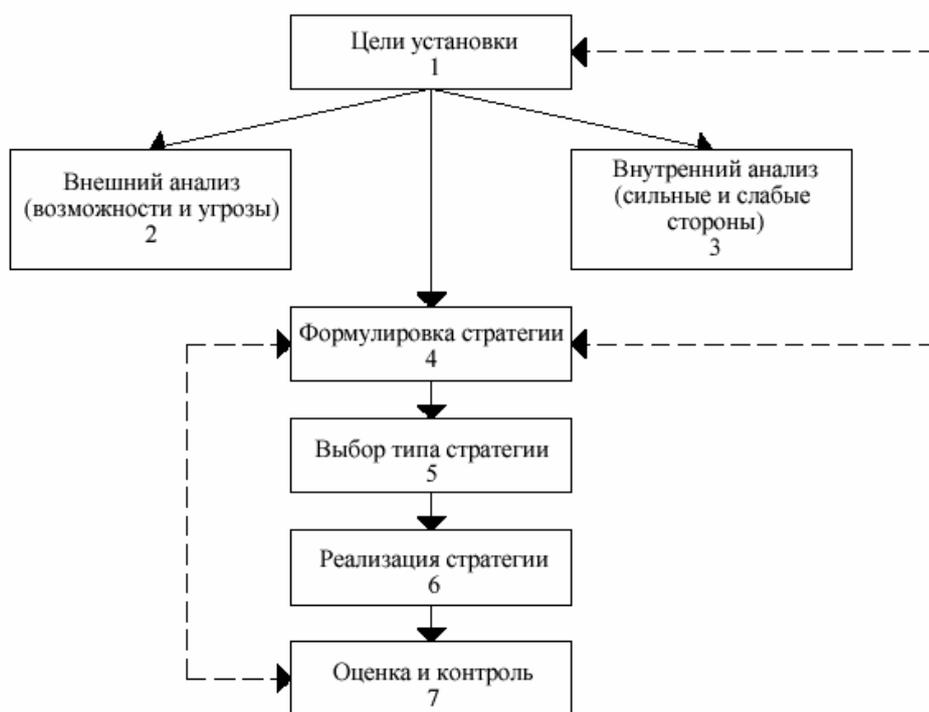


Рис. 2.6. Алгоритм разработки и реализации стратегии

Заметим, что стратегия должна постоянно корректироваться с учетом изменяющейся внешней среды и внутренних условий в организации. Поэтому задача руководства предприятия состоит не только в том, чтобы грамотно сформулировать стратегию, но и в том, чтобы правильно выбрать механизм ее реализации с учетом особенностей бизнеса и условий внешней среды на рынке.

Разработка стратегии начинается с формулировки общей цели организации, которая должна быть понятна любому работнику. Постановка цели играет важную роль в связях фирмы с внешней средой, рынком, потребителем. Общая цель организации должна учитывать [11, 23]:

- основное направление деятельности фирмы;
- рабочие принципы во внешней среде (принципы торговли; отношения к потребителю; ведение деловых связей);
- культуру организации, ее традиции, рабочий климат.

ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ СОДЕРЖИТ:

- основное направление деятельности фирмы;
- рабочие принципы отношений во внешней среде: с поставщиками, партнерами, дистрибьютерами, диллерами, потребителями;
- культура организации, ее традиции и рабочий климат.

ЧАСТНЫЕ ЦЕЛИ ФОРМУЛИРУЮТСЯ КОНКРЕТНО, например:

1. Прибыльность – добиться определенного размера прибыли.
2. Освоение рынков – увеличить долю рынка до ???, довести объем продаж до ???, довести долю экспорта до ???.
3. Продукция – объемы выпуска по номенклатуре, снятие с производства устаревшей продукции.
4. Производительность – увеличить выработку на одного работающего до ???
5. Финансовые ресурсы – уменьшить долю заемного капитала до ???, уменьшить дебиторскую задолженность, увеличить оборачиваемость активов.
6. Основные средства – повести дорогу, построить склад, новую подстанцию.
7. НИОКР и внедрение новых технологий и продуктов – сроки и затраты на освоение.
8. Организация – изменить структуру, создать новое подразделение.
9. Человеческие ресурсы – обучение, перемещение, стимулирование.
10. Социальная сфера – жилье, оздоровительные мероприятия.

И так далее, по всем видам деятельности предприятия.

Частные цели должны быть выражены, как правило, в количественных показателях с указанием сроков достижения, доведены до каждого работника и быть ему понятны.

Следующий этап разработки стратегии – разработка плана *действий* (мероприятий), обеспечивающих достижение поставленных частных целей и главной цели. В этом плане мероприятий детально указываются (расписываются) виды выполняемых каждым подразделением работ, сроки их выполнения, ответственные исполнители, указываются необходимые ресурсы и источники их получения. Для разработки такого плана действий создается рабочая группа из главных (ведущих) специалистов предприятия. План действий обсуждается и принимается высшим органом управления предприятия и утверждается приказом руководителя.

2.4 Оценка инновационного потенциала предприятия

Через развитие потенциала идет развитие организации и ее подразделений, а также всех элементов производственно-хозяйственной системы. От состояния инновационного потенциала зависит выбор и реализация инновационной стратегии, и поэтому его грамотная оценка очень важна.

Инновационный потенциал организации – это степень ее готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. степень готовности к реализации инновационного проекта или программа инновационных преобразований и внедрения инноваций [18, 23, 28, 31]. Развитие инновационного потенциала организации может осуществляться только через развитие всех ее подразделений, а также всех элементов производственно-хозяйственной системы. Поэтому для оценки инновационного потенциала необходим тщательный анализ или диагностика внутренней среды организации.

Внутренняя среда организации построена из элементов, образующих ее производственно-хозяйственную систему. Для удобства анализа эти элементы обычно группируют в следующие блоки:

- **продуктовый (проектный) блок** – направление деятельности организации и их результаты в виде продуктов и услуг (проекты и программы);
- **функциональный блок** – преобразование ресурсов и управления в продукты и услуги в процессе трудовой деятельности сотрудников организации;
- **ресурсный блок** – комплекс материально-технических, трудовых, информационных и финансовых ресурсов предприятия;
- **организационный блок** — организационная структура, технология процессов по всем функциям и проектам, организационная культура;
- **блок управления** – общее руководство организации, система управления и стиль управления.

Оценка инновационного потенциала обычно производится по схеме:

Ресурс —→ **Функция** —→ **Проект**

При этом под Проектом имеется ввиду выпуск и реализация нового продукта (услуги) или новое направление деятельности.

Задачи оценки инновационного потенциала организации могут быть поставлены в двух плоскостях:

- частная оценка готовности организации к реализации нового проекта;
- комплексная оценка текущего состояния организации относительно уже реализуемых проектов.

В соответствии с тем, каким образом ставится основная задача оценки инновационного потенциала, применяется одна из двух возможных методик оценки: *детальная или диагностическая*.

Детальный анализ проводится в основном на стадии обоснования инновации и подготовки проекта ее реализации и внедрения. Схема оценки инновационного потенциала организации при детальном анализе внутренней среды вкратце такова:

- дается описание нормативной модели состояния инновационного потенциала организации, т.е. четко устанавливаются те качественные и количественные требования к состоянию потенциала по всем блокам, которые обеспечивают достижение уже поставленной инновационной цели;
- устанавливается фактическое состояние инновационного потенциала по всем вышеуказанным блокам и их компонентам;
- анализируется рассогласование нормативных и фактических значений параметров потенциала; выделяются сильные (соответствующие нормативу) и слабые (значительно расходящиеся с нормативом) стороны потенциала;
- составляется перечень работ по усилению слабых сторон организации.

Ограничение в сроках, отсутствие специалистов, способных проводить системный анализ, отсутствие информации об организации (особенно при анализе инновационного потенциала конкурентов) заставляют использовать диагностические подходы к оценке инновационного потенциала организации. Проведение диагностического анализа требует определенных навыков и информационной базы. В качестве диагностических параметров используется доступная информация, характеризующая различные стороны деятельности компании (например, численность сотрудников, средний уровень заработной платы, производительность труда, себестоимость продукции, качество продукции и услуг и т.д.). Схема *диагностического анализа* и оценки инновационного потенциала организации такова:

- оценка управляющих воздействий;
- оценка состояния внешней среды;
- ведение каталога диагностических параметров, характеризующих внешние проявления (политические, экономические, социальные и др.);
- ведение каталога структурных параметров, характеризующих внутреннее состояние организации;
- установление взаимосвязи структурных и диагностических параметров системы;
- наблюдение диагностических параметров и обработка статистических данных;
- оценка структурных параметров;
- определение интегральной оценки потенциала организации.

Для оценки инновационного потенциала существуют специальные вопросники, в которых эксперты проставляют свои оценки по 10 (или 5-и) - балльной шкале [18]. Один из таких вопросников приведен в Приложении А.

Показатели характеризующие инновационный потенциал принято делить на две группы: показатели, определяющие инновационную активность предприятия, и показатели, характеризующие потенциальные возможности предприятия.

Для оценки инновационной активности организации в отечественной и зарубежной практике широко применяются также показатели инновационной деятельности организации [1, 35].

Показатели, характеризующие инновационную активность организации, ее инновационную конкурентоспособность, можно разбить на следующие группы: затратные; временные; обновляемости; структурные.

Затратные показатели:

1. Удельные затраты на НИОКР в объеме продаж, которые характеризуют показатель наукоемкости продукции фирмы;
2. Удельные затраты на приобретение лицензий, патентов, ноу-хау;
3. Затраты на приобретение инновационных фирм;
4. Наличие фондов на развитие инициативных разработок.

Показатели, характеризующие динамику инновационного процесса:

1. Показатель инновационности ГАТ;

2. Длительность процесса разработки нового продукта (новой технологии);
3. Длительность подготовки производства нового продукта;
4. Длительность производственного цикла нового продукта.

Показатели обновляемости:

1. Количество разработок или внедрений нововведений-продуктов и нововведений-процессов;
2. Показатели динамики обновления портфеля продукции (удельный вес продукции, выпускаемой 2, 3, 5 и 10 лет);
3. Количество приобретенных (переданных) новых технологий (технических достижений);
4. Объем экспортируемой инновационной продукции;
5. Объем предоставляемых новых услуг.

Структурные показатели:

1. Состав и количество исследовательских, разрабатывающих и других научно-технических структурных подразделений (включая экспериментальные и испытательные комплексы);
2. Состав и количество совместных предприятий, занятых использованием новой технологии и созданием новой продукции;
3. Численность и структура сотрудников, занятых НИОКР;
4. Состав и число творческих инициативных временных бригад, групп.

Наиболее часто используются показатели, отражающие удельные затраты фирмы на НИОКР в объеме ее продаж и численность научно-технических подразделений. Широко используется показатель инновационности ТАТ, который происходит от словосочетания «turn – around time» («успевай поворачиваться»). Под этим понимают время с момента осознания потребности или спроса на новый продукт до момента его поставки на рынок. Реже используются другие показатели, например, структурные, показывающие количество и характер инновационных подразделений. Такие показатели обычно присутствуют в специальных аналитических обзорах. При проведении оценки инновационной активности необходима база для сравнения, в качестве которой используют указанные показатели предприятий лидеров в данной отрасли в регионе, в стране или в мире.

Контрольные вопросы по теме

1. Дайте определение инновационной стратегии.
2. Какие задачи должны решаться при разработке стратегии?
3. Какие факторы учитываются при выборе стратегии?
4. Перечислите основные типы инновационных стратегий.
5. В чем состоит содержание первого этапа разработки стратегии?
6. В чем сущность STEP-анализа?
7. В чем сущность SWOT-анализа?
8. В чем сущность метода «пяти сил Портера»?
9. Поясните метод выбора стратегии по рыночной позиции.
10. Как изменяется стратегия на разных стадиях жизненного цикла продукта?
11. Какие фирмы называют «пациентами»?
12. На какой стадии ЖЦ продукта появляются фирмы-«виоленты»?
13. Опишите типичную стратегию фирм «коммутантов».
14. Нарисуйте и поясните матрицу «рост-доля» Бостонской консультативной группы.
15. Как формулируется главная стратегическая цель?
16. Сформулируйте основные требования к частным целям.
17. Как оформляется инновационная стратегия?
18. Опишите основные этапы разработки и реализации стратегии.
19. Что такое инновационный потенциал предприятия?
20. Перечислите основные элементы инновационного потенциала.
21. Перечислите основные показатели инновационного потенциала.
22. Что характеризует инновационная активность предприятия?
23. Какими группами показателей определяется инновационная активность?

3. ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

3.1 Поиск инновационной идеи: сигналы науки и рынка

Идея – это то, с чего начинается процесс инновационного предпринимательства. Толчком для возникновения инновационной идеи могут послужить Ваши знания, личный и профессиональный опыт и способность применить его в реальной ситуации.

Осуществление любой предпринимательской деятельности всегда основано на какой-либо идее. Но для инновационного бизнеса правильный выбор идеи имеет принципиальное значение и фактически является залогом будущего успеха проекта или, наоборот, его неудачи. Можно сказать, что постоянный поиск новых идей является «двигателем» инновационного бизнеса и, в достаточно высокой степени, научно-технического прогресса в целом [19, 27, 31].

Исходным ресурсом или «сырьем» для инновационного процесса являются научные знания, а движущей силой – рыночный спрос. Спрос на новые технологии зачастую исходит собственно из сферы науки от научного сообщества и определяется внутренней логикой развития самой науки. В этом случае новую технологию приходится «проталкивать» на рынок, демонстрируя и доказывая возможности и преимущества этой технологии перед известными.

С развитием рыночной инфраструктуры повышается степень воздействия рынка на технологическое развитие. Во многих случаях именно рыночный спрос определяет направления разработки новых технологий и новых продуктов. Рынок «вытягивает» новое качество из сферы науки.

Например, лазерные технологии в медицине (да и в других областях) привнесены из науки и продолжают развиваться под воздействием результатов научных изысканий, поскольку подавляющее большинство потребителей этих технологий (в силу ограниченности знаний существа этих технологий) не могут определять направлений их совершенствования и изменения.

Развитие информационных технологий и технологий в автомобилестроении, напротив, в основном определяется запросами рынка.

Схема продвижения технологий на рынок показана на рис.3.1.



Рис. 3.1. «Пушпульная» схема продвижения технологий на рынок («пуш» – толкать, «пул» – тянуть)

В отличие от обычной бизнес-идеи, которая может заключаться в повторении уже существующего бизнеса, инновационную идею можно определить как реально существующую возможность производства оригинального товара, продукта, услуги или же их улучшенных вариантов (модификаций).

Чтобы сформулировать инновационную идею, которая позволит рассчитывать на деловой успех, необходимо:

- Открыть новый способ создания некоторой полезности, имеющей ценность для потребителей.
- Создать комбинацию особых способностей, обеспечивающих создание данной полезности
- Создать уникальную формулу, с помощью которой можно достичь максимально возможной предпринимательской маржи в стоимости создаваемой полезности и иметь возможность присваивать эту маржу в виде прибыли.

Очевидно, что для этого Вам потребуется, во-первых, хорошо представлять своих потенциальных клиентов и их потребности; во-вторых, четко понимать, с помощью каких способностей Вы сможете удовлетворять имеющиеся потребности; в-третьих, быть способным выразить то, каким образом и за счет чего у Вас будет появляться предпринимательская маржа.

Для предпринимателя, занимающегося инновационным бизнесом, очень важно выделить для себя те информационные источники, которые помогут ему найти инновационную идею. Этими источниками могут быть конкретные знания: о рынке и его потребностях; о появлении новых тех-

нологий, материалов, способов производства; о существующих географических разрывах в обеспеченности каким-то определенным товаром.

Конкретными источниками инновационных идей могут выступать:

- Потребители – с точки зрения изучения потребительского спроса;
- Ученые, в том случае, если они занимаются изобретением или поиском или поиском новых материалов, товарных свойств, которые могут привести к созданию новой продукции или услуг;

- Конкуренты, в части своей стратегии и деятельности, связанной с изучением потребительского спроса;

- Торговые агенты, дилеры и прочие посредники;

- Непосредственно работники предприятия, при этом в процесс зарождения инновационных идей вовлекается как можно большее число сотрудников.

По мнению известного американского специалиста в области менеджмента Питера Друкера [9], «подтолкнуть» предпринимателя к активному поиску инновационной идеи способны следующие факторы:

- Неожиданное событие – успех, неудача, неожиданное внешнее событие;

- Неконгруэнтность – несоответствие между реальностью, какая она есть на самом деле, и нашими представлениями о ней («такая, какой она должна быть»);

- Нововведения, основанные на потребности процесса (под потребностью процесса следует иметь в виду те его недостатки, которые должны быть устранены);

- Внезапные изменения в структуре отрасли или рынка;

- Демографические изменения;

- Изменения в восприятии, настроениях или ценностных установках людей;

- Появление новых знаний, как научных, так и ненаучных.

У разных людей это происходит по-разному. Кто-то всю жизнь идет к серьезному открытию, занимаясь научной работой, но с точки зрения практики бизнеса результаты этой работы могут никогда не найти применения.

Кому-то может прийти в голову сразу несколько идей, а кто-то потратит много времени на поиски и обдумывание одной единственной идеи. Новые идеи могут быть самыми разными по ценности и перспективности. Общим для них является то, что они постоянно занимают мысли своих авторов.

Бесполезно гадать, насколько хороши или плохи Ваши идеи. Попробуйте произвести предварительный «отсев» уже на стадии их появления. Для этого очень важно, чтобы Вы обдумали и проанализировали каждую идею со всех сторон, чтобы в результате остановиться на одной или нескольких наиболее привлекательных идеях. Не стремитесь реализовать сразу все имеющиеся идеи, у Вас просто может не хватить сил и ресурсов!

Основные вопросы, которые необходимо обдумать на предварительной стадии:

- ***В чем конкретно состоит Ваша идея (товар, услуга)?***
- ***В чем заключается новизна идеи?***
- ***Кто будет потребителем (покупателем) результата инновационного процесса?***
- ***Что необходимо (ресурсы), чтобы начать реализацию идеи?***
- ***Что может воспрепятствовать реализации выбранной идеи?***

Если после ответа на эти вопросы некоторые из идей не потеряют свою привлекательность, а наоборот, станут еще более убедительными, настало время оценить их более детально и выбрать те из них, которые Вы начнете реализовывать в первую очередь. Не всякая на первый взгляд хорошая или даже «гениальная» инновационная идея может быть реализована. Возможность реализации идеи зависит от многих факторов: квалификации, навыков работы в выбранной области деятельности, организаторские способности, практическая направленность проекта, доступные ресурсы.

Отсутствие финансовых средств на разработку инновационных продуктов является одним из наиболее серьезных препятствий для малых предприятий, стремящихся работать в инновационной сфере. Поэтому, выбирая конкретные направления инновационной деятельности, предпринимателю необходимо быть в курсе приоритетов в области научно-

технической политики, осуществляемой государством. Для этого специалисты, занимающиеся экспертизой инновационных проектов, обычно предлагают инициатору проекта ответить на следующие вопросы:

Имелись ли основания для поисков идеи нового продукта?

Существует ли вообще необходимость в создании нового продукта?

Есть ли необходимость замены одного продукта другим?

Является ли новый продукт органичным продолжением предыдущего ряда продуктов? Соответствует ли идея инновационного продукта внутрипроизводственной структуре предприятия-разработчика?

В состоянии ли разработчик самостоятельно осуществить выпуск пробной партии продукта либо получить такой продукт?

Сможет ли разработчик реализовать новый товар на рынке?

Заполняет ли новый продукт какую-либо рыночную нишу?

Осуществлял ли кто-либо ранее подобные идеи, если да, то насколько успешно?

Не приступил ли в настоящее время кто-либо еще к реализации сходной идеи?

С какими рисками может быть связана реализация предлагаемой идеи?

Будет ли прибыль от реализации инновационного проекта выше, чем затраты на его реализацию?

В качестве «ключевых пунктов внимания» необходимо использовать следующие позиции, приведенные ниже. Следует ответить на каждую из этих позиций с той степенью конкретизации, которая сможет убедить инвестора.

Новизна и приоритетность проекта. Техничко-технологическая осуществимость проекта. Сфера деятельности (производство, сфера услуг, информационные технологии и т.д.), отраслевая принадлежность. Рыночная привлекательность проекта (степень востребованности инновационного товара на рынке). Наличие необходимого капитала для инициации инновационного проекта. Необходимый капитал и возможные источники финансирования, включая акционеров. Характер возможных денежных за-

труднений (постоянные, долговременные, вероятные, эпизодические). Масштаб проекта (численность штата, необходимая для его реализации). Наличие персонала с необходимым уровнем квалификации. Оценка темпов роста бизнеса (медленный, умеренный, быстрый). Размер потенциальной клиентуры и ее характер. Предполагаемые конкуренты и Ваши преимущества перед ними. Ваша стратегия в бизнесе и перспективы развития предприятия. Степень риска инновационного бизнеса. Необходимость получения сертификатов и лицензий на производимые продукты. Защищенность нового продукта патентами или авторскими свидетельствами (патентная или лицензионная чистота). Наличие законодательной базы и соответствие проекта имеющемуся законодательству. Наличие поддержки тематики инновационного проекта со стороны государственных органов, местных администраций или донорских организаций.

Для ответа на перечисленные вопросы необходимо разработать бизнес-план инновационного проекта. Структура этого документа приведена ниже.

В современных условиях разработка инновационного проекта должна быть сосредоточена на конкретных рыночных потребностях. Научно-технические работники могут стремиться к очень высокому уровню параметров нового изделия, что не всегда соответствует реальным требованиям потребителей и может привести к снижению прибыльности продукта. Схема реализации инновационного проекта на рис. 3.2 отражает необходимость постоянного учета мнения потребителей, начиная с предпроектной стадии и заканчивая послепродажным обслуживанием.



Рис. 3.2. Схема реализации инновационного проекта

Приоритетными направлениями в нашей стране являются информационные технологии и электроника, производственные технологии (лазерные, робототехника и др.); новые материалы и химические продукты, технологии живых систем (например, биотехнологии), транспорт, топливо и энергетика; экология и рациональное природопользование. Разработка этих направлений ведется в рамках государственных научно-технических программ, программ государственных научных центров, важнейших народнохозяйственных, международных и региональных программ и проектов.

Специфика инновационного бизнеса такова, что главным фактором преуспевания инновационной компании на рынке являются постоянные нововведения. В связи с повышением требований потребителей, сокращением жизненного цикла товаров и услуг и обострением конкурентной борьбы даже небольшие компании вынуждены непрерывно совершенствовать свои товары и услуги, а также разрабатывать новые. Поэтому любая инновационная компания должна иметь «портфель» из нескольких инновационных проектов, который необходимо непрерывно пополнять. Наличие такого «портфеля» является не только фактором повышения конкурентоспособности инновационной компании, но и условием выживания инновационной фирмы в рыночной среде, позволяет быстро и гибко переориентировать свой бизнес в соответствии с меняющимися внешними условиями, новыми достижениями науки и требованиями потребителей.

Портфель НИОКР может состоять из разнообразных проектов: крупных и мелких; близких к завершению и начинающихся. При этом необходимо учитывать, что каждый проект требует выделения дефицитных ресурсов в зависимости от его особенностей (сложности, трудоемкости и т.п.), поэтому «портфель» должен иметь определенные контуры, быть стабильным, чтобы рабочая программа могла осуществляться равномерно. Количество проектов, находящихся в портфеле, зависит от размеров проектов, которые измеряются общим объемом ресурсов, необходимых для разработки, и затратами на реализацию одного проекта. Если, например,

на проведение НИОКР выделено 4000 д.е., а затраты на реализацию одного проекта составляют 2000 д.е., то в портфеле могут быть два проекта.

Портфель, состоящий в основном из крупных проектов, более рискован по сравнению с портфелем, где ресурсы распределены между небольшими проектами. По мнению специалистов, только 10% всех проектов являются полностью успешными. Это означает, что существует только 10%-ная вероятность эффективного завершения каждого проекта из портфеля. С ростом количества проектов повышается вероятность того, что хотя бы один из них окажется успешным.

Небольшие проекты (требующие небольших затрат на НИОКР) обычно реализуются в продуктах, имеющих скромный потенциал по объему продаж и прибыли. Портфель небольших проектов может привести к потоку нововведений, большая часть из которых обладает ограниченным рыночным потенциалом, что нежелательно с позиций номенклатуры продукции, формируемой отделами маркетинга.

3.2. Элементы и этапы инновационного проекта

Независимо от того, что явилось толчком, побудительной причиной для разработки новых технологий и продуктов, процесс их создания, т.е. инновационный процесс имеет свою структуру и логику [12, 21, 34]. Инновационный проект, как всякий процесс появления чего-то нового, принято делить на три основных этапа:

- этап возникновения идеи;
- инкубационный этап;
- этап роста (саморазвития).

С точки зрения более эффективного воздействия на характеристики создаваемой технологии, т.е. для более эффективного управления инновационным процессом принято разделять его на несколько функционально определенных и логически завершенных стадий. В частности, Сэм Нилсон из Шведского Института инноваций [34] предлагает следующую последовательность стадий:

- определение требуемых спецификаций;
- генерация идеи;
- разработка инновационной идеи;
- создание прототипа (опытного образца) и проведение его испытаний;
- создание опытной партии продукции;
- выход на рынок.

Инновационный процесс соединяет в себе творческие и прагматические элементы, что характерно для проектной деятельности. Поэтому распространённым и вполне обоснованным является подход к инновационному процессу как к единому процессу проектирования и реализации проекта. С этой точки зрения предлагается разделить процесс создания и продвижения нового продукта (новой технологии) на шесть стадий (рис. 3.3).

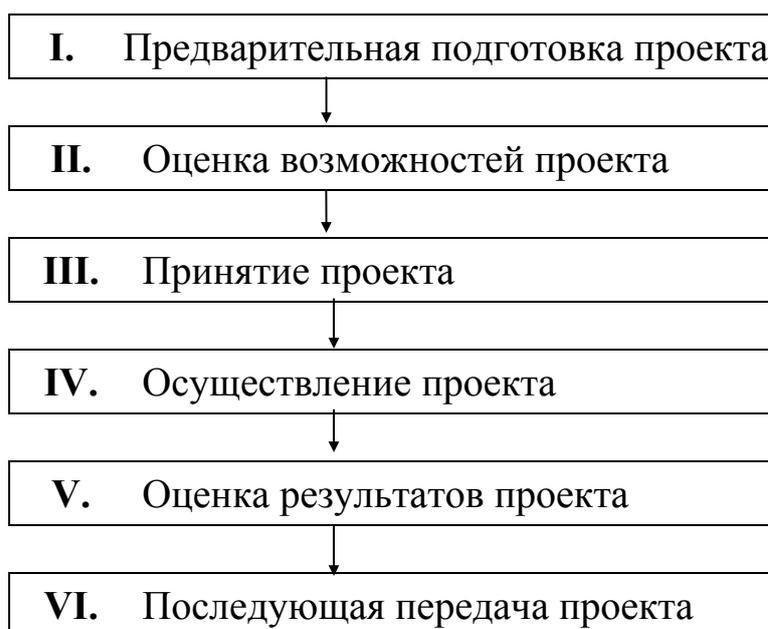


Рис. 3.3. Основные стадии создания и продвижения нового продукта (технологии)

В ходе каждой из шести стадий осуществляются различные виды деятельности. Некоторые из них, например генерация новых технических идей, имеют место на протяжении всех стадий работы над проектом. Развернутое содержание стадий разработки инновационного проекта представлено на рис. 3.4.

| |
|--|
| I. Предварительная подготовка проекта |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Обсуждение с сотрудниками отдела исследований и разработок текущих технических вопросов. 2. Обсуждение с сотрудниками других отделов новейших разработок, представляющих потенциальный интерес для вашей фирмы. 3. Участие в решении технических проблем в вашей области. 4. Спонтанные обсуждения рациональных предложений с коллегами. |
| II. Возможности проекта |
| <ol style="list-style-type: none"> 5. Рождение новой технической идеи. 6. Рождение идеи потенциального применения нового или улучшенного продукта. |
| III. Принятие проекта |
| <ol style="list-style-type: none"> 7. Соотнесение технической идеи с конъюнктурой рынка. 8. Превращение идеи в проект для проверки ее коммерческой обоснованности и выдвижение проектного предложения. 9. Координация и корректировка деятельности формирующейся проектной группы. |
| IV. Осуществление проекта |
| <ol style="list-style-type: none"> 10. Руководство проектом. 11. Выполнение работы, необходимой для достижения целей проекта. 12. Решение технических проблем, возникающих в ходе реализации проекта. 13. Наблюдение за другими текущими разработками и конъюнктурой рынка; своевременное информирование проектной группы. 14. Устранение ненужных бюрократических барьеров, препятствующих работе проектной группы, и оказание ей поддержки личным опытом. |
| V. Оценка результатов проекта |
| <ol style="list-style-type: none"> 15. Определение соответствия разработки спросу на предполагаемом рынке. |
| VI. Последующая передача проекта |
| <ol style="list-style-type: none"> 16. Передача разработки следующему рабочему подразделению, которое возьмет на себя ответственность за последующую работу над проектом. |

Рис. 3.4. Развернутые стадии разработки инновационного проекта

Предварительная подготовка проекта. До начала официальной разработки проекта, ведется активная техническая работа, которая в дальнейшем послужит фундаментом для инновационного процесса. Ученые, инженеры и специалисты по маркетингу активно вовлекаются в дискуссии внутри и за пределами организации. Обсуждается широкий спектр нова-

торских идей. Технические работники ищут пути решения задач в своих областях специализации. При этом от 30 до 60% всей технической работы выполняются еще до начала непосредственной разработки проекта.

Возможности проекта. Идеи возможных проектов возникают из предварительной деятельности. Это могут быть технические концепции, направленные на усовершенствование продукта или технологии, или на новый потребительский интерес. Ориентированные на потребителя идеи возникают как в результате непосредственного контакта технических работников, специалистов по маркетингу и руководителей с потребителями или конкурентами, так и как плод оригинального мышления. Многие из таких идей воспринимаются как беспроигрышный вариант только потому, что были подсказаны потребителями.

Принятие проекта. По мере того, как идеи развиваются в ходе обсуждения их с точки зрения технологии и рыночного спроса, инновационный процесс переходит в стадию официальной разработки проекта. Составляется проектное предложение в письменной форме, производятся смета и расчет сроков, предпринимаются неофициальные усилия и официальные презентации с целью получить разрешение на осуществление проекта.

Осуществление проекта. Когда проект одобрен, начинается интенсивная работа. Кто-то берет на себя планирование, руководящие и координирующие функции. Инженеры и ученые решают технические задачи, генерируют идеи, анализируют результаты предыдущих разработок. Специалисты по маркетингу и менеджменту анализируют конкурентов и потребителей. Руководители должны активно защищать достоинства и бюджет проекта, не допустить его срыва. Если проект не будет сорван, цели проекта непременно будут достигнуты.

Последующая передача проекта. Если проект выдерживает проверку, осуществляется его дальнейшая передача, например из исследовательского отдела в производственный. Некоторые детали проекта могут потребовать дополнительной технической документации. Можно направить ведущих технических работников в нижестоящий отдел, где они поделятся опытом и энтузиазмом, так как там часто нуждаются в инструк-

таже в областях технологии и маркетинга; это обеспечит стабильную преемственность проекта. В нижестоящем отделе весь цикл стадий повторяется заново, может быть, за исключением первых двух. Эта преемственность по нисходящей линии продолжается до тех пор, пока инновационный процесс не будет завершен снизу доверху.

Движение по инновационному алгоритму в глобальном смысле бесконечно, поскольку на участников этого процесса – ученых и предпринимателей – действует с одной стороны рыночный спрос, а с другой стороны – «пресс» научных знаний. Эти стадии показаны на рис. 3.4 в логически связанной последовательности, хотя в реальной практике эта последовательность может не соблюдаться, а некоторые из стадий могут даже отсутствовать. Представленную схему необходимо рассматривать как алгоритм, в котором последовательность выполнения последующих операций будет зависеть от результата выполнения предыдущих. При идеальном ходе реализации проекта конец одной стадии совпадает с началом последующей. Оценка результатов проделанной работы иногда приводит к возобновлению работы над реализацией проекта. И, разумеется, проект может быть отменен практически на любой стадии. При этом неизбежно возвращение на стадию предварительной подготовки проекта. Основная концепция управления этим процессом на начальных стадиях состоит в повторении цикла «анализ последствий – перепланирование» до тех пор пока ожидаемые последствия, т.е. характеристики создаваемой технологии, не станут удовлетворительными.

3.3. Роли и функции участников инновационного процесса

Принято выделять пять активных повторяющихся ролей участников инновационного процесса, которые имеют решающие значения для успеха [34]:

- **генерация идей**: анализ и синтез информации о рынках, технологиях или процессах вызывают к жизни идею нового технологического подхода или процесса или подсказывают решение сложной технической проблемы;

- **предпринимательские усилия или борьба за идею**: уяснение, предложение, продвижение и демонстрация новой технической идеи, подхода или процесса для официального утверждения;

- **руководство проектом**: планирование и координация действий работников, занятых воплощением идеи в жизнь;

- **информационный контроль**: сбор и доведение до сведения информации о важных изменениях внутренней и внешней обстановки; осуществляется наблюдение за развитием событий на рынке, на производстве и в сфере технологии;

- **поддержка и инструктаж**: общее руководство и наставление менее опытных работников, разъяснение их функций; скрытая поддержка, защита, а иногда и «выколачивание» средств.

При этом следует пояснить еще три момента:

- 1) некоторые роли, например генерация идей, зачастую требуют более одного исполнителя в составе проектной группы для успешной реализации проекта;

- 2) некоторые работники могут выполнять более одной ключевых функций;

- 3) роли сотрудников могут время от времени меняться на протяжении их работы в организации.

Эти пять функций представляют собой различные роли и являются ключевыми по двум причинам. **Во-первых**, каждая из ролей уникальна и требует исключительных умений. Неспособность кого-то одного справиться со своей ролью влечет за собой серьезные проблемы в работе всей группы. **Во-вторых**, одна функция выполняется чаще всего ограниченным числом сотрудников, что придает каждому из них исключительную значимость. Если кто-то уйдет, то замену найти будет чрезвычайно трудно. Большинство ключевых функций не может выполняться новыми людьми, недавно принятыми на работу.

Большая часть (от 70 до 80%) технической работы рутинная: она требует профессиональной подготовки и компетентности, но тем не менее для человека с соответствующей подготовкой она достаточно обыденна;

даже те, кто выполняет ключевые функции, также проводят большую часть своего рабочего времени, решая рутинные технические вопросы. Но остающихся 20 или 30% объема работы исключительны по значимости.

Обычно ключевые функции не указываются в должностных обязанностях работника, но четко оговариваются при распределении ролей в проекте.

До последнего времени не существовало подобного аналитического подхода к формированию инновационной группы. Существует ряд признаков, которые свидетельствуют о нехватке той или иной ключевой функции.

Когда менеджер сетует на нехватку новых идей, чаще всего оказывается, что у работников не хватает активности в пропаганде новых идей, как своих, так и чужих. Лежащие мертвым грузом в резерве неисследованные идеи, которые не доходят до менеджера, являются признаком недостаточной предприимчивости.

Отсутствие адекватного руководства проектом часто выражается в том, что сроки не выполняются, работа пробуксовывает, у работников отсутствует понимание конечной цели их усилий, или смежные звенья, призванные обеспечить работу основной команды, отказываются выполнять свои обязательства.

Характерным признаком плохого информационного контроля бывает то, что известия об изменениях на рынке, в технологии или государственном законодательстве сваливаются как снег на голову, или нужная информация не доводится своевременно до сведения работников, в ней заинтересованных. Если, спустя полгода после завершения работы над проектом, вы внезапно обнаруживаете, что заново изобрели велосипед, на котором давно катается ваш конкурент, знайте, что в этом виноват слабый информационный контроль, как и в том случае, если вы изобрели велосипед как раз к тому моменту, когда его использование запрещается в административном порядке.

Отсутствие необходимой поддержки и инструктажа часто бывает причиной того, что руководители проектов вынуждены тратить много времени на защиту и оправдание своих действий, а работники не знают, как справиться с бюрократическими препонами.

Существуют определенные соответствия личных качеств исполнителей той или иной ключевой роли.

К каждому из этих типов личности должен быть найден индивидуальный подход в плане менеджмента; каждый требует применения разных стимулов, разных методов управления и контроля.

Творчески мыслящий ученый или инженер представляет собой особый тип профессионала. Он нуждается в особом внимании, особых методах и стиле руководства. Скорее всего он тяготеет к новаторским идеям, имеет хорошую техническую подготовку и с увлечением работает над проблемами передовой технологии, зачастую в одиночку.

Поборник новой технологической идеи мыслит творчески, но его мышление носит более активный характер, что побуждает его популяризовать новую идею или продукт. В отличие от творчески мыслящего ученого его побуждения более эмоциональны, чем рациональны; он полностью поглощен стремлением достичь цели и реже задумывается над тем, как это сделать. Такой человек может с одинаковым успехом воспринять и отстаивать чью-то интересную идею и пропагандировать плод своего собственного оригинального мышления. Для него характерен широкий круг интересов и видов деятельности. Подход к нему должен быть совершенно иной, чем к генератору идей.

Человек, который успешно руководит осуществлением проекта. Это высокоорганизованный человек; он всегда восприимчив к нуждам людей, действия которых он призван координировать, хороший плановик. Способность планирования имеет особенно важное значение при разработке долгосрочных и дорогостоящих проектов.

Информационный контролер – личность коммуникабельная; обеспечивает группу технической информации, которая циркулирует внутри научно-исследовательской организации или поступает извне и которая может способствовать разработке новаторской идеи, а также сведениями, касающимися обстановки на рынке: что нужно потребителю, что могут конкуренты, как изменения ГОСТа могут отразиться на продукции фирмы. Ими могут быть инженеры, ученые или специалисты по маркетингу с техническим базовым образованием, которые читают профессиональные журналы, общаются с пред-

ставителями торговых фирм, посещают профессиональные выставки и следят за ситуацией у конкурентов. Без них научно-исследовательские и проектные организации теряют ориентацию в рыночных тенденциях.

Наставник-консультант. Обычно это старший коллега с обширным опытом и солидным стажем руководящей или предпринимательской деятельности: он может наставлять своими советами подчиненных, а также выступать от их лица в контактах с высшим руководством; способствует организованному и стабильному течению работы над проектом. Исследования показали, что огромное количество проектов не было бы успешно реализовано, если бы не поддержка наставников-консультантов. Наибольших успехов добивается та организация, у руководства которой на должности главного инженера или заведующего лабораторией стоит именно такой человек.

На разных стадиях инновационного проекта должен изменяться и стиль руководства и даже тип руководителя.

Таблица 3.1

Функции и роли руководителей на разных фазах проекта

| Фаза | Функции | Тип руководителя |
|------|---|-------------------------|
| I | - замысел инновации; - генерация идеи; - размышления; - обсуждение; - аккумуляция знаний | творческий инноватор |
| II | - активность; - готовность идти на риск; - способность действовать; - способность почувствовать результаты; - «кровь, пот и слезы». | деловой предприниматель |
| III | - административная; - координирующая; - законность и порядок; - объем, поступление и расход наличных средств. | администратор |

3.4 Бизнес-план инновационного проекта

Правильно составленный бизнес-план проекта отвечает на самый главный для бизнесмена вопрос – стоит ли вкладывать деньги в этот проект и принесет ли он доходы, которые окупят все затраты сил и средств.

Пренебрегая составлением бизнес-плана инновационного проекта, предприниматель может оказаться не готовым к трудностям, которые могут возникнуть при его реализации. Составление бизнес-плана требует Вашего личного участия. Включаясь в эту работу лично, Вы можете смоделировать свою будущую деятельность, проверяя целесообразность и обоснованность замысла. Бизнес-план должен содержать следующие основные разделы [16, 27]:

Раздел 1. Резюме (концентрированное изложение сути проекта).

Раздел 2. Определение инновационного проекта.

Раздел 3. Характеристика товаров (услуг).

Раздел 4. Рынки сбыта товаров (услуг).

Раздел 5. Конкуренция на рынках сбыта.

Раздел 6. План маркетинга.

Раздел 7. План производства.

Раздел 8. Организационный план, включая план по персоналу.

Раздел 9. Юридическое обеспечение проекта.

Раздел 10. Экономический риск и страхование.

Раздел 11. Стратегия финансирования.

Раздел 12. Финансовый план.

Приложение.

Кроме основных разделов бизнес-план должен содержать следующее:

Титульный лист. На нем необходимо указать наименование фирмы, ее адрес, название бизнес-плана проекта и дату составления.

В «Содержании» необходимо указать цель бизнес-плана проекта и кратко описать его основные разделы (1-2 страницы).

Меморандум о конфиденциальности содержит предупреждение лиц, которые будут знакомиться с Вашим бизнес-планом, о конфиденциальности имеющейся в нем информации.

В «Оглавлении» отражается перечень того, что включено в бизнес-план. Это позволит быстро находить необходимую информацию.

В «Приложении» рекомендуется поместить информацию, которая носит вспомогательный характер (например, подробная техническая характеристика выпускаемой продукции, копии договоров, лицензий и т.д.).

Чрезвычайно важна работа над *резюме*, поскольку если резюме не произведет благоприятного впечатления, например на инвесторов, то дальше бизнес-план они просто не станут смотреть. В целом резюме должно дать ответы на два основных вопроса: «Каковы выгоды при успешной реализации этого бизнес-плана?» и «Каков риск потери денег?». Поэтому этот раздел необходимо разрабатывать в самом конце составления бизнес-плана проекта, когда достигнута полная ясность по всем остальным разделам.

В этом разделе должны быть решены две задачи: первая – дать комплексное описание фирмы (указать реквизиты фирмы, описать ее финансовое состояние, вид деятельности, перечень и объемы выпускаемой продукции/услуг, рыночную нишу, клиентов, миссию и стратегию фирмы и т.д.) и вторая – показать возможности фирмы в реализации проекта и оценить его экономические выгоды для фирмы, т.е. указать цели фирмы вообще и предлагаемого проекта в частности, стратегию и состав мероприятий по ее реализации, описать новые товары/услуги, их преимущества и потенциальных клиентов, возможные источники финансирования проекта, а также финансовые результаты, которые могут быть получены, и перспективы дальнейшего развития бизнеса фирмы на основе данного проекта.

Что должен содержать раздел «Определение инновационного проекта»?

В данном разделе необходимо дать характеристику выбранному проекту, которая должна осветить следующие вопросы: цель инновационного проекта, вид инноваций, экономические и финансовые выгоды фирмы от

реализации проекта, основные этапы и срок жизни проекта, возможности фирмы по инвестированию проекта и гарантии возврата внешних инвестиций, риск и его страхование, а также коммерческую состоятельность данного инновационного проекта.

Что должен содержать раздел «Характеристика товаров (услуг)»?

В этом разделе дается подробная характеристика новых товаров/услуг и содержится следующее: перечень новых товаров/услуг, технико-экономические характеристики товаров и особенности их дизайна (желательно наглядное изображение), сравнение свойств товара с его конкурентом с указанием преимуществ и недостатков, информация о лицензии и сертифицированности, описание упаковки и фирменной марки, ожидаемый спрос, рынки сбыта и предпочтительные методы продаж, пред- и послепродажное обслуживание клиентов и т.д.

Что должен содержать раздел «Рынки сбыта товаров (услуг)»?

Данный раздел направлен на изучение потенциальных рынков и позволяет четко представить рыночную нишу новых товаров/услуг. Таким образом, здесь необходимо дать подробную характеристику основных и перспективных рынков сбыта и спрогнозировать примерную долю фирмы на этих рынках, а также перспективы их сохранения и увеличения. Проанализируйте рынки по степени конкурентной борьбы и предложите оптимальную систему сбыта для наилучшего проникновения на эти рынки. Дайте оценку потенциальных потребителей (возраст, национальность, пол, доходы и т.д.) и опишите методы изучения их потребностей и спроса. Отрадите ожидаемую реакцию рынков на появление Ваших товаров/услуг, спрогнозируйте возможные изменения потребностей покупателей в дальнейшем и возможные изменения емкости рынков, а также то, как фирма предполагает реагировать на эти изменения.

Что должен содержать раздел «Конкуренция на рынках сбыта»?

Этот раздел необходимо посвятить анализу рыночной конъюнктуры, характеристике Ваших конкурентов, их стратегии и тактики. Здесь нужно дать ответы на следующие вопросы: Является ли область деятельности Вашей фирмы новой и динамичной или же давно существующей и инерт-

ной? Каково количество фирм, в том числе крупных фирм-конкурентов, уже предлагающих похожие товары/услуги? Какую часть рынка контролируют конкурирующие фирмы? Дайте оценку имиджу фирм-конкурентов, их организационным структурам, их доходам, эффективности их рекламы, проанализируйте существующий уровень цен. Какова конкурентоспособность Ваших новых товаров/услуг? Какие прежние товары этой группы следует снять с производства? Произведите подробную оценку преимуществ Вашей фирмы по сравнению с основными конкурентами по следующим критериям: характеристика производимых товаров/услуг, цены и скидки, используемые каналы сбыта и методы продвижения товаров на рынках. В результате этой оценки определите сильную сторону Вашей фирмы, которая станет предметом наиболее жесткой конкуренции.

В итоге Вы должны решить три основные задачи:

1. Сегментирования рынка.
2. Сравнительной оценки полученных сегментов и их отбор.
3. Позиционирования нового товара/услуги в выбранных сегментах рынка.

Что должен содержать раздел «План маркетинга»?

В этом разделе Вам нужно объяснить потенциальным партнерам или инвесторам основные элементы плана маркетинга осуществляемого проекта. Естественно, не стоит все детали плана маркетинга вставлять в бизнес-план, но следует обязательно включить такие пункты, как:

1. Цели и стратегии маркетинга осуществляемого проекта. Детализируйте цели маркетинга и определите конкретные стратегии маркетинга для достижения каждой из этих целей.
2. Ценообразование для новых товаров/услуг.
3. Схема распространения этих товаров/услуг. Решите такие вопросы, как надежные и рентабельные каналы сбыта, удобная схема транспортировки новых товаров, оптимальное расположение и емкость складов, размеры партий, контроль и перспективы развития сбытовой сети и т.д.
4. Методы стимулирования сбыта товаров/услуг. Здесь Вы должны указать, какие из методов предполагаете использовать. Это могут быть раз-

личные скидки, продажи в рассрочку и кредит, выставки-продажи, ярмарки, презентации и дегустации, бесплатные образцы на пробу, система стимулирования труда торговых посредников и т.д.

5. Организация послепродажного обслуживания клиентов.

6. Реклама предлагаемых товаров/услуг.

7. Формирование общественного мнения о фирме и предлагаемых товарах/услугах. В данном случае необходимо продумать схему связи с общественностью, организацию встреч с представителями СМИ, участие в благотворительных акциях, членство в общественных ассоциациях и т.п. для создания положительного мнения о своей фирме.

8. Бюджет маркетинга.

Что должен содержать раздел «План производства»?

Главная задача этого раздела – доказать, что Вы действительно можете организовать эффективное производство. Для этого необходимо определить потребность в производственных мощностях, материальных ресурсах, производственных площадях, технологиях и то, каким образом Вы собираетесь эти потребности удовлетворять. Вы должны принять решение об оптимальном месторасположении производства, методах планирования и организации производства, оптимальном уровне издержек и динамике их изменения, соблюдении требований защиты окружающей, утилизации отходов и т.д.

Что должен содержать раздел «Организационный план»?

В данном разделе Вы должны определить состав партнеров-участников осуществления проекта, спланировать их деятельность, а также предложить организационную структуру, способствующую наиболее эффективному достижению целей проекта. Наиболее важной частью организационного плана являются мероприятия по подбору и подготовке персонала. Для многих инновационных проектов подготовку персонала необходимо начинать заранее. Затраты на подготовку персонала может составлять заметную часть первоначальных вложений в проект. Рекомендуем в этом разделе выделить следующие группы вопросов:

1. Организационная структура: состав и организационная схема взаимосвязей всех участников, система управления проектом, состав подразде-

лений фирмы и их функции, формирование документационного комплекса проекта и т.д.

2. Рабочая сила: потребность в кадрах по профессиям и квалификациям, уровень зарплат, система стимулирования труда, обучение и повышение квалификации и т.д.

3. Административно-управленческий персонал: потребное количество и характеристика АУП, распределение ответственности, система стимулирования труда и т.д.

Что должен содержать раздел «Юридическое обеспечение проекта»?

В данном разделе необходимо рассмотреть вопросы правового обеспечения осуществления проекта. В нем необходимо представить полную информацию, связанную с созданием и регистрацией фирмы, ее организационно-правовой формой, формой собственности, принадлежностью капитала, учредительными документами, договорами и соглашениями с другими организациями, лицензиями и другими документами, которые необходимы для обеспечения деятельности предприятия по осуществлению проекта. В этом разделе необходимо также привести перечень **объектов интеллектуальной собственности**, которые необходимы или могут быть использованы при выполнении проекта и права на которые необходимо приобрести (или зарегистрировать).

Что должен содержать раздел «Экономический риск и страхование»?

В этом разделе следует информировать будущих инвесторов или кредиторов проекта о величинах возможных рисков на пути реализации проекта и о мерах защиты от их влияния. Таким образом, при написании данного раздела требуется осветить следующие моменты: перечень возможных групп рисков (природные, политические и т.д.), источники этих рисков и вероятные моменты их возникновения, планируемые организационные меры по профилактике и нейтрализации выявленных рисков, программа страхования от рисков и т.д.

Что должен содержать раздел «Стратегия финансирования»?

В этом разделе надо описать и объяснить, каким образом предполагаете финансировать рассматриваемый проект. Для этого необходимо дать

обоснованные ответы на следующие вопросы: Сколько финансовых средств потребуется? Откуда намечается их получить? Какова планируемая величина отношения заемных и собственных средств? Когда можно ожидать возврата вложенных в проект средств? Какова величина дохода инвесторов? Имеются ли возможности привлечения финансовых средств из Госбюджета? Сколько необходимо зарезервировать финансовых средств на покрытие непредвиденных расходов? И т.д.

Что должен содержать раздел «Финансовый план»?

В этом разделе необходимо обобщить материалы всех предыдущих разделов в стоимостном выражении и определить экономическую целесообразность и эффективность рассматриваемого проекта для Вашей фирмы. Поэтому для анализа проекта и принятия окончательного решения Вы должны спрогнозировать, оценить и представить в бизнес-плане следующие данные:

1. Объемы продаж товаров/услуг в результате реализации проекта.
2. Капитальные затраты на осуществление проекта.
3. Баланс текущих доходов и затрат на производство и реализацию товаров/услуг, показывающий как будет формироваться и изменяться прибыль во временном разрезе.
4. Баланс денежных поступлений и расходов по проекту, позволяющий оценить, сколько денег и на каком этапе потребуется.
5. Прогнозируемый баланс активов и пассивов всего предприятия с учетом осуществления проекта, позволяющий оценить, какие суммы намечается вложить в активы разных типов и за счет каких пассивов Вы собираетесь финансировать создание или приобретение этих активов.

Далее в качестве основной части расчетов финансового плана Вы должны определить значения чистой текущей стоимости (NPV), индекса рентабельности (PI), внутренней нормы доходности (IRR) и периода окупаемости (PP). Определить данные показатели и сделать вывод об эффективности инновации по методикам, представленным далее в разделах 4 и 5.

Контрольные вопросы по теме

1. Что такое инновационная идея?
2. Укажите основные источники инновационных идей?
3. Какие факторы по П. Друкеру порождают инновации?
4. Дайте определение инновационного проекта
5. Перечислите и поясните основные стадии инновационного проекта.
6. Какие функции при реализации проекта выполняет «генератор идей»?
7. Какие функции при реализации проекта выполняет «поборник идеи»?
8. Какие функции при реализации проекта выполняет руководитель?
9. Какие функции при реализации проекта выполняет информационный контролер?
10. Какие функции при реализации проекта выполняет наставник-консультант?
11. Что такое бизнес-план проекта?
12. Каково назначение бизнес-плана?
13. Перечислите основные разделы бизнес плана?
14. Что необходимо включить в раздел бизнес-плана «Характеристика товаров (услуг)»?
15. Что должен содержать раздел бизнес-плана «Рынки сбыта товаров (услуг)»?
16. Какие действия по реализации проекта необходимо отразить в разделе бизнес-плана «План маркетинга»?
17. Что должен содержать раздел бизнес-плана «План производства»?
18. Что должны содержать разделы бизнес-плана «Организационный план» и «Юридическое обеспечение проекта»?
19. В чем состоит назначение и содержание раздела бизнес-плана «Экономический риск и страхование»?
20. Что должен содержать раздел бизнес-плана «Финансовый план»?

4. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

4.1. Механизмы и этапы финансирования инновационного проекта

Разработка финансового плана представляет, пожалуй, самую важную и наиболее сложную часть бизнес-плана. Реальная оценка необходимых финансовых средств требует скрупулезного сбора и учета большого объема информации (данных) о всех возможных расходах на различных этапах инновационного проекта. Одна из наиболее важных особенностей организации рискованных капиталовложений заключается в механизме поэтапного финансирования нововведений. Механизм поэтапного финансирования позволяет снизить степень риска путем разделения расходов на различных стадиях освоения нововведений, а также дает возможность дифференцировать размеры получаемой в конечном итоге прибыли.

Укрупненно в развитии инновационной фирмы с точки зрения организации финансирования можно выделить следующие этапы.

1. Достартовое финансирование предполагает финансовую поддержку для проведения работ по теоретическому и практическому обоснованию коммерческой значимости своей идеи. На этом этапе осуществляются предварительные исследования и разработки, оценивается потенциальный рынок для новой продукции, готовится план деятельности будущей организации. Этап может длиться от нескольких месяцев до одного года и в среднем требует от инвесторов капиталовложений в размере от 30 тыс. до 300 тыс. долларов. Это наиболее рискованные инвестиции, так как достоверная информация, позволяющая определить жизнеспособность предлагаемого проекта, практически отсутствует. Как правило, в конце этого этапа отбрасывается до 80 % новых идей, но в то же время принятые идеи приносят инвесторам, вошедшим в дело на этом этапе, наиболее высокую прибыль.

2. На втором этапе практически завершается работа по организации нового бизнеса и подбору основных сотрудников, близятся к завершению разработка и испытание прототипа нововведения, а также изучение потребностей рынка. Руководители организации уже располагают планом бизнеса, ко-

торый служит основой для проведения переговоров с инвесторами рискованного капитала. Новый бизнес нуждается в финансировании для того, чтобы приступить к выпуску и реализации продукции. В некоторых случаях необходимы расходы на дополнительные исследования и разработки. Этап занимает около года. Из-за высокой степени риска часто практикуются совместные капиталовложения нескольких венчурных инвесторов.

3. Этап начального расширения предполагает переход инновационной организации к практической деятельности по коммерческому освоению нового вида продукции или услуг. В это время организация нуждается в рекламе, укреплении своей репутации у потребителей, преодолении конкуренции, создании сети сбыта товарной продукции, организации и совершенствовании управления производством. Прибыли от реализации продукции еще не обеспечивают на этом этапе финансовых возможностей для дальнейшего роста, уплаты текущих расходов и создания оборотных фондов. В то же время имеющиеся активы организации не служат надежной гарантией для получения кредитов от банков и предприниматели снова прибегают к услугам инвесторов рискованного капитала. Этап может занять несколько лет и требует более значительных средств. Поэтому в финансировании нововведений обычно принимают участие несколько венчурных фондов.

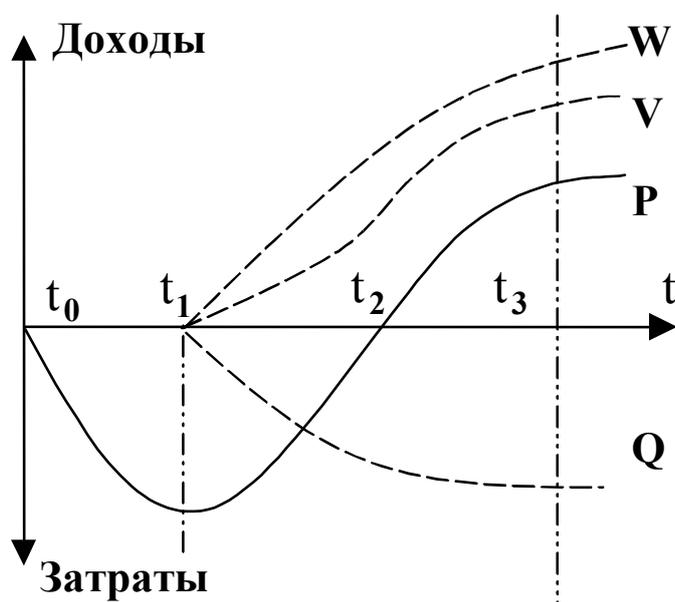
4. Если предыдущий этап завершается удачно, за ним следует этап быстрого расширения, на котором организации необходимы значительные средства для увеличения производственных мощностей, оборотного капитала, улучшения системы сбыта, а также для совершенствования выпускаемой продукции.

5. После достижения стадии быстрого расширения и появления прибыли, вероятность банкротства новой организации существенно уменьшается. Теперь она может воспользоваться заемными средствами из традиционных источников финансирования. Привлечение новых инвесторов, как правило, прекращается. Подготавливаются условия для эмиссии акций новой организации на рынок ценных бумаг.

6. На этом этапе обычно происходит выпуск и продажа акций на рынке ценных бумаг.

Основная часть рискованных капиталовложений (приблизительно 2/3) обычно приходится на первые три этапа финансирования. Продолжительность полного цикла рискованных капиталовложений в одну организацию меняется в широких пределах. В большинстве случаев этот срок составляет 5-10 лет. Таким образом, неперенным условием рискованных капиталовложений является предоставление финансовых средств без выплаты процентов и погашения долга в течение достаточного длительного срока. Поэтому рискованные фонды предпочитают идти по пути совместных инвестиций, что значительно снижает риск отдельных вкладчиков.

Динамика расходов и доходов при реализации конкретного инновационного проекта схематично показана на рис. 4.1.



W - валовой доход **V** - чистый доход; **P** - прибыль;
Q - текущие затраты, связанные с производством
и реализацией продукции

Рис. 4.1. Динамика расходов и доходов в ходе осуществления инновационного проекта (по Миккельсону Х. [7])

Очевидно, что ранние этапы этого процесса заведомо затратные, причем расходы резко увеличиваются по мере приближения новшества к рынку (момент времени t_1). Отрезок t_0 - t_1 соответствует первым четырем этапам инновационного процесса. С наступлением пятого этапа организация начинает получать доход от продаж, растущий в дальнейшем с расширением масштабов производства и сбыта (кривая **W** на отрезке t_1 - t_3).

Естественно, это происходит только при успешном развитии инновационного процесса. Кривая V на том же отрезке характеризует получение чистого дохода, начиная с момента времени t_1 . Он образуется в результате вычитания из валового дохода W текущих затрат Q , связанных с операционной деятельностью, то есть производством и реализацией товарной продукции. С некоторого момента времени $t_2 > t_1$, чистый доход компенсирует затраты на ранних этапах инновационного процесса организация начинает получать чистую прибыль (кривая P на отрезке t_2-t_3). Чистая прибыль растет до тех пор, пока новая товарная продукция конкурентоспособна и пользуется спросом у покупателей.

Однако жизнь свидетельствует, что в условиях рыночной экономики этот счастливый для предпринимателей период продолжается недолго. По следам организации-новатора идут многие другие, тоже стремящиеся обосноваться в новой рыночной нише. Одни из них приобретают лицензию на использование новшества на законных основаниях. Другие – действуют пиратскими методами, применяя разработанную первой организацией технологию или выпуская новый продукт без соблюдения предусмотренных законом требований. Третьи вообще дискредитируют нововведения, налаживая подпольный выпуск низкокачественных и более дешевых аналогов под маркой организации-разработчика. Наконец, четвертые – наиболее серьезные конкуренты на рынке – самостоятельно совершенствуют потребительские или технологические характеристики новшества, добиваются на этом пути существенных результатов, находят лазейки в патентном законодательстве и постепенно заполняют своей продукцией все новые пространства рыночной ниши.

4.2. Точка безубыточности

На начальном этапе определения финансовых показателей проекта необходимо определить *условия его безубыточности*. Рассмотрим общую структуру затрат предприятия. Суммарные затраты предприятия – как производственные, так и внепроизводственные и вне зависимости от того, относятся ли они на себестоимость или на финансовые результаты делятся на три основные категории:

Переменные затраты – возрастают либо уменьшаются пропорционально объему производства; к ним относятся расходы на сырье, зарплату рабочих, энергию, транспорт и т.п.

Постоянные затраты – не зависят от объемов производства. Это – арендная плата, зарплата управленческого персонала, амортизационные отчисления и т.д.

Смешанные затраты – состоят из переменной и постоянной составляющих. Например, расходы на связь, командировки и т.п. Доля смешанных затрат, как правило, невелика и при расчетах их учитывают в составе, например, постоянных затрат.

При бизнес-планировании, как правило, пренебрегают нелинейной зависимостью переменных затрат от объема производства. В общем случае следует иметь в виду, что уровень постоянных затрат не зависит от объемов производства лишь до тех пор, пока интересы дальнейшего ее наращивания не потребуют увеличения производственных мощностей, управленческого персонала и т.д.

Исходя из такого представления структуры затрат, принято определять **точку безубыточности** или **порог рентабельности**. По определению [14, 27] точка безубыточности – это такая выручка от реализации, при которой предприятие уже не имеет убытков, но еще не имеет и прибылей, то есть результата от реализации после возмещения переменных затрат в точности хватает на покрытие постоянных затрат, а прибыль равна нулю.

Нахождение точки безубыточности проиллюстрировано на рис. 4.2.

Линия постоянных расходов проведена параллельно оси координат «Объем продаж». Она включает в себя расходы на заработную плату, на отопление, аренду, канцелярские расходы и др. **Линия себестоимости** включает в себя переменные и постоянные расходы и начинается из точки пересечения линии оси координат «прибыль» с линией постоянных расходов. **Линия выручки** проводится из точки пересечения осей координат.

Точка критического объема продаж образуется из пересечения линий выручки и себестоимости. Закрашенная зона между этими линиями,

расположенная ниже данной точки – зона убытков. Закрашенная зона выше этой точки – зона прибыли. Чем ниже расположена точка критического объема продаж, тем лучше (тем меньше зона убытков). Поэтому необходимо, насколько возможно, понижать линию постоянных расходов, сильно влияющую на расположение данной точки. Для безубыточности бизнеса необходимо производить продукции не менее, допустим 300 единиц, как получается по графику. Объем реализации V_B в точке безубыточности определяется по формуле

$$V_B = \frac{Z_{\text{пост}}}{C - C}, \quad (4.1)$$

где $Z_{\text{пост}}$ – постоянные затраты предприятия, C – цена единицы продукции, C – себестоимость единицы продукции.

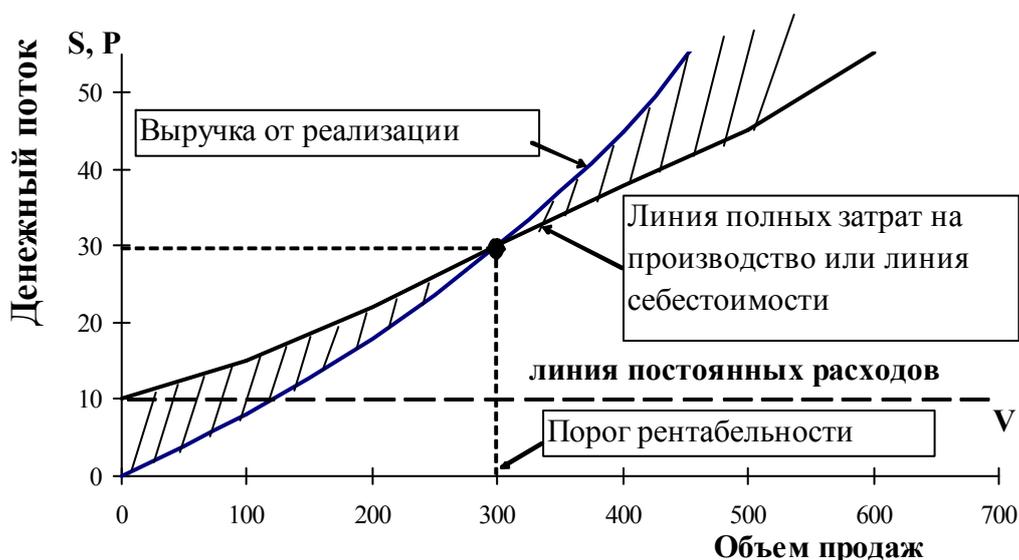


Рис. 4.2. Определение точки безубыточности

При таком упрощенном расчете точки безубыточности должны соблюдаться следующие ограничения:

- объем производства равен объему продаж;
- постоянные затраты одинаковы для любого объема;
- переменные издержки изменяются пропорционально объему производства;
- цена не изменяется в течение периода, для которого определяется точка безубыточности;

- цена единицы продукции и стоимость единицы ресурсов остаются постоянными;

- в случае расчета точки безубыточности для нескольких наименований продукции соотношение между объемами производимой продукции должно оставаться неизменным.

Чем меньше объем продаж, обеспечивающих безубыточность предприятия тем лучше. Из формулы (4.1) следует, что предельный объем продаж можно уменьшить тремя путями:

снижая уровень постоянных затрат;

повышая цену реализации при неизменной себестоимости единицы продукции;

снижать себестоимость (то есть уровень переменных расходов) на единицу продукции при неизменной цене реализации.

Управление точкой безубыточности и определение оптимального соотношения параметров, входящих в выражение (4.1), является нетривиальной задачей и по существу ее решение определяется выбором маркетинговой стратегии и организацией производства.

Оценить достижимость точки безубыточности позволяет анализ потенциального платежеспособного спроса на предлагаемый продукт. Рассмотрим простой пример такого анализа. Платежеспособный спрос на любой продукт и объем продаж продукта зависят от цены продукта. Для проведения анализа необходимо в общем случае построить кривую эластичности спроса на подобные продукты. Для этого потребуется собрать статистику продаж, либо провести экономическое исследование по изучению потенциального спроса. Обычно спрос (и, соответственно, объем реализованной продукции) падают с ростом цены. Если обозначить зависимость объема реализации от цены функцией $V = F(C)$, тогда выручка от реализации будет определяться по формуле $S = C \cdot V = C \cdot F(C)$. В частности, при линейной кривой спроса вида $F(C) \approx A_0(C_{max} - C)$, объем выручки достигает максимума $S_{max} = A_0 C_{max}^2 / 4$ при $C = C_{max} / 2$, то есть при объеме реализации $V^* \approx A_0 C_{max} / 2$. Этой выручки должно хватить для покрытия постоянных расходов, а объем производства должен быть обеспечен производительностью технологического оборудования.

4.3. Построение финансового плана проекта

Финансовый план – важнейший раздел бизнес-плана, призванный обобщить все предшествующие положения и материалы бизнес-плана и представить их в стоимостном выражении. При разработке финансового плана рекомендуется составить несколько документов, необходимых для принятия решения:

- прогноз объемов реализации;
- баланс денежных расходов и поступлений;
- таблицу доходов и затрат;
- прогнозируемый баланс активов и пассивов предприятия;
- график достижения безубыточности.

Эти документы являются общепринятыми в мировой практике бизнес-планирования и весьма удобны для анализа.

Прогноз объемов продаж обычно составляют на три года вперед, причем для первого года данные приводятся ежемесячно, для второго – поквартально, для третьего года – общим объемом за год. Прогноз должен основываться на оценке сектора рынка, для которого предназначен новый продукт, при этом необходимо учитывать и прогнозировать возможные колебания спроса на продукт.

Баланс денежных расходов и поступлений – документ, показывающий сколько денег потребуется или будет в наличии на любом этапе реализации проекта. на основании этого документа принимаются решения о платежеспособности предприятия; из него также складывается общая стоимость затрат на проект. Если сбыт продукции будет связан с длительным замораживанием средств в расчетах с покупателями, то есть в дебиторской задолженности, то для поддержания ликвидности (платежеспособности) придется в какие-то периоды времени делать дополнительные денежные «вливания», которые увеличивают потребность фирмы в инвестициях и кредитах. Надо отметить, что недооценка проблемы ликвидности и занижение объемов инвестиций - одна из основных причин коммерческих неудач начинающих предпринимателей. Формы балансов денежных расходов и поступлений приводятся в литературе [11,14, 30] а также в компьютерных программах по разработке бизнес-планов.

В *таблицу доходов и расходов* включаются: доходы от продаж; издержки производства; суммарная прибыль от продаж; общехозяйственные расходы; чистая прибыль [27]. На первый год проекта таблица составляется ежемесячно (или поквартально), далее на каждый год проекта.

Прогнозируемый *баланс активов и пассивов* предприятия необходим для оценки распределения средств по активам различных типов в результате реализации проекта. Рекомендуется составлять примерный баланс предприятия на начало года, для того чтобы оценить за счет каких пассивов планируется пополнить активы.

Задача финансового раздела бизнес-плана – подтверждение возможностей предприятия по реализации намеченных планов по исполнению им проекта и его возможности по возврату запрашиваемых кредитов и/или инвестиций. Финансовый раздел бизнес-плана обычно состоит из описания исходных предпосылок использованных при расчетах, расчета потоков наличности (*Cash flow*), указания общего объема инвестирования, источников и форм его получения, а также анализа экономической эффективности проекта. Финансовый план – это только количественное выражение маркетинговых, производственных и организационных планов; отчет о движении денежных средств призван показать ход реализации проекта в цифрах.

Построение Cash Flow. Cash Flow – отчет о движении денежных средств, он отражает реальные платежные транзакции, т.е. поступления и списания по счетам и кассе предприятия. В Cash Flow учитываются все поступления и выплаты, производимые предприятием в процессе осуществления им хозяйственной деятельности.

Структура Cash Flow. В соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности IAS [3] Cash Flow должен состоять из трех разделов, учитывающих денежные потоки по следующим видам деятельности предприятия:

- операционная деятельность – основная деятельность предприятия: производство продукции, оказание услуг и/или продажа товаров. Здесь отражаются все поступления (доходы) и выплаты (расходы) непосредственно связанные с его основной деятельностью; при описании операцион-

ной деятельности необходимо прогнозировать условия закупки сырья и материалов и условия реализации продукции, такие как: периодичность, предоплата, сроки доставки, минимальный объем партии и др.

- инвестиционная деятельность – операции по приобретению активов и их реализации. Здесь отражаются все поступления (доходы) и выплаты (расходы), связанные с приобретением и продажей активов: производственных, финансовых, инвестиционных;

- финансовая деятельность – операции по привлечению и возврату капитала: получения и погашения займов и процентов по ним, привлечения инвестиций, увеличения капитала, выплаты дивидендов, размещения ценных бумаг.

Методы построения Cash Flow. Существуют два основных метода построения отчета о движении денежных средств: косвенный и прямой.

- **Косвенный метод.** В этом методе чистый денежный поток определяется по формуле

$$\begin{aligned} \text{Чистый денежный поток от операционной деятельности} &= \\ &= \text{Чистая прибыль} + \text{Амортизационные отчисления} + (-) \\ &+ (-) \text{Изменения в оборотном капитале} \end{aligned}$$

Изменения в оборотном капитале это рост или сокращение значений дебиторской и кредиторской задолженностей, стоимости производственных запасов, полученных авансов и других текущих активов и краткосрочных обязательств.

- **Прямой метод.** Согласно этого метода чистый денежный поток определяется по формуле:

$$\begin{aligned} \text{Чистый денежный поток от операционной деятельности} &= \\ &= \text{Поступления от реализации продукции и услуг} - \\ &- \text{Выплаты (производственные и другие операционные затраты)} \end{aligned}$$

В таблице 4.1 представлены основные статьи Cash Flow, сгруппированные по его разделам.

Таблица 4.1

Основные статьи отчета о движении денежных средств

| Раздел | Основные статьи |
|-----------------------------|--|
| Операционная деятельность | <p>Расходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • заработная плата • налоги и начисления на заработную плату • сырье и материалы • арендная плата • накладные расходы • реклама • электроэнергия, вода • налоги: НДС, налог на имущество, на рекламу, на прибыль, акцизы, сборы, единый налог, вмененный налог и др. • накладные расходы <p>Доходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • продажи товара 1,2,...,x • оказание услуг 1,2,...,x |
| Инвестиционная деятельность | <p>Расходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобретение и монтаж станков и оборудования • покупку мебели и офисной техники • приобретение зданий и ремонт помещений • приобретение финансовых и инвестиционных активов <p>Доходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • продажа станков, оборудования, мебели, офисной техники, зданий и сооружений • продажа финансовых и инвестиционных активов |
| Финансовая деятельность | <p>Расходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выплата процентов по кредитам и займам • выплата дивидендов • возврат кредитов, займом и инвестиций • лизинговые платежи <p>Доходные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получение кредитов и займов • получение инвестиций • самофинансирование • получение целевого и государственного финансирования • получение средств при увеличении уставного капитала |

Для построение Cash Flow при бизнес планировании необходимо использовать прямой метод. При построении отчета о движении денежных средств рекомендуется использовать форму представленную в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Форма отчета о движении денежных средств

| Статья | Месяцы реализации проекта | | | | | |
|--|---------------------------|---|---|---|-----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | ... | n |
| ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | | | | | | |
| Расходы операционные (COF) | | | | | | |
| Статья 1 | | | | | | |
| Статья 2 | | | | | | |
| Доходы операционные (CIF) | | | | | | |
| Статья 1 | | | | | | |
| Статья 2 | | | | | | |
| CF от операционной деятельности | | | | | | |
| Налог 1 | | | | | | |
| Налог 2 | | | | | | |
| CF от опер. деятельности с налогами | | | | | | |
| ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | | | | | | |
| Расходы инвестиционные (COF) | | | | | | |
| Статья 1 | | | | | | |
| Статья 2 | | | | | | |
| Доходы инвестиционные (CIF) | | | | | | |
| Статья 1 | | | | | | |
| Статья 2 | | | | | | |
| CF от инвестиционной деятельности | | | | | | |
| ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | | | | | | |
| Расходы финансовые (COF) | | | | | | |
| Статья 1 | | | | | | |
| Статья 2 | | | | | | |
| Доходы финансовые (CIF) | | | | | | |
| Статья 1 | | | | | | |
| Статья 2 | | | | | | |
| CF от финансовой деятельности | | | | | | |
| РЕЗУЛЬТАТЫ | | | | | | |
| NCF проекта | | | | | | |
| NCF проекта с накоплением | | | | | | |

В таблице 4.2 использованы следующие обозначения:

- CIF – входящий денежный поток;
- COF – исходящий денежный поток;
- CF – денежный поток по указанному разделу, равен разнице значений CIF и COF;

- NCF – чистый денежный поток, равен сумме значений CF по всем трем разделам, отражает общий приток/отток средств по счетам предприятия;

- NCF с накоплением – чистый денежный поток с накоплением, равен сумме значений NCF текущего и предыдущего периодов, отражает остаток средств на счетах предприятия.

Отчет о движении денежных средств должен отражать календарный план реализации проекта. Используемые при построении Cash Flow объемы продаж должны отражать прогноз, представленный в том разделе бизнес-плана, где описана стратегия маркетинга. Учет поступлений и затрат происходит по времени их возникновения, т.е. в моменты времени, когда они должны произойти в будущем. Таким образом, моделируя будущие платежные операции предприятия, мы делаем не что иное, как описываем календарное движение денежных средств. Планирование должно основываться на достоверных данных.

Если инвестиционный проект касается освоения выпуска того или иного продукта, то денежные потоки G_t принято рассчитывать по формуле:

$$G_t = P_t \times Q_t - P_{ht} \times Q_{ht} - I_t, \quad (4.2)$$

где t – хронологический порядковый номер календарного периода (например, года) в пределах срока T полезной жизни стартового капиталовложения I_0 ($t = 0, 1, 2, \dots, T$); $G_0 = -I_0$; P_t – прогнозируемая цена продукта, по которой его можно будет продавать в количестве Q_t в будущем периоде t , Q_t – реальный к ожидаемой конъюнктуре периода t объем продаж по цене P_t ; $\{h\}$ – множество покупных ресурсов (сырья, материалов, труда, услуг аренды и субподряда, комплектующих изделий, полуфабрикатов, товаров для подработки и перепродажи), необходимых при выпуске и сбыте целевого продукта проекта; $h = 1, 2, \dots, H$ – условные порядковые номера необходимых покупных ресурсов; P_{ht} – прогнозируемая цена единицы h -го покупного ресурса в будущем периоде t , когда будет закупаться количество Q_{ht} данного ресурса; Q_{ht} – планируемая на период t потребность в закупках h -го ресурса, которая будет соответствовать объему Q_t выпуска продукта; I_t – продолжение в периоды t финансирования капи-

тальных затрат по проекту (например, очередных этапов проектирования, строительства, закупок оборудования, монтажных и пуско-наладочных работ, очередей ввода в строй новых мощностей и пр.).

При использовании указанной формулы следует также принимать во внимание некоторые достаточно сложные обстоятельства.

Во-первых, будущие цены на продукт и ресурсы здесь рекомендуется отражать в том масштабе цен, который действует на момент проведения расчета, и не предпринимать попыток их увеличивать с учетом ожидаемой инфляции. Ошибка в оценке общего для всей экономики будущего инфляционного фона может резко исказить представление об эффективности конкретного инвестиционного проекта, так как отдельно взятому предприятию или эксперту трудно сделать правильный и надежный (для каждого периода t в рамках длительного срока T) прогноз будущей инфляции. Само собой разумеется, если для определения чистой стоимости проекта используются будущие G_t , измеренные в ценах базового периода, то не следует учитывать ожидаемую инфляцию и в ставке дисконта r . Формула при этом должна будет нести в себе лишь те прогнозируемые изменения цен на продукт и ресурсы, которые будут определяться политикой предприятия по поддержанию или увеличению рентабельности продукта, закладываемой в его цену, либо будут вытекать из анализа ожидаемых сдвигов в конъюнктуре спроса и предложения по ресурсам и продукту. Важно также учитывать зависимость цены конкретных контрактов (на реализацию продукции или на закупки), зависящие от размера последних.

Во-вторых, следует предвидеть, какие объемы продаж и закупок по данным ценам и когда (параметры типа Q) сможет обеспечить предприятие. Этот вопрос требует отдельного изучения исходя из оценки конкурентоспособности продукта, емкости спроса на него на конкретных сегментах рынка, вероятного наличия и поведения конкурентов, возможностей организации сбыта и закупок (в зависимости от ранее сделанных в это капиталовложений I_t), шансов сохранения и получения доступа к источникам выгодных и качественных поставок, а также к рынкам сбыта. Чтобы такая оценка оказалось верной, необходимо предусмотреть специальные маркетинговые исследования.

В-третьих, при анализе ожидаемых денежных потоков Gt надлежит учитывать перспективы накопления с течением времени опыта совершения операций с целевым продуктом инвестиционного проекта и освоения соответствующих новых технологий. Эти перспективы скажутся на динамике относительного уменьшения (в расчете на единицу выпуска) включаемых в формулу показателей Q_{ht} . Речь идет о том, чтобы реально оценить постепенное снижение как трудовых, так и материальных затрат в составе будущих (по периодам t) переменных и постоянных издержек предприятия по целевому продукту проекта.

При формировании отчета о движении денежных средств прямым методом в статье «Выплаты» раздела «Операционная деятельность» не должна учитываться сумма амортизационных отчислений, так как они не приводят к реальному движению денежных средств. Величина этих затрат рассчитывается по правилам, установленным законодательством. Единственный эффект, который дают амортизационные отчисления при построении отчета, – это изменение величины налогооблагаемой прибыли.

Заметим, что значение показателя NCF с накоплением должно быть всегда положительным, поскольку этот показатель отражает остаток средств на счетах предприятия и не может быть отрицательным, при этом NCF не является характеристикой экономических результатов деятельности предприятия. Экономические результаты деятельности характеризует прибыль, которая рассчитывается по правилам, установленным законодательством.

При описании инвестиционных затрат необходимо использовать не технический график ввода активов, а график оплаты активов, который показывает реальную потребность в денежных средствах по времени. Хотя технический график ввода актива в составе бизнес-плана должен присутствовать.

Современные компьютерные системы финансового моделирования позволяют строить детальные модели, в т.ч. отчет о движении денежных средств. Использование таких программных продуктов существенно облегчает разработку и анализ финансовой части бизнес-плана.

По итогам построения Cash Flow производится **анализ экономической эффективности проекта**, состоящий из расчета и анализа показате-

телей эффективности проекта и анализа чувствительности проекта к изменению основных исходных показателей [3, 20]. Для анализа эффективности проекта по показателям применяется две группы методов: статические и динамические.

Статические методы используются главным образом для предварительной и быстрой оценки привлекательности проектов и рекомендуются для применения на ранних стадиях экспертизы инвестиционных проектов. Чаще всего используются методы анализа точки безубыточности проекта (BEP), расчет показателя рентабельности инвестиций (ROI), срока окупаемости (периода возврата) инвестиций (PB) и срока операционной самоокупаемости проекта.

Динамические методы оценки эффективности инвестиций учитывают изменение стоимости денег за время реализации проекта времени посредством применения метода дисконтирования. К этим методам относятся: метод текущей стоимости (NPV), индекса доходности (PVI, PI), метод внутренней рентабельности (IRR), метод окупаемости, метод аннуитета и др.

Помимо показателей эффективности проекта при проведении анализа используются также показатели, характеризующие ход реализации проекта и использование инвестированного капитала: прибыль, рентабельность продаж (ROS), рентабельность продукции, объем продаж на одного сотрудника и др.

На практике принято использовать следующий минимальный набор показателей, необходимых для анализа эффективности проекта:

- Чистая прибыль = чистый объем продаж – чистые операционные затраты – амортизация – финансовые затраты, относимые на себестоимость – налоги.
- Рентабельность продукции = чистый объем продаж / чистые операционные затраты.
- Рентабельность продаж (ROS) = чистая прибыль / чистый объем продаж.
- Объем продаж в отношении на одного сотрудника (в месяц, в год) = объем продаж / количество сотрудников.

•Срок операционной самоокупаемости проекта – период времени, в котором операционные доходы сравниваются или начинают превышать операционные расходы. Характеризует момент времени, в котором проект достигает возможности получения прибыли и начала возврата инвестиций.

•РВ – период времени в котором выплаты по возврату привлеченных инвестиций и/или накопленная чистая прибыль сравниваются с величиной привлеченных инвестиций. Характеризует момент времени, в котором проект окупает вложенные инвестиции и начинает приносить прибыль на вложенный капитал.

•ROI = чистая прибыль / инвестированный капитал. Проект считается эффективным при $ROI > 1$.

• $NPV = \sum_{t=1}^T \frac{NCF_t}{(1+r)^t}$, где: r – ставка дисконтирования, T – прогноз-

ный интервал времени, t – один период времени в прогнозном интервале времени. Проект считается эффективным при $NPV > 0$.

•IRR – значение ставки дисконтирования при которой NPV равен нулю. Проект считается эффективным при $IRR >$ ставки доходности по безрисковому вложению капитала.

Более подробно содержание и порядок определения перечисленных показателей рассмотрим в следующем разделе.

Контрольные вопросы по теме

1. Перечислите основные этапы финансирования инновационного проекта.
2. На каких стадиях проекта финансирование наиболее рискованное?
3. Изобразите и поясните динамику доходов и расходов при реализации инновационного проекта по Х. Майкельсону.
4. Что такое и из чего складываются постоянные расходы предприятия?
5. Из чего складываются переменные расходы предприятия?
6. Дайте определение точки безубыточности, нарисуйте график ее определения.
7. Запишите и поясните формулу для критического объема продаж.
8. Дайте определение потока наличности (Cash flow).
9. От каких видов деятельности учитываются потоки наличности в финансовом плане?
10. Перечислите виды доходов и расходов в операционной деятельности.
11. Перечислите виды доходов и расходов в инвестиционной деятельности?
12. Укажите виды доходов и расходов в финансовой деятельности.
13. В чем суть прямого метода построения потока наличности?
14. В чем суть косвенного метода построения потока наличности?
15. Как определяются цена и объемы продаж при расчете Cash flow?
16. Какие группы методов используются для оценки экономической эффективности проекта по потоку наличности?
17. Какие показатели рассчитываются при статических методах оценки экономической эффективности проекта?
18. Какие показатели рассчитываются при динамических методах оценки экономической эффективности проекта?

5. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИЙ

5.1. Алгоритм оценки эффективности инноваций

Для оценки всех возможных последствий от использования инноваций, оказывающих влияние на положение фирмы, необходимо учитывать различные виды результата [11]. В зависимости от вида рассматриваемого результата использования инновации и затрат, связанных с достижением этих результатов, различают различные виды эффекта (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Виды эффекта от реализации инноваций

| Вид эффекта | Факторы, показатели |
|--------------------|---|
| Экономический | Показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций |
| Финансовый | Расчет показателей базируется на финансовых показателях |
| Научно-технический | Новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность |
| Ресурсный | Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса |
| Социальный | Показатели учитывают социальные результаты реализации инновации (повышение рождаемости, снижение смертности, уменьшение социальных болезней). |
| Экологический | Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду, в частности на снижение акустических шумов, электромагнитных полей, вибраций и других вредных факторов. |

В зависимости от временного периода различают показатели эффекта за расчетный период и показатели годового эффекта. Продолжительность принимаемого временного периода зависит от следующих факторов:

- продолжительность инновационного периода;
- срока службы объекта инновации;
- степени достоверности исходной информации;
- требований инвесторов.

Общим принципом оценки эффективности является сопоставление результата и затрат; это сопоставление как правило производится в форме отношения

$$\text{ЭФФЕКТ} = \frac{\text{РЕЗУЛЬТАТ}}{\text{ЗАТРАТЫ}} .$$

Приведенное отношение может быть выражено как в натуральных так и в денежных величинах. Эффективная реализация инноваций предполагает превышения результата от внедрения инновации над затратами на реализацию инновации. Оценка эффекта от реализации инноваций необходима для сопоставления полученных при этом результатов с результатами от применения других аналогичных по назначению вариантов инноваций. В отношении оценки эффективности отдельного проекта действует жесткий алгоритм (рис. 5.1).

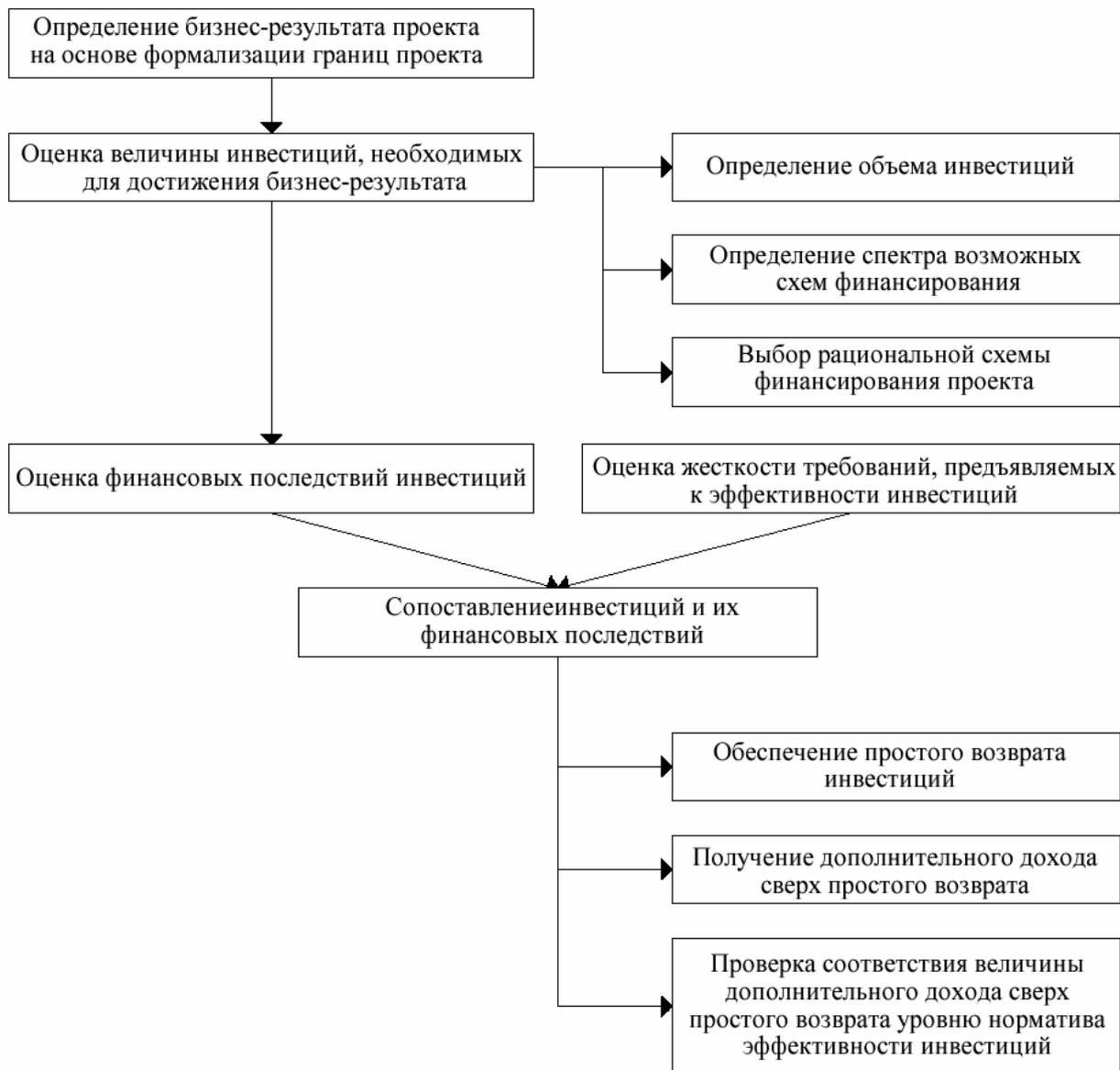


Рис. 5.1. Алгоритм оценки экономической эффективности инвестиций

1) *Определение бизнес-результата проекта на основе формализации границ проекта.* В рамках данного этапа определяется, что будет являться предметом управленческого решения, а что останется за его рамками. Данный этап является основополагающим, так как именно от выбора бизнес-результата или границ проекта зависят все прочие параметры проекта.

2) *Оценка величины инвестиций, необходимых для достижения поставленной бизнес-идеи (получения бизнес-результата):*

- определение объема инвестиций;
- определение набора возможных схем финансирования;
- выбор рациональной схемы финансирования.

Схема финансирования проекта является самостоятельной проблемой.

3) *Оценка финансовых последствий инвестиций.* На этом этапе происходит формализация финансовых последствий функционирования бизнеса в рамках выбранной схемы финансирования – сальдо входящих и исходящих финансовых потоков в рамках расчетного интервала времени. Причем следует четко прослеживать логическую цепочку: на этом этапе определяется финансовые последствия инвестиций, необходимых для достижения бизнес-результата проекта.

4) *Определение жесткости требований, предъявляемых к эффективности инвестиций* состоит в определении уровня норматива эффективности инвестиций; определение нормативного периода возврата и т.д. Данный этап вынесен на схеме в сторону, т. к. нет жестких временных проектных рамок, когда именно должны быть сформированы данные требования, но явно до последнего этапа.

5) *Сопоставление инвестиций и их финансовых последствий.* Этот этап и есть собственно этап оценки экономической эффективности инвестиций, в рамках которого осуществляется сопоставление вектора результатов с вектором затрат. В рамках данного этапа определяется:

- обеспечивается ли простой возврат инвестиций, необходимых для реализации проекта;
- получен ли дополнительный результат сверх простого возврата инвестиций;

- устраивает ли нас величина этого дополнительного результата, т.е. проводится проверка соответствия величины дополнительного дохода сверх простого возврата уровню норматива эффективности инвестиций.

Традиционно оценка эффективности инвестиций проводится в соответствии с общепризнанными методами теории оценки экономической эффективности проекта. Однако, применение этих методов к оценке инновационных проектов сталкивается с определенными проблемами, связанными с природой инновационного процесса и особенностями инновационных проектов.

Специфика инновационных проектов такова, что любая оценка носит субъективный характер, т.к. опирается на мнения и знания экспертов. Высокая неопределенность в отношении будущих последствий в момент принятия решения о реализации проекта делает невозможным принятие окончательного решения на основе использования формализованных методов оценки инвестиций. Чем выше степень неопределенности, тем выше значимость качественных подходов к оценке потенциала, а количественная оценка носит лишь вспомогательный характер и наоборот. Более подробно методы учета неопределенностей и рисков по проекту будут рассмотрены ниже.

Таким образом, принятие решения о реализации проекта должно осуществляться на основании сочетания формализованных методов оценки эффективности и не вполне формальных процедур, выполняемых на основании опыта, знаний, интуиции специалистов, участвующих в управлении и принятии решений. Содержательная информация для оценки эффективности инвестиций может быть получена путем построения имитационной модели, позволяющей формировать возможные сценарии развития проекта. Необходимо отметить также, что экономические оценки по проекту должны осуществляться не однократно, а в те моменты, когда возникающая ситуация (внешние обстоятельства) или предлагаемое решение (внутренняя корректировка проекта) способны существенным образом повлиять на эффективность инвестиций. Такие моменты определяются руководством проекта и в обобщенном виде представляют собой ситуации, когда:

- появляются ранее не принимавшиеся во внимание результаты или становится возможной стоимостная оценка результатов;

- корректируются сроки реализации проекта;
- в проекте меняются существенные технические решения;
- меняется внешняя среда (экономическое окружение) реализации проекта;
- происходят значительные изменения в структуре и характеристиках работы внутри организации.

Таким образом, процесс оценки экономических показателей должен быть именно процессом, т.е. итерационной процедурой на протяжении всего периода разработки и реализации проекта, результат которой способен повлиять на дальнейшее продолжение или условия осуществления проекта.

5.2. Дисконтирование доходов и расходов

Перед предпринимателем или собственником предприятия (акционером, участником) постоянно возникает вопрос: какому из нескольких альтернативных вариантов вложения финансовых средств отдать предпочтение? Куда вложить средства? Стоит ли их вообще вкладывать в производство или лучше держать в банке? Ответ в самом общем виде очевиден: вложение средств целесообразно, если доходы превышают издержки, и из нескольких альтернативных проектов следует выбирать тот, который дает наиболее рентабельный результат.

Как определить реальную эффективность инвестиций с учетом временного фактора (иногда несколько лет), изменения темпов инфляции, налогов и т. д.?

Одним из самых доступных и распространенных способов использования денег является их хранение в банке и получение дохода в виде процентной ставки. Отсюда можно сделать первую рекомендацию:

инвестировать средства в производство (или ценные бумаги) имеет смысл, если при этом можно получить большую чистую (за вычетом налогов) прибыль, чем от хранения в банке.

Для того, чтобы правильно оценивать полученный доход необходимо все расчеты производить на какой-то определенный момент времени, лучше всего на момент принятия решения [27, 30]. Соответственно, все

денежные суммы, которые будут получены в будущем, необходимо привести (пересчитать) на этот момент времени с учетом действующей процентной ставки.

Рубль сегодня – это нечто лучшее, чем рубль, который будет получен через год. Если задана годовая процентная ставка r , то из вложенной суммы S_0 мы получим: в конце первого года $S_1 = (1 + r)S_0$, в конце второго года $S_2 = (1 + r)^2 S_0$ и т. д., так что через n лет наш вклад увеличится в $(1 + r)^n$ раз:

$$S_n = (1 + r)^n S_0. \quad (5.1)$$

И, наоборот, если известна сумма поступлений от реализации проекта в n -м году (S_n), то денежный эквивалент этой суммы на данный момент определится по обратной формуле:

$$S_0 = \frac{S_n}{(1 + r)^n}. \quad (5.2)$$

Эта процедура приведения (перерасчета) с учетом процентной ставки и называется **дисконтированием**.

Методы определения ставки дисконтирования. Как уже отмечалось, коэффициент дисконтирования учитывает различные виды инфляции, изменения процентной ставки, нормы доходности и т.д. Он определяется на каждый расчетный год как $\alpha_t = (1 + r)^{-t}$, где r – ставка дисконтирования, равная в простейшем случае банковской процентной ставке по депозитам (в расчет предпочтительнее брать наиболее надежные банки, например Сбербанк). Однако процентные ставки по депозитам в российских банках не отражают реального уровня доходности капитальных вложений в реальном секторе экономики и определяются спекулятивными факторами. Уровень доходности капитальных вложений существенно (в разы) различается в различных отраслях. Таким образом определение (или выбор) ставки дисконтирования является не тривиальной задачей.

Наиболее точно экономическое содержание понятия «ставка дисконтирования» отражает следующее определение: **ставка дисконтирования представляет собой среднюю доходность, которую может получить инвестор при вложении денег в проект, альтернативный рассматриваемому.**

Расчет (выбор) ставки дисконтирования определяется с учетом:

- способа учета инфляции при расчете денежного потока;
- участника проекта, для которого рассчитывается NPV;
- располагаемой информацией.

Основное допущение расчета – принятие неизменной величины ставки дисконтирования в течение всего жизненного цикла проекта. С течением времени неминуемо изменение факторов, определяющих величину ставки. Например, на этапе строительства бизнеса может наблюдаться постоянное снижение рисковой составляющей за счет уменьшения риска «нереализации проекта». По прошествии срока окупаемости, риск инвесторов, связанный с возможным «невозвратом» денежных средств, также сводится к нулю. Однако в возможно более сильное противонаправленное изменение других факторов влияния, нивелирующих снижение рисковой составляющей и способствующих не понижению, а повышению ставки дисконтирования. Прогнозирование всех факторов влияния практически невозможно. Поэтому, при составлении предварительных расчетов, как правило, делается предположение о неизменности ставки дисконтирования в течение всего жизненного цикла проекта.

Расчет ставки дисконтирования является одним из наиболее дискуссионных вопросов инвестиционного планирования. Некоторые аналитики представляют расчет ставки как одну из самых сложных и, в то же время, крайне актуальных задач в процессе оценки инвестиционных проектов. Другие относятся к этой проблеме критически, обосновывая свою позицию неизбежной погрешностью предварительных экономических расчетов, в результате которой даже перспективный проект при выборе «не той» ставки дисконтирования может быть признан убыточным.

В основе споров о выборе ставки дисконтирования содержится не только приверженность оппонентов к той или иной экономической школе, но и их более «приземленные» интересы. Инициатор проекта, представляющий проект стороннему инвестору, заинтересован в обосновании минимальной ставки дисконтирования (при этом NPV повышается и в целом проект начинает казаться более привлекательным). Сторонний инвестор, напротив заин-

тересован в применении повышенной ставки, полноценно учитывающую инфляцию и риски. Таким образом, «политический» интерес нередко формирует приверженность сторон тем или иным методам расчета.

В то же время, расчет NPV отражает только качество генерируемого проектом денежного потока при рассчитанной (или выбранной) ставке дисконта. Поэтому, для учета интересов всех субъектов инвестиционных отношений возможен компромисс представления данных в виде построения графика зависимости NPV от ставки дисконта. При этом каждое заинтересованное лицо может оценить величину NPV проекта при любой устраивающей его ставке дисконта, причем без какой-либо полемики относительно выбора «единственно приемлемой» величины ставки. Для построения графика зависимости NPV от ставки дисконта возможно использование электронных таблиц Microsoft Excel. Компьютерные программы позволяют легко варьировать значения ставки дисконтирования, но это не снимает задачи определения значения ставки дисконта, наиболее адекватно отражающего уровень доходности в той отрасли, в которой предполагается реализовать бизнес-проект.

Существует несколько оправдавших себя подходов к определению ставки дисконтирования. Наиболее распространены следующие методы расчета ставки дисконтирования:

- метод оценки капитальных активов (САРМ);
- модель средневзвешенной стоимости капитала (WACC);
- метод кумулятивного построения (ССМ).

Метод оценки капитальных активов САРМ (Capital Assets Pricing Model). Этот метод был разработан в начале 60-х гг. прошлого столетия У. Шарпом. Основан на анализе изменения доходности свободно обращающихся на фондовом рынке акций. Может быть использован открытыми акционерными обществами, разместившими свои акции на фондовом рынке; для «закрытых» организаций, метод требует корректировок. Расчетная формула:

$$r = R + \beta \times (R_m - R) + x + y + f , \quad (5.3)$$

где r – ставка дисконтирования; R – безрисковая ставка доходности; β – коэффициент, являющийся мерой систематического риска и учитываю-

ший макроэкономическую ситуацию в стране; R_m – средняя доходность акций на фондовом рынке; x – премия, учитывающая риски вложения в малые предприятия (риск невозможности погашения долгов по причине недостаточного имущественного обеспечения); y – премия, учитывающая недостаток информации о реализуемом проекте. Если инвестор располагает всеми данными, необходимыми для оценки перспектив проекта, величина премии принимается равной нулю; f – премия, учитывающая страновой риск.

В качестве безрисковой ставки, как правило, используются:

- ставка по депозитам в банках наибольшей надежности;
- доходность по государственным долговым обязательствам.

Фактически, коэффициент β представляет собой отношение изменчивости курса акций данного предприятия к изменчивости аналогичного показателя по рынку в целом. Если курс акций предприятия изменяется в два раза медленнее среднего показателя по рынку, коэффициент принимает значение 0,5.

В большинстве пособий при расчете ставки дисконтирования методом CAPM рекомендуется учитывать риск вложения в малые предприятия. В то же время, сама возможность применения метода CAPM при оценке эффективности малого бизнеса сомнительна.

Заметим, что в ряде случаев безрисковая ставка может включать в себя страновой риск. Поэтому следует избегать возможного дублирования этого риска при установлении рискованной премии f .

Метод средневзвешенной стоимости капитала (WACC) используется при расчете NPV в целом по проекту и учитывает соотношение акционерного и заемного капитала. С экономической точки зрения представляет собой средневзвешенную стоимость используемого компанией капитала. Метод базируется на предположении, что альтернативным способом вложения денежных средств компании является финансирование своей текущей деятельности (замещение заемных средств при увеличении оборотного капитала). Расчетная формула:

$$r = k_d(1 - t_c)W_d + k_pW_p + k_sW_s, \quad (5.4)$$

где r – ставка дисконтирования; k_d – стоимость привлечения заемного капитала; t_c – ставка налога на прибыль; k_p – стоимость привлечения акционерного капитала (привилегированные акции); k_s – стоимость привлечения акционерного капитала (обыкновенные акции); W_d – доля заемного капитала в структуре капитала предприятия; W_p – доля привилегированных акций в структуре капитала; W_s – доля обыкновенных акций в структуре капитала.

Метод кумулятивного построения (ССМ). В основе метода лежит учет премий за риски вложения капитала. Расчетная формула:

$$r = R + \sum_{j=1}^k G_j \quad (5.5)$$

где: R – безрисковая ставка; $j = [1; k]$ – количество учитываемых инвестиционных рисков; G_j – премия за j -й риск.

В ставке могут быть учтены следующие риски:

- недостаточная диверсифицированность продукции;
- недостаточная диверсифицированность рынков сбыта;
- размер предприятия (риски вложения в малые предприятия: дефицит имущественных средств для покрытия инвестированных средств);
- страновой риск;
- недостаточность информации о перспективах реализации проекта.

Наличие того или иного фактора риска и значение каждой рисковой премии на практике определяются экспертным путем. Например, «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция)», утвержденных Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 г.) рекомендуется учитывать три типа риска при использовании кумулятивного метода [20]:

- страновой риск;
- риск ненадежности участников проекта;
- риск неполучения предусмотренных проектом доходов.

Страновой риск можно узнать из различных рейтингов, составляемых международными рейтинговыми агентствами.

Размер премии за риск, характеризующий *ненадежность* участников проекта согласно Методическим рекомендациям не должен быть выше 5%.

Поправку на риск *неполучения предусмотренных проектом доходов* рекомендуется устанавливать в зависимости от цели проекта.

К недостаткам данного метода можно отнести его субъективность (зависимость от экспертных оценок рисков). Кроме того, он значительно менее точен, чем методы WACC и CAPM.

Определение ставки дисконтирования экспертным путем. Самый простой путь определения ставки дисконтирования, который используется на практике, – это установление ее экспертным путем или исходя из требований инвестора. Следует отметить, что ставка дисконтирования, используемая в расчетах, почти всегда согласовывается с инвестиционным банком, который привлекает средства для проекта или с инвестором. При этом в расчетах, как правило, ориентируются на риски инвестиций в аналогичные компании и рынки.

5.3. Оценка эффективности инновационных проектов

В основе проектного подхода к инновационной и инвестиционной деятельности предприятия лежит принцип денежных потоков (Cash flow). Особенностью является его прогнозный и долгосрочный характер, поэтому в применяемом подходе к анализу учитываются фактор времени и фактор риска. При этом эффективность определяется на основании Методических рекомендаций по оценке эффективности инновационных проектов и их отбору для финансирования [20]. В качестве основных показателей эффективности инновационного проекта Методические рекомендации устанавливают:

- финансовую (коммерческую) эффективность, учитывающую финансовые последствия для участников проекта;

- бюджетную эффективность, учитывающую финансовые последствия для бюджетов всех уровней;

- народнохозяйственную экономическую эффективность, учитывающую затраты и результаты, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников проекта и допускающие стоимостное выражение.

Безусловно, следует учитывать и затраты, и результаты, не поддающиеся стоимостной оценке (социальные, политические, экологические и пр.).

Методические рекомендации по оценке проектов и их отбору для финансирования, методика ЮНИДО [3] и прочие отечественные и зарубежные работы по оценке эффективности проектов предлагают множество применяемых для этой цели методов. Все методы оценки эффективности проекта подразделяются на две группы, основанные на дисконтированных и учетных оценках. Выбор метода определяется сроками осуществления проекта, размером инвестиций, наличием альтернативных проектов и другими факторами.

В мировой практике наиболее часто для оценки эффективности проектов применяют методы оценки эффективности проекта, основанные на дисконтированных оценках, поскольку они значительно более точны, так как учитывают различные виды инфляции, изменения процентной ставки, нормы доходности и т.д. К этим показателям относят метод чистой текущей стоимости, метод индекса рентабельности, метод внутренней нормы доходности и метод текущей окупаемости.

Чистая текущая (или приведенная) стоимость (NPV – Net Present Value) представляет собой разность результатов и затрат за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному, году, т.е. с учетом дисконтирования. Напомним, что с течением времени под влиянием инфляции и конкуренции изменяется реальная покупательная способность денег: как для инвестора, так и для инноватора «сегодняшние» и «завтрашние» деньги не эквивалентны. Мерой соответствия при этом выступает дисконтный коэффициент $\alpha_t = (1 + r)^{-t}$, приводящий финансовые показа-

тели, рассчитываемые для разных периодов времени, к сопоставимым значениям:

- дисконтированный доход:
$$D_T = \sum_{t=0}^{T_p} D_t \alpha_t;$$

- дисконтированные капитальные затраты:
$$K_T = \sum_{t=0}^{T_p} K_t \alpha_t,$$

где T_p – число лет в расчетном периоде; D_t – результат в t -й год; K_t – капитальные вложения (инвестиции) в t -й год; $\alpha_t = (1+r)^{-t}$ – коэффициент дисконтирования (дисконтный множитель).

С учетом введенных обозначений чистая текущая стоимость рассчитывается по формуле:

$$NPV = D_T - K_T = \sum_{t=0}^{T_p} (D_t - K_t) \alpha_t. \quad (5.6)$$

При этом дисконтированный доход D_t и дисконтированные капитальные затраты K_t в каждый t -й расчетный период (год) складываются из всех доходов и расходов соответственно, связанных с реализацией проекта.

Проект эффективен при любом положительном значении NPV. Чем это значение больше, тем эффективнее проект. Чистую текущую стоимость называют также: интегральный эффект, чистый дисконтированный доход, чистый приведенный эффект. Данный метод позволяет проводить ранжирование различных проектов в порядке убывающей рентабельности.

Индекс рентабельности (PI – Prohibit Index) представляет собой отношение дисконтированного дохода (D_T) к приведенным инновационным расходам (K_T) – то есть тех же величин, что мы использовали для получения чистой текущей стоимости (NPV):

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^{T_p} D_t \alpha_t}{\sum_{t=0}^{T_p} K_t \alpha_t}. \quad (5.7)$$

Другими словами, здесь сравниваются две части потока платежей: доходная и инвестиционная. По сути, индекс рентабельности показывает величину получаемого дохода на каждый рубль инвестиций. Отсюда видим,

что проект будет эффективным при значении индекса рентабельности, превышающем 1. Очевидно, что индекс рентабельности тесно связан с интегральным эффектом. Если интегральный эффект положителен, то индекс рентабельности > 1 , следовательно, инновационный проект считается экономически целесообразным. И наоборот. Предпочтение должно отдаваться тем инновационным решениям, для которых наиболее высок индекс рентабельности. Индекс рентабельности имеет и другие названия: индекс доходности, индекс прибыльности.

Внутренняя норма доходности (IRR – Internal Rate of Return) представляет собой ту норму дисконта (E), при которой суммарное значение дисконтированных доходов (D_T) равно суммарному значению дисконтированных капитальных вложений (K_T). Количество лет определяется продолжительностью расчетного этапа инновационного проекта, а приведенные (дисконтированные) доходы и затраты инновационного проекта определяются путем приведения к расчетному моменту с нормой дисконта E_p :

$$\sum_{t=0}^{T_p} \frac{D_t}{(1 + E_p)^t} = \sum_{t=0}^{T_p} \frac{K_t}{(1 + E_p)^t}. \quad (5.8)$$

Для нахождения E_p необходимо решить это нетривиальное уравнение при заданных значениях D_t , K_t и T_p . Такое решение несложно найти, используя компьютер, позволяющий варьировать параметры проекта. Но проще и удобнее всего значение внутренней нормы доходности (IRR) определять по графику зависимости чистой текущей стоимости (NPV) от величины ставки дисконта (E). Для этого достаточно рассчитать два значения NPV при двух любых значениях E и построить такой график, показанный на рис 5.2. Искомое значение IRR получаем в точке пересечения графика с осью абсцисс, т. е. $IRR = E$ при $NPV = 0$.

Данный показатель характеризует уровень доходности инновационного проекта, выражаемый дисконтной ставкой, по которой будущая стоимость денежного потока от использования инновации приводится к настоящей стоимости инвестиционных средств. Показатель нормы рентабельности имеет другие названия: внутренняя норма доходности, внут-

рентабельности, норма прибыли, норма возврата инвестиций и служит индикатором оценки финансовой устойчивости проекта к инфляционным процессам. Норма рентабельности определяется как такое пороговое значение рентабельности, которое обеспечивает равенство нулю интегрального эффекта, рассчитанного за экономический срок жизни инновации.

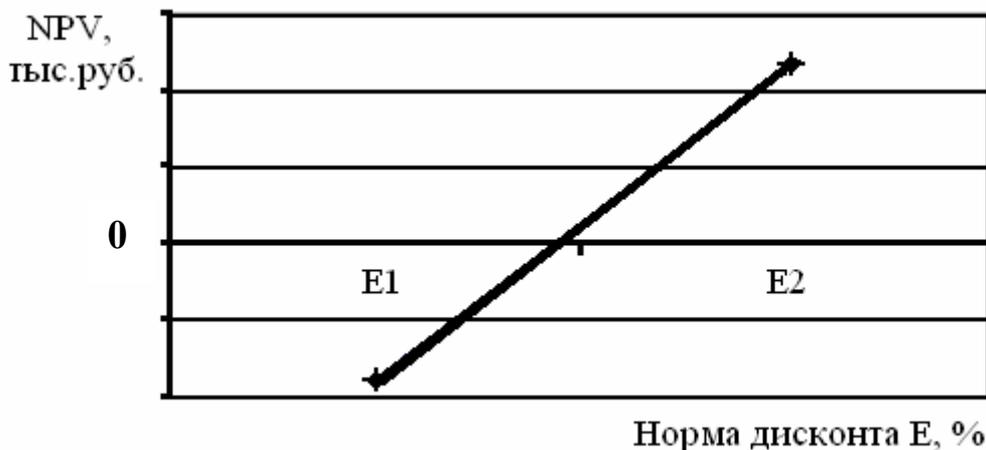


Рис.5.2. Зависимость NPV от ставки дисконтирования

За рубежом расчет нормы рентабельности часто применяют в качестве первого шага количественного анализа инвестиций и для дальнейшего анализа отбирают те инновационные проекты, внутренняя норма доходности которых оценивается величиной не ниже 15-20%. Другими словами, норма рентабельности определяется как такое пороговое значение рентабельности, которое обеспечивает равенство нулю интегрального эффекта (NPV), рассчитанного за экономический срок жизни инноваций.

Данный показатель преимущественно используется при необходимости выбора между несколькими альтернативными проектами. Чем выше значение IRR, тем более выгодным считается проект. В любом случае величина IRR должна быть выше банковской ставки, иначе риск инвестирования денег в инновацию не будет оправдан, поскольку проще и без риска деньги можно будет вложить в банк. Отсюда становится понятным, что если инновационный проект полностью финансируется за счет ссуды банка, то значение нормы рентабельности указывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает данный проект экономически неэффективным.

Период окупаемости (PP – Pay back Period) является одним из наиболее распространенных показателей эффективности инвестиций. Он представляет собой временной интервал, за пределами которого чистая текущая стоимость (NPV) становится положительной величиной, т.е. окупаемость достигается в момент времени реализации проекта, когда накопленная положительная текущая стоимость становится равной отрицательной текущей стоимости всех вложений:

$$T_0 = K_{T_0} / D_{T_0} , \quad (5.9)$$

где K_{T_0} , D_{T_0} – дисконтированные инвестиции в инновации и суммарные дисконтированные денежные доходы за период T_0 до того момента времени реализации проекта, когда NPV становится равной нулю.

Этот показатель наиболее актуален для отраслей, в которых высоки темпы научно-технического прогресса и где появление новых технологий или продуктов может быстро обесценить прежние инвестиции. Инвестирование всегда связано с риском, причем этот риск тем больше, чем длиннее срок окупаемости вложений. Данный показатель часто используется в тех случаях, когда нет полной уверенности, что инновационный проект будет реализован в расчетный срок, и инвестор должен быть уверен, что инвестиции окупятся за более ранний срок. Другими словами, период окупаемости – это число лет, необходимых для возмещения вложенных инвестиций.

Инвестирование в условиях рынка сопряжено со значительным риском, и этот риск тем больше, чем более длителен срок окупаемости вложений. Слишком существенно за это время могут измениться и конъюнктура рынка и цены. Этот подход неизменно актуален и для отраслей, в которых наиболее высоки темпы научно-технического прогресса и где появление новых технологий или изделий может быстро обесценить прежние инвестиции.

Ни один из перечисленных методов сам по себе не является достаточным для принятия проекта. Каждый из методов анализа инновационных проектов дает возможность рассмотреть лишь какие-то из характеристик расчетного периода, выяснить важные моменты и подробности. Поэтому для комплексной оценки рассматриваемого проекта необходимо использовать все эти методы в совокупности.

5.4. Сравнение альтернативных проектов

В разделе 2 отмечалось, что для устойчивого инновационного развития фирма должна иметь портфель инноваций, то есть набор проектов, находящихся в разной степени проработки. В этом случае перед менеджментом таких фирм в некоторый момент времени неизбежно возникает задача выбора проекта для реализации. Такую задачу постоянно решают инвесторы, инвестиционные фонды и кредитные организации, которые должны выбирать проекты для наиболее эффективных вложений. Критерии выбора проекта могут быть различными и далеко не всегда - экономическими. Однако в любом случае экономическая эффективность проектов всегда учитывается при принятии решения.

И так, на практике часто возникает необходимость сравнения эффективности альтернативных проектов. С методической точки зрения, сравнение нескольких альтернатив между собой с целью выбора лучшей является частным случаем теории эффективности инвестиций [27]. Варианты проектов представлены в таблице 5.2. Сравнимые альтернативные проекты, несмотря на различия, должны быть сопоставимы по некоторым ключевым параметрам: по срокам реализации, по объемам предполагаемых инвестиций, по условиям реализации и др.

При сравнении инвестиционных альтернатив одни и те же показатели рассчитываются для различных проектов и сопоставляются между собой. Хотя понятно, что с точки зрения данного подхода реализация инновационного проекта будет явно проигрывать иным (неинновационным) проектам, т.к. переход к использованию новой технологии или разработка и внедрение нового продукта связан с преодолением инерционности и существенно большими рисками. При принятии решения о выборе проекта из множества альтернатив важен также и содержательный анализ каждого конкретного проекта, в частности, анализа социальных, экологических и иных видов эффекта, которого традиционные методы оценки экономической эффективности не дают.

Таблица 5.2

ВЫБОР ПРОЕКТА - ВЗАИМОИСКЛЮЧАЮЩИЕ ПРОЕКТЫ

| Ставка дисконта | | 10.00% | | | | |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| Годы | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Вложение А | -5,000 | | | | | |
| Поступления от проекта | | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | |
| Общая сумма | -5,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | 2,000 | |
| Факторы дисконта | 1.000 | 0.909 | 0.826 | 0.751 | 0.683 | |
| Стоимость на сегодняшний день (ценность вклада) | -5,000 | 1,818 | 1,653 | 1,503 | 1,366 | |
| Чистая стоимость (ценность вклада) | <u>1,340</u> | | | | | |
| Внутренняя норма прибыли | <u>22.00%</u> | | | | | |
| Годы | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Вложение В | -7,200 | | | | | |
| Поступления от проекта | | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | |
| Общая сумма | -7,200 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | |
| Факторы дисконта | 1.000 | 0.909 | 0.826 | 0.751 | 0.683 | |
| Стоимость на сегодняшний день (ценность вклада) | -7,200 | 2,500 | 2,273 | 2,066 | 1,878 | |
| Чистая стоимость (ценность вклада) сегодняшний день | <u>1,517</u> | | | | | |
| Внутренняя норма прибыли | <u>19,00%</u> | | | | | |
| Разница В-А | -2,200 | 750 | 750 | 750 | 750 | |
| Факторы дисконта | 1.000 | 0.909 | 0.826 | 0.751 | 0.683 | |
| Стоимость на сегодняшний день (ценность вклада) | -2,200 | 682 | 620 | 563 | 512 | |
| Чистая стоимость (ценность вклада) сегодняшний день | <u>177</u> | | | | | |
| Внутренняя норма прибыли | <u>14.00%</u> | | | | | |

В представленных таблицах (табл. 5.2, 5.3, 5.4) приведены расчеты для двух инвестиционных проектов **А** и **В**. Из сравнения финансовых результатов видно, что чистая текущая стоимость вложений по проекту **А** меньше, чем по проекту **В**, но внутренняя норма прибыли, наоборот, выше в случае проекта **А**. На практике преимущество одного проекта перед другим не столь очевидно. При этом играют большую роль другие факторы, например, равномерность поступлений, сроки вложений и т.д. В частности, при изменении учетной ставки дисконтирования, преимущество одного проекта перед другим может исчезнуть, и соотношение финансовых показателей изменится на противоположное. Это наглядно видно из примера, приведенного на рис. 5.3.

При учетной ставке больше 12% чистая стоимость проекта **Х** становится меньше чистой стоимости проекта **У**, а при учетном проценте – 15%, вообще становится равной 0.

Таблица 5.3

Денежные потоки по альтернативным проектам при дисконтной ставке 0.00%

| Годы | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----------------|-------|------|------|------|
| Проект Х | -2700 | 200 | 1300 | 2350 |
| Проект У | -2800 | 2200 | 1200 | 100 |

Таблица 5.4

Чистая стоимость проекта на настоящий момент при различных дисконтных ставках

| Ставка дисконта | 0% | 5% | 10% | 15% | 20% |
|-----------------|------|-----|-----|-----|------|
| Х | 1150 | 700 | 322 | 2 | -271 |
| У | 700 | 470 | 267 | 86 | -75 |

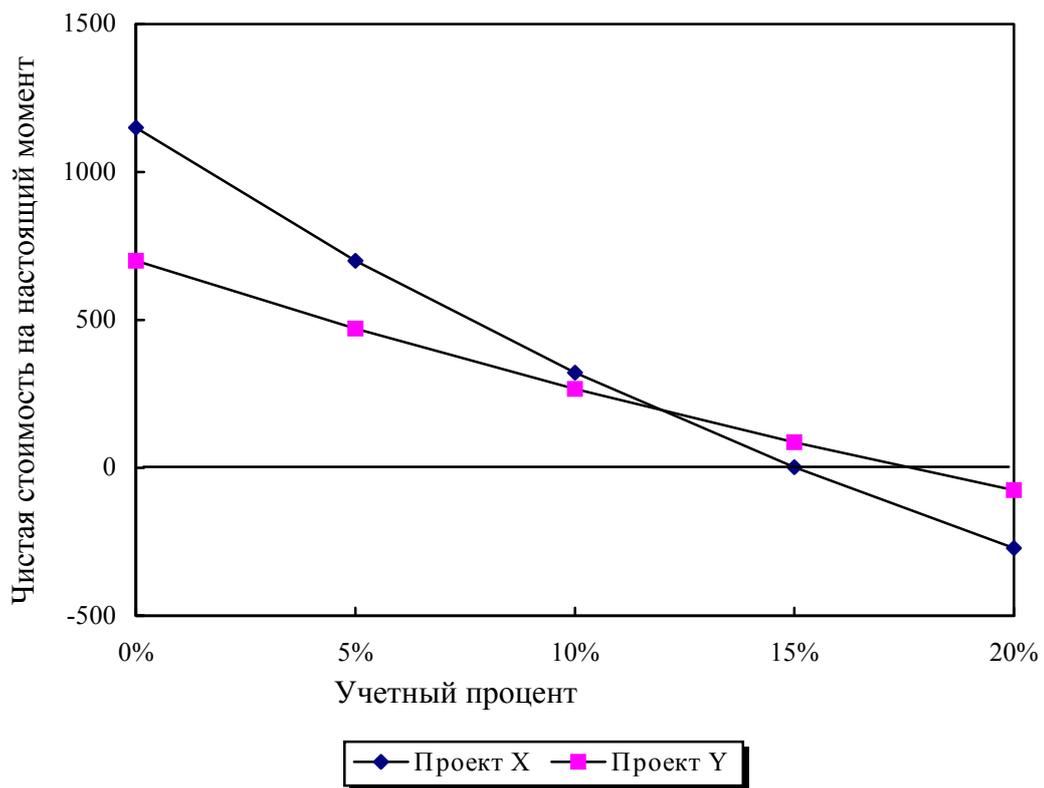


Рис. 5.3. Сравнение результатов инвестиционных проектов при изменении ставки дисконтирования

Контрольные вопросы по теме

1. Перечислите виды эффекта от реализации инноваций.
2. Опишите алгоритм оценки эффективности инноваций.
3. В чем заключается сложность оценки эффективности инновационных проектов?
4. Что такое дисконтирование доходов и расходов?
5. В чем состоит экономическое содержание понятия «ставка дисконтирования»?
6. Какие методы определения ставки дисконтирования используются на практике?
7. В чем суть определения ставки дисконтирования методом оценки капитальных активов?
8. В чем суть метода средневзвешенной стоимости капитала?
9. Какие показатели используются для оценки эффективности проектов согласно Методических рекомендаций по оценке эффективности инновационных проектов и их отбору для финансирования?
10. Дайте определение и запишите формулу для расчета чистой текущей стоимости проекта
11. Что означает и как рассчитывается индекс рентабельности?
12. Как рассчитывается и что означает внутренняя норма рентабельности проекта?
13. Приведите формулы расчета и поясните экономический смысл показателя «срок окупаемости проекта».
14. Как зависит чистая текущая стоимость проекта от ставки дисконтирования?
15. Какие подходы используются при сравнении альтернативных проектов?
16. Поясните алгоритм сравнения экономической эффективности альтернативных проектов.

6. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ

6.1. Мотивация создания, продажи и покупки инноваций

Мотивация – это совокупность потребностей и их мотивов, определяющих деятельность компании в определенном направлении. В инновационном менеджменте мотивация рассматривается как набор методов по направлению действия побудительных сил (то есть мотивов) для достижения поставленной цели [2, 17]. Мотивация инноваций представляет собой совокупность потребностей и мотивов, побуждающих производителя и менеджера к активной деятельности в направлении создания и продажи инновации или, наоборот, путем ее покупки и использования в хозяйственном процессе.

Мотивацию инноваций необходимо рассматривать в двух аспектах:

- мотивация создания и продажи инноваций;
- мотивация покупки инноваций.

Любая мотивация состоит из четырех элементов, к которым относятся:

| | | | |
|-------------|---------------|----------------|------------------------------|
| ЦЕЛЬ | МОТИВЫ | ФАКТОРЫ | СТРЕМЛЕНИЕ К ЦЕЛИ |
|-------------|---------------|----------------|------------------------------|

Целью создания и продажи инновации является получение хозяйствующим субъектом денег от продажи новых продуктов (услуг) для того, чтобы вложить эти деньги в прибыльные сферы предпринимательства, поднять свой имидж на рынке, повысить свою конкурентоспособность. Основными мотивами создания и продажи инноваций для предпринимателей обычно являются:

- повышение конкурентоспособности своих новых продуктов;
- повышение своего имиджа на рынке;
- захват новых рынков;
- увеличение величины денежного потока;
- снижение ресурсоемкости продукта.

Конкурентоспособность нового продукта (или технологии) означает способность его в определенный период времени соответствовать запросам и требованиям рынка и быть выгодно проданным при наличии

на рынке предложений других аналогичных продуктов (или технологий). Конкурентоспособность продукта определяется его свойствами, представляющими интерес для покупателей, то есть свойствами, позволяющими продукту обеспечивать удовлетворение потребностей покупателей в условиях рынка. Конкурентоспособность нового продукта обусловлена:

- соответствием качества продукта сложившимся стандартам;
- более низкой ценой при одинаковом уровне качества;
- уверенностью потребителя в возможностях поставщика не только обеспечить стабильность качества продукта, но и поставки в заданные сроки;
- наличием быстрого и надежного послепродажного сервиса;
- соответствием продукта международным и национальным стандартам, обеспечивающим его совместимость, унификацию и взаимозаменяемость;
- рекламой.

Мотивы создания и продажи инноваций обусловлены рядом факторов. Основными факторами являются:

- усиление конкуренции;
- изменения в производственно-торговом процессе;
- совершенствование технологий операций;
- изменения в системе налогообложения.
- достижения на международном рынке.

Целью покупки инновации является получение хозяйствующим субъектом денежных средств в будущем за счет реализации новых продуктов или технологий, купленных сегодня. Основными мотивами покупки инноваций являются:

- повышение конкурентоспособности и имиджа хозяйствующего субъекта;
- получение в перспективе дохода на капитал, вложенный сегодня.

Мотивы покупки инноваций обусловлены рядом факторов как объективных, так и субъективных. Основными объективными факторами покупки инноваций являются:

- изменения в производственно-торговом процессе;
- изменения в системе налогообложения;
- достижения на международном рынке.

К субъективным факторам относятся факторы, отражающие интересы конкретного покупателя, планы и программы его инвестиционной и финансовой деятельности, психологические способности, профессионализм менеджеров и др.

6.2. Анализ потенциального спроса на нововведения

Анализ спроса на нововведения имеет огромное значение, поскольку от его результатов зависит точность разработки производственной программы предприятия, стратегия и объем реализации его продукции и, следовательно, финансовые результаты его деятельности.

Рыночный спрос на товар – это то количество товара, которое может быть куплено определенной группой потребителей в указанном регионе, в заданный отрезок времени, в рамках конкретной маркетинговой программы. Спрос на товар компании – это часть совокупного рыночного спроса, приходящаяся на товар данной компании при различных уровнях маркетинговых расходов.

Анализ спроса на новую продукцию – одно из важнейших направлений деятельности инновационных компаний. Предприятиям нет смысла вкладывать средства в НИОКР, если конечный результат разработок себя не окупит. Анализ спроса на нововведения проводится в следующих направлениях:

- анализ потребности в выпускаемом или реализуемом новшестве (продукте или услуге);
- анализ спроса на нововведение и связанные с ним услуги, а также влияние на них различных факторов;
- анализ влияния спроса на результаты деятельности предприятия;
- определение максимального объема сбыта и обоснование плана сбыта с учетом проведенного анализа и производственных возможностей фирмы.

Анализ спроса на нововведения по времени проведения может быть предварительным, текущим и последующим относительно периода, когда продукция считается новой.

Предварительный анализ спроса на новую продукцию – один из наиболее важных, поскольку на его базе разрабатывается производственная

программа и строится стратегия продвижения на рынке новой продукции. Предварительный анализ проводится на базе данных, получаемых с помощью специальных обследований, проводимых в сфере потребления инноваций, когда продукция находится в стадии подготовки опытного образца, запуска в производство или на этапе выведения ее на рынок.

Спрос отражает объем продукции, который потребитель хочет приобрести по некоторой из возможных цен в течение определенного времени на конкретном рынке. Из этого определения видны основные показатели, по которым компания может судить о спросе на ее продукцию или услуги:

- количество потенциальных покупателей для данного вида продукции
- объем спроса
- время реализации (предложения для реализации) продукции на рынке
- цена предлагаемой продукции
- чувствительность спроса к цене

В анализе спроса на новую продукцию могут применяться различные методы. Один из них – *анализ чувствительности спроса*. Он позволяет определить изменение величины спроса в зависимости от изменения какого-либо из его факторов. С этой целью рассчитывают коэффициент эластичности спроса, показывающий, насколько изменится спрос при 1%-ном изменении какого-либо его фактора (чаще всего, цены). В общем случае эластичность спроса – это зависимость его изменения от какого-либо рыночного фактора. Различают *ценовую эластичность спроса* и *эластичность спроса от доходов потребителей*.

Если коэффициент эластичности спроса равен нулю, спрос абсолютно неэластичен. Иначе говоря, при любом изменении цены спрос остается постоянным.

Если коэффициент эластичности меньше единицы, это свидетельствует об относительно неэластичном спросе. При коэффициенте, равном 1, эластичность спроса единична. Это случается, когда процентное изменение спроса равно процентному изменению цены. Если коэффициент ценовой эластичности спроса больше единицы, спрос относительно эластичен.

При коэффициенте эластичности спроса по цене, стремящемся к бесконечности, спрос считается абсолютно эластичным. Это происходит

в том случае, когда при неизменной цене спрос неограниченно растет, что является следствием действия неценовых его факторов: моды, рекламы, ожидания роста цен, экологической обстановки и др. Зависимость между альтернативными уровнями цен, которые могут быть установлены в данный период времени, и сложившимся в результате этого уровнем спроса отражается кривой спроса. Графически она выглядит так:

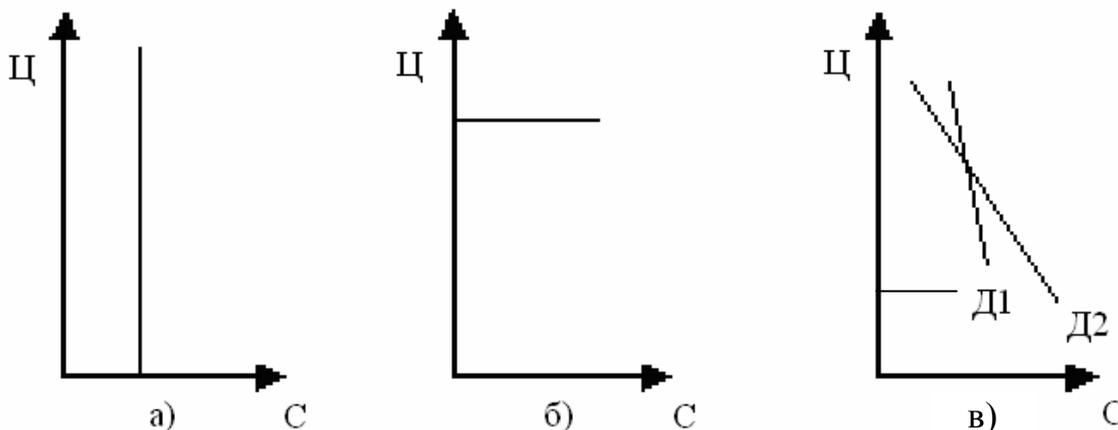


Рис. 6.1. а) абсолютно неэластичный спрос б) абсолютно эластичный спрос;
 в) D_1 – относительно неэластичный спрос; D_2 – относительно эластичный спрос

Изображенная на рисунках кривая спроса показывает норму рыночных покупок при различных возможных ценах. Чем больше угол наклона кривой спроса, тем эластичнее спрос (иными словами, спрос более чувствителен к цене). На продукцию с неэластичным спросом цена существенно не влияет. В тех случаях, когда речь идет об эластичном спросе, спрос в значительной мере зависит от цены на продукцию. Большинство компаний использует в анализе кривых спроса следующие методы:

- статистический анализ имеющихся данных об установленных ценах, объемах продаж и оценка их соотношения за определенный период времени;
- проведение экспериментов с ценами (изменение цены на отдельные виды товаров и отслеживание изменения спроса);
- проведение опросов покупателей для того, чтобы выяснить, какое количество продукта они готовы приобрести при различных предполагаемых уровнях цен.

Анализ спроса по месту приобретения позволяет оценить эффективность и целесообразность используемого канала товародвижения, что осо-

бенно актуально при реализации новой продукции для населения. Интересен анализ спроса по намерениям покупателей. Он дает возможность учесть их требования еще на стадии разработки продукции, что позволяет избежать ее технической неопределенности. Все перечисленные методы базируются на результатах опросов потребителей.

Маркетологи часто прибегают к *структурному анализу спроса* с помощью специальных таблиц, строящихся по каждому факторному признаку: например, стадиям жизненного цикла новой продукции, распределению по потребителям новой продукции, по планируемым каналам ее реализации и т.д. Подобные таблицы служат инструментом оперативного принятия управленческого решения и являются базой для дальнейшего углубленного анализа влияния факторов на величину и характер спроса. Анализ спроса позволяют избежать ошибок при проектировании новой продукции и планировании производственной программы и не включать в нее те виды нововведений, которые не будут пользоваться спросом. Для проведения структурного анализа необходимо получить следующую информацию.

- Собрать имеющиеся данные о ценах и объемах продаж аналогичной продукции Ваших конкурентов. Если прямых аналогов нет, можно использовать информацию о продуктах-заменителях. При этом необходимо оценить, насколько существующий уровень цен отличается от предполагаемой цены новой продукции Вашего предприятия.

- Провести опрос потенциальных покупателей для того, чтобы выяснить их мнение о новой продукции, и оценить, какое количество продукта они готовы приобрести при различных предполагаемых уровнях цен.

- Можно приобрести готовые или заказать маркетинговые исследования рынка, на который предполагается выходить с новой продукцией. Такие исследования регулярно проводят и публикуют многие маркетинговые фирмы.

- Обратиться к дилерам, дистрибьюторам, поставщикам и сотрудникам отделов сбыта с просьбой дать экспертный прогноз уровня спроса.

По результатам анализа полученной информации составляется отчет и план маркетинга.

6.3. Стратегический инновационный маркетинг

Логика развития инновационной фирмы приводит к переносу центра тяжести с оперативного тактического планирования на стратегический уровень, на уровень формирования нового типа управления – инновационного маркетинга [2, 17, 37]. Инновационный маркетинг в современном понимании представляет собой единство стратегий, философии бизнеса, функций и процедур управления компанией. В индустриально развитых странах маркетинговая концепция развития фирмы занимает почетное место уже в течение десятилетий.

Концепция маркетинга инноваций является основой исследования рынка и поисков конкурентной стратегии предприятия. Комплекс инновационного маркетинга включает разработку инновационной стратегии, анализ рынка и оперативный маркетинг и состоит из семи этапов, показанных на схеме (рис.6.2). Основная цель стратегического инновационного маркетинга заключается в разработке стратегии проникновения новшества на рынок. Поэтому в основу стратегических маркетинговых исследований закладывается анализ конъюнктуры рынка с последующей разработкой сегментов рынка, организацией и формированием спроса, моделированием поведения покупателя.

Ключевым моментом стратегии маркетинга является исследование и прогнозирование спроса на новый товар, основанное на изучении восприятия потребителем новшества. В ходе стратегических исследований руководитель инновационного проекта должен определить: какую продукцию, какого качества и каким потребителям он будет предлагать. Поэтому стратегический маркетинг ориентирован на тесный контакт работников маркетинговых и социологических служб предприятия с потребителем (анкетирование, опрос по телефону, репрезентативные выборки и т.д.).

Первостепенной задачей подразделения маркетинга на начальном этапе разработки инновационной стратегии является исследование рынка. На начальном этапе такого исследования проводится общеэкономический анализ. Этот вид анализа связан с изучением «внешней среды» предприятия и позволяет исследовать макроэкономические факторы, имеющие отношение к спросу на новшества, в т.ч. население, темпы его роста, душевой доход и потребление, индекс потребительских цен, «потребительскую

корзину», темпы инфляции и пр. Сюда же относится изучение юридических условий и законодательства, связанных с импортом и экспортом подобной продукции, квотированием, ограничениями по стандартам, обязательствам, налогам, субсидиям и т.д. При этом необходимо проанализировать существующий уровень национального производства подобной продукции, наличие или возможность импорта, существующий уровень экспорта, данные о производстве импортозамещающей продукции.

В качестве базовой информации для проведения общеэкономического исследования используются данные официальных статистических и государственных органов, международных организаций, посольств, банков, промышленных каталогов, исследований, нормативов и инструкций, специализированных справочников или деловых журналов и газет, торговых ассоциаций, торговых палат и т.д. С целью систематизации рассмотрим обобщенную схему процедуры стратегических маркетинговых исследований (рис. 6.2).

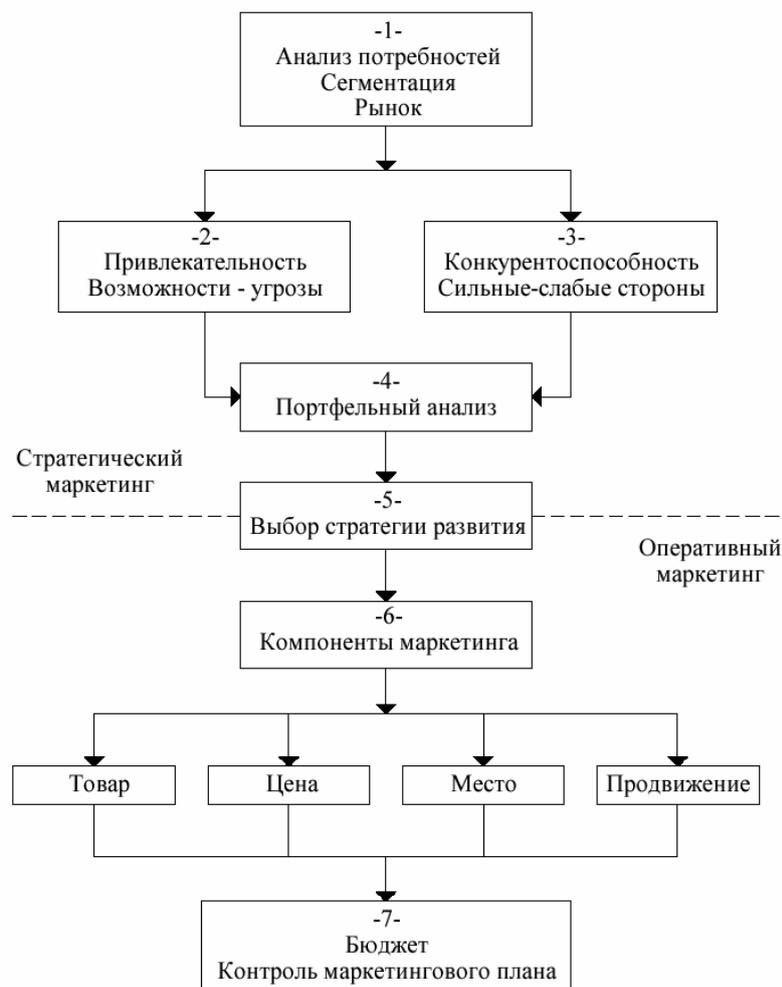


Рис. 6.2. Схема разработки комплекса маркетинга

Анализ потребностей. В результате анализа потребностей инновационное предприятие должно ответить на вопрос: «Для каких покупателей предназначена новая продукция?» Чаще всего при проведении анализа потребностей используется метод сегментации: деление рынка на четкие группы покупателей (рыночные сегменты), которые могут требовать разные продукты и к которым необходимо прилагать разные усилия. При проведении сегментации необходимо точно определить, по каким критериям (параметрам) должна проводиться сегментация. Выбранный сегмент (целевой рынок данной продукции) является основной рабочей единицей для маркетингового подразделения предприятия.

Привлекательность. Следующим шагом разработки стратегии маркетинга является определение степени привлекательности различных рыночных сегментов и выбор одного или нескольких сегментов (целевых рынков) для освоения. При оценке привлекательности используются различные инструменты маркетинга. При этом обязательно учитываются размер сегмента (рынка), тенденции его изменения (уменьшается или растет), а также цели и ресурсы компании, осваивающей сегмент. Методы анализа привлекательности основаны на изучении спроса и потенциала данного сегмента рынка. На этом этапе анализируется жизненный цикл инновационной продукции.

Конкурентоспособность. Параллельно с анализом привлекательности проводится оценка способности предприятия конкурировать на рынке данной продукции. В ходе оценки определяются конкурентные преимущества. Данный вид анализа тесно связан с методикой предварительного позиционирования каждого вида продукции, входящего в «портфель», предлагаемый целевой группе потребителей. Позиционирование инновационного продукта – это определение его места в ряду уже имеющих на рынке. Цель позиционирования – укрепление позиций новшества на рынке.

Выбор «портфеля продукции». «Портфельный» анализ – инструмент, с помощью которого руководство организации выявляет и оценивает различные направления своей хозяйственной деятельности с целью вложения

ресурсов в наиболее прибыльные и сужения наиболее слабых направлений деятельности. В результате такого анализа отбираются виды деятельности (продукты) с наиболее высокой степенью привлекательности для потребителей, и соответственно с высокой конкурентоспособностью.

Выбор инновационной стратегии развития. Стратегия развития – главное направление маркетинговой деятельности, следуя которому организация стремится достигнуть выбранных целей. На выбранных целевых рынках могут использоваться различные типы инновационных стратегий.

6.4. Оперативный инновационный маркетинг

На этапе оперативного маркетинга разрабатываются конкретные формы реализации выбранной инновационной стратегии [2]. Оперативный маркетинг нацелен на максимизацию прибыли и объема продаж, поддержания репутации фирмы, расширение доли рынка. В основе оперативного маркетинга лежат «компоненты маркетинга» («маркетинг микс» или «4П»), которые являются оперативным вариантом решений, принимаемых в процессе управления маркетингом на предприятии [17]. Кроме разработки компонентов маркетинга, оперативное управление маркетингом на предприятии включает:

- разработку письменного плана маркетинга, в котором детализируется стратегия маркетинга предприятия и который служит руководством для персонала предприятия, занятого в маркетинговых мероприятиях;
- составление сметы, интегрирующей расходы на обеспечение оперативного маркетинга в рамках общего бюджета предприятия;
- контроль маркетинговой деятельности предприятия (контроль ежегодных планов, прибыльности, эффективности и стратегический контроль).

Компоненты маркетинга или по-английски четыре «Р»: – **P**roduct, **P**rice, **P**lace, **P**romotion, а по-русски четыре «П»: **П**родукт (товар), **П**лата (цена), **П**родажа (место продажи) и **П**родвижение товара. Эти четыре составляющие оперативного маркетинга нацелены на пятое «П» («Р» – **П**окупателя (**P**eople), удовлетворение потребностей которого является целью всей стратегии маркетинга (рис. 6.3).

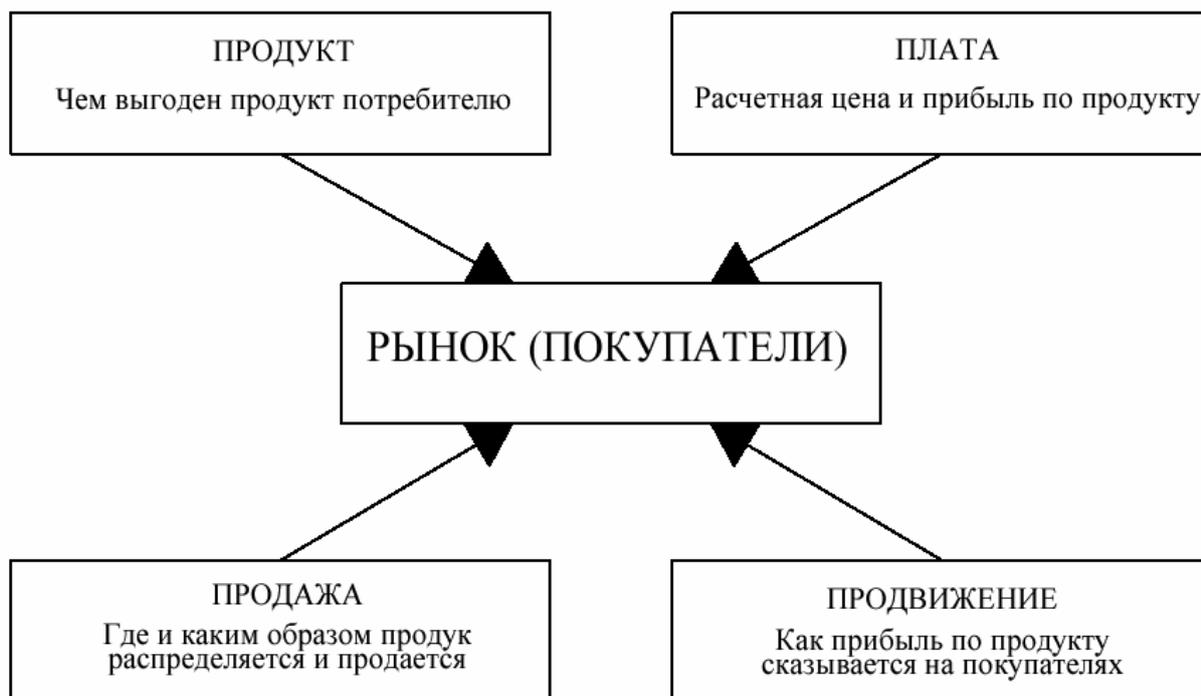


Рис. 6.3. Компоненты оперативного маркетинга

Согласно теории инновационного маркетинга процесс восприятия нового товара состоит из следующих этапов:

1. **Первичная осведомленность.** Потребитель узнает об инновации, но не имеет достаточной информации.

2. **Узнавание товара.** Потребитель уже имеет некоторую информацию, проявляет интерес к новинке; возможен поиск дополнительной информации о новинке.

3. **Идентификация нового товара.** Потребитель сопоставляет новинку со своими потребностями.

4. **Оценка возможностей использования новшества.** Потребитель принимает решение об апробации новшества.

5. **Апробация новшества** потребителем с целью получения сведений об инновации и о возможности приобретения.

6. **Принятие решения о приобретении** или инвестировании в создание новшества.

Основными факторами, влияющими на назначение цены на новый продукт, являются:

- уровень издержек производства;

- степень конкуренции на рынке;
- вид товара или услуги;
- уникальность предлагаемого товара или услуги;
- имидж компании;
- соотношение спроса и предложения на аналогичные товары или товары-заменители на рынке;
- эластичность спроса;
- факторы «внешней среды» (например, государственное регулирование цен на определенные виды товаров).

При определении цены необходимо учитывать все указанные факторы, хотя удельный вес каждого из них может быть различным. Цена на новую продукцию должна определяться с учётом её восприятия покупателями, цен конкурентов и производственных затрат. В конце концов, является или нет цена разумной, решит потребитель, который «голосует деньгами», приобретая тот или иной товар. В инновационном маркетинге, как правило, применяются следующие виды ценовых стратегий.

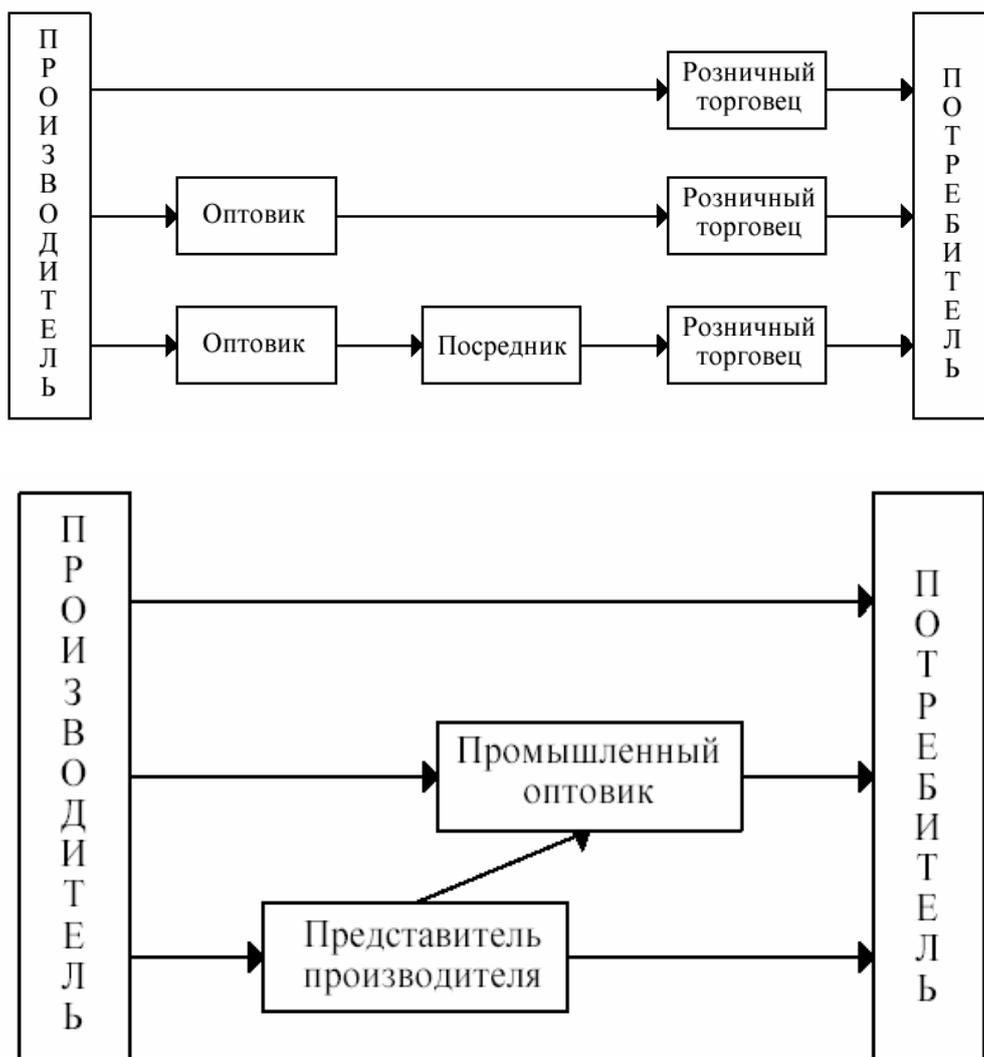
Стратегия «снятия сливок», применяемая при внедрении нового товара на рынок, когда на товар устанавливаются достаточно высокие цены. Этот метод работает в случае отсутствия конкурентов у фирмы и отсутствия информации о товаре у потребителей, а также необходимости быстрого получения прибыли. Высококласным исполнителем метода «снятия сливок» является компания Du Pont (всем женщинам знакомы ее изобретения – колготки с лайкрой, тефлоновые покрытия для посуды и т.д.). Представляя потребителю очередную новинку, компания обычно назначает на нее максимально возможную цену, рассчитанную на покупателей с высокими доходами. Когда объем продаж стабилизируется, Du Pont снижает цену, чтобы привлечь следующий сегмент покупателей, которых устраивает новая цена. Таким образом, компания снимает максимально возможный слой финансовых «сливок» с различных сегментов рынка.

Стратегия проникновения на рынок, когда на новый товар устанавливаются относительно низкие цены – при наличии большого числа конкурентов.

Стратегия престижных цен, применяемая для представления новых товаров с позиции качества и престижа, предполагая, что для потребителей высокая цена означает и высокое качество продукции. Эта стратегия, как правило, используется уже достаточно известными компаниями.

Стратегия, основанная на мнении потребителей, при которой цена устанавливается на том уровне, который потребитель готов заплатить за товар.

• Стратегия продаж новых товаров должна определить наилучшую комбинацию работы с конечными потребителями, розничной торговлей, торговыми агентами и оптовиками. Поэтому одним из ключевых вопросов продажи является выбор оптимального пути, по которому товар движется от производителя к потребителю или канала сбыта (распределения). В зависимости от того, является ли новый товар промышленным или потребительским, варианты организации сбыта показаны на рис 6.4.



6.4. Варианты каналов сбыта промышленных товаров

Цель продвижения новой продукции заключается в том, чтобы представить как предприятие, так и продукцию потенциальному клиенту. На этапе продвижения новинки должны быть решены следующие задачи:

- Продвижение помогает сформировать у клиентов представление о новой продукции предприятия. Очень часто совершение покупки клиентами обусловлено в значительной мере элементом убеждения.
- Предприятие должно позаботиться о том, чтобы донести до соответствующей группы клиентов верную информацию о новой продукции.
- О предприятии и его продукции должно быть создано положительное впечатление. Если клиент никогда не слышал о предприятии или продукции, или о них у клиента сложилось плохое впечатление, то вероятность, что он купит продукцию такого предприятия, очень низка.

Имеются разнообразные каналы связи с потенциальными клиентами. Их диапазон – от связей с общественностью, призванных формировать имидж предприятия или продукции, до персональной продажи с целью осуществления прямого сбыта (рис. 6.5).

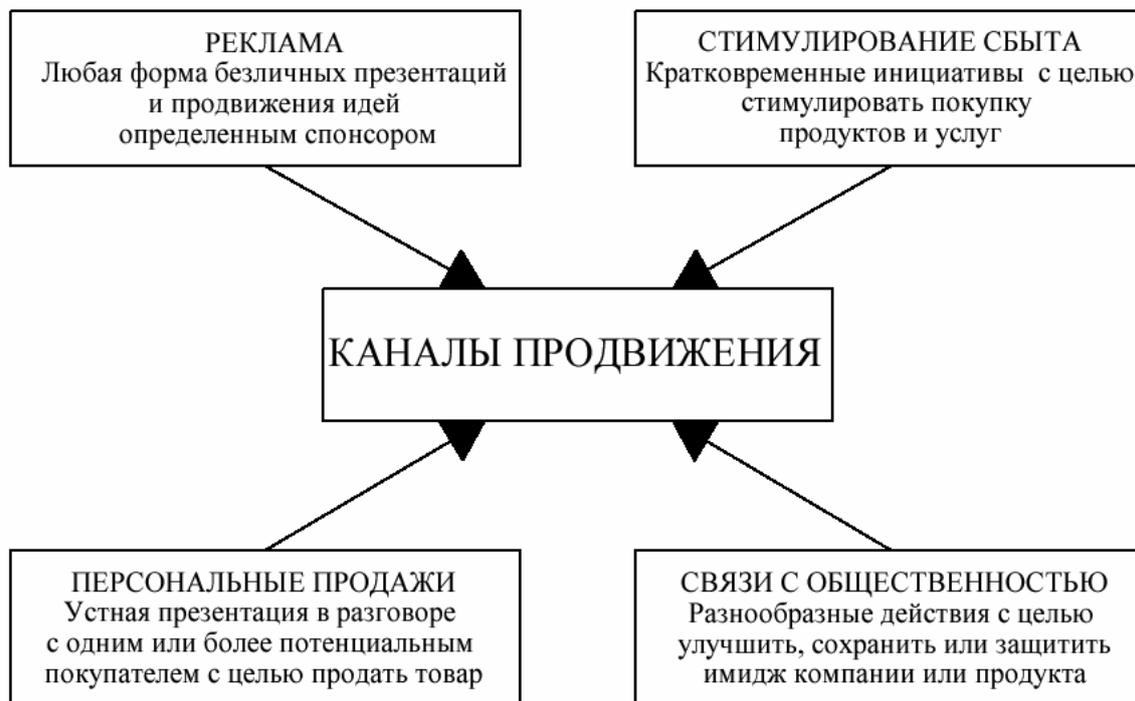


Рис. 6.5. Виды каналов продвижения продукции

В каждом канале продвижения продукции используется свой ряд инструментов. В зависимости от вида предлагаемой продукции или услуг Вы можете использовать инструменты продвижения, приведенные в табл. 6.1.

Инструменты продвижения товаров (услуг) по различным каналам

| Реклама | Стимулирование сбыта | Связи с общественностью | Персональная продажа |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Объявления в прессе и на радио | Ярмарки и торговые выставки | Подборки для прессы | Коммерческие презентации |
| Отправления по почте | Экспозиции | Доклады | Коммерческие встречи |
| Каталоги | Демонстрации | Семинары | Программы поощрения |
| Видеофильмы | Развлекательные мероприятия | Ежегодные отчеты | Образцы |
| Брошюры | Соревнования и игры | Благотворительные пожертвования | Ярмарки и торговые выставки |
| Плакаты | Премии и подарки | Стипендии | |
| Справочники | Скидки | Публикации | |
| Демонстрации | Финансирование под низкий процент | Связи с местными органами власти | |
| Интернет | Скидки при встречной продаже | Лоббирование | |

Оперативный маркетинг – заключительный этап системы маркетинга, здесь разрабатываются конкретные формы реализации концепций стратегического инновационного маркетинга. Оперативный маркетинг тесно связан со стадиями жизненного цикла новшества на рынке.

На первой стадии жизненного цикла – присутствия инноваций на рынке – необходимо сформировать каналы продаж, в т.ч. создать новые каналы и приспособить имеющиеся старые. Маркетинг в этих условиях должен обеспечить позиционирование новшества на рынке.

На стадии роста инновационный маркетинг приобретает стимулирующее значение. Изменяется характер рекламы, она становится агрессивной, акцентирующей достоинства данной фирмы и данного товара. Конкурентные преимущества фирмы-производителя продолжают играть здесь ведущую роль.

На стадии зрелости товара не удастся избежать конкуренции с другими участниками рынка. Здесь цена новшества падает. Именно на этой стадии предприятие-новатор уже готовит к выходу на рынок новую модификацию либо принципиально новый продукт.

В инновационном бизнесе вопросы организации маркетинговой деятельности имеют принципиальное значение. Тем не менее, в небольших компаниях именно эти вопросы часто остаются вне зоны внимания руководителя, который «бросает все силы» на разработку нового продукта. В результате многие проекты терпят неудачу. Поэтому, приступая к подготовке нового проекта, необходимо уделить особое внимание организации специального подразделения (или хотя бы 2-3 сотрудников!), которое будет решать вопросы маркетинга новых разработок.

Маркетинговые службы занимаются формированием сети продаж, организацией рекламной кампании, выставок, презентаций, пробных, льготных и прямых продаж, созданием сервисного и гарантийного обслуживания.

Особое внимание при организации маркетинговой службы необходимо уделить оценке издержек и доходов маркетинга. Для расчета издержек проводится анализ постоянных и переменных затрат на продвижение и продажи продукта с учетом ценовой эластичности по доходам и ценовой политики конкурентов. Оценка доходов от маркетинга должна приводиться с учетом оптимальной загрузки мощностей и целесообразной производственной программы с учетом прогноза объема продаж в зависимости от колебаний спроса, характеристик и типа продукции.

Контрольные вопросы по теме

1. Какими факторами определяются мотивы создания и реализации инновации?
2. Какими факторами определяются мотивы покупки инновации?
3. Что такое рыночный спрос на товар?
4. Перечислите задачи и поясните содержание анализа чувствительности спроса.
5. Что такое ценовая эластичность спроса?
6. Что такое эластичность спроса от доходов покупателей?
7. Опишите изменение маркетинговой стратегии в зависимости от стадии жизненного цикла продукта.
8. Каковы основные задачи стратегического маркетинга?
9. Перечислите компоненты стратегического маркетинга.
10. На какие вопросы должен дать ответы анализ потребностей?
11. Что такое сегментирование рынка?
12. В чем состоят задачи “портфельного” анализа?
13. Опишите основные этапы процесса восприятия нового товара.
14. Укажите факторы, определяющие выбор цены на новый товар.
15. Что такое оперативный инновационный маркетинг?
16. Опишите основные каналы продвижения товаров.
17. Перечислите инструменты продвижения по каналу рекламы
18. В чем состоят задачи и каковы инструменты стимулирования сбыта?
19. Опишите инструменты продвижения товаров по каналу связей с общественностью.
20. В чем заключаются особенности персональных продаж?

7. РИСКИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

7.1. Природа и характеристики предпринимательских рисков

Одной из основных характерных черт инновационной деятельности, определяющих подходы к ее анализу, является неопределенность, связанная с необходимостью прогнозирования результатов в течение жизненного цикла проекта или предприятия. При анализе эффективности инвестиционных проектов расчетные потоки денежных средств (расходы и доходы) относятся к будущим периодам и носят прогнозный характер. Неопределенность будущих результатов обусловлена влиянием как множества экономических факторов (колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов, уровня инфляции и т. п.), не зависящих от усилий инвесторов, так и большого числа неэкономических факторов (климатические и природные условия, политические отношения и т. д.), которые не всегда поддаются точной оценке. Неопределенность прогнозируемых результатов приводит к возникновению риска того, что цели, поставленные в проекте, могут быть не достигнуты полностью или частично. В связи с этим анализ и оценка рисков и неопределенностей является необходимой и крайне важной составной частью оценки потенциала инновационного проекта.

В настоящее время существует большое число различных определений понятий «риск» и «неопределенность». В экономической практике обычно не делают различия между риском и неопределенностью. При этом под термином «*риск*» понимают некоторую реально возможную потерю, вызванную наступлением случайных неблагоприятных событий [5, 8, 38]. Иногда под *рискованностью* инвестиционного проекта понимается *возможность отклонения* будущих денежных потоков по проекту от ожидаемого потока. Чем больше отклонение, тем более рискованным считается проект.

Под *риском* будем понимать поддающуюся измерению вероятность появления обстоятельств, обуславливающих невозможность получения ожидаемых результатов от реализации поставленной цели: проект может оказаться неэффективным или менее эффективным, чем предполагалось.

Под *неопределенностью* будем понимать неточность, неполноту, погрешность исходной информации, используемой при принятии решений,

а также отсутствие уверенности в наступлении того или иного события вообще или в запланированный срок, т.е. неопределенность решений. Поясним различие между риском и неопределенностью на простом примере.

Риск: товар будет продаваться на рынке, но по меньшей/большей цене или в меньшем/большем объеме, чем планировалось. Вариации цен и объемов могут быть учтены при проведении оценки эффективности проекта.

Неопределенность: научная идея не появляется в срок, разрабатываемая технология не соответствует запланированным требованиям; вероятностная оценка таких событий невозможна.

Результатом качественного анализа рисков является описание неопределенностей, присущих проекту, причин которые их вызывают, и, соответственно, рисков проекта. Для описания неопределенностей удобно использовать специально разработанные логические карты – список вопросов, помогающих выявить существующие риски. Пример такой вопросной карты приведен в табл. 7.1.

Таблица 7.1

Вопросная карта выявления рисков

| ИСТОЧНИКИ РИСКА | ВОПРОСЫ | РИСКИ |
|----------------------|--|--|
| Рынок и потребитель | 1. Существуют ли неудовлетворенные потребности потребителей? 2. Будет ли рынок расширяться? | Недостижение плана продаж на ...% в связи с неверной оценкой спроса |
| Конкуренты | 1. Могут ли конкуренты предложить аналогичный продукт? | Уменьшение доли рынка из-за действий конкурентов |
| Поставщики | 1. Возможны ли срывы поставок? | Уменьшение объема реализации продукции |
| Внешняя среда | 1. Стабильны ли ставки налогов? 2. Есть ли выбор квалифицированных кадров? | Снижение рентабельности Снижение качества продукции, потери на браке |
| Возможности компании | 1. Достаточно ли развита сеть реализации? 2. Надежно ли технологическое оборудование? 3. Возможны ли экологические штрафы? | Недостижение плана продаж Снижение объемов реализации Увеличение производственных потерь |

Можно выделить несколько видов риска, наиболее характерных для современных условий ведения инновационного бизнеса [5, 8, 38].

1. Риски ошибочного выбора инновационных проектов. Причиной возникновения данного вида рисков может служить недостаточно обоснованный выбор приоритетов экономической и рыночной стратегии предприятия. Это возможно, например, в случае преобладания краткосрочных интересов при принятии решений над долгосрочными (желание быстрее распределить прибыль между собственниками делает менее вероятным увеличение доли продукции предприятия на рынке через несколько лет). Могут быть ошибочно оценены перспективы положения предприятия на рынке, его финансовая устойчивость. Зачастую автор инновационного проекта переоценивает его значимость для потребителя – в этом случае причиной возникновения риска служит ошибочная оценка рынка потребления.

2. Риск необеспечения инновационного проекта достаточным уровнем финансирования. Включает в себя риск недополучения средств для разработки проекта (фирма не смогла привлечь инвесторов из-за некорректно составленного бизнес-плана проекта) и риск неправильного выбора источников финансирования (невозможность осуществления проекта за счет собственных средств, отсутствие доступных источников заемных средств и пр.).

3. Риск неисполнения хозяйственных договоров. Так же может быть нескольких видов: риск отказа партнера от заключения договора после проведения переговоров (в случае резкого изменения экономической конъюнктуры), риск заключения договоров на не очень выгодных условиях (при диктате поставщика либо при отсутствии достаточного опыта у фирмы), риск заключения договоров с недееспособными (неплатежеспособными) партнерами, риск невыполнения партнерами договорных обязательств в срок (преимущественно зависит от резких колебаний экономической конъюнктуры).

4. Маркетинговые риски текущего снабжения и сбыта. Эта группа достаточно обширна и чаще всего определяется недостаточным уровнем профессионализма маркетинговых и снабженческих служб предприятия, либо вообще отсутствием таковых.

5. Риск, связанный с обеспечением прав собственности. Проблема возникновения этого вида риска особенно актуальна для предприятий, производящих инновационную продукцию. Основной причиной его возникновения у российских предприятий служит несовершенство патентного законодательства (получение патента (лицензии) с опозданием, короткий срок действия патента и пр.).

В процессе реализации инновационного проекта осуществляется операционная, инвестиционная и финансовая деятельность. Все виды деятельности связаны с типовыми рисками, к которым следует отнести:

а) научно-технические риски: отрицательные результаты НИР; отклонения параметров ОКР; несоответствие технического уровня производства технологическому уровню инновации; несоответствие кадров профессиональным требованиям проекта; отклонения в сроках реализации этапов проекта; возникновение непредвиденных научно-технических проблем.

б) риски правового обеспечения проекта: ошибочный выбор территории патентной защиты; неверная лицензионная стратегия; ограничения в сроках патентной защиты; «утечка» отдельных технических решений; изменение законодательства.

в) риски коммерческого предложения: несоответствие рыночной стратегии фирмы; отсутствие поставщиков необходимых ресурсов и комплектующих; невыполнение поставщиками обязательств по срокам и качеству поставок.

7.2. Качественные методы оценки рисков инновационного проекта

Главная задача качественного подхода состоит в выявлении и идентификации возможных видов рисков рассматриваемого проекта, а также в определении и описании источников и факторов, влияющих на данный вид риска. Кроме того, качественный анализ предполагает описание возможного ущерба, его стоимостной оценки и мер по снижению или предотвращению риска (страхование рисков, создание резервов и т. д.). Качественный подход, не позволяющий определить численную величину риска инвестиционного

проекта, является основой для проведения дальнейших исследований с помощью количественных методов, использующих математический аппарат теории вероятностей и математической статистики. Основная задача количественного подхода заключается в численном измерении влияния факторов риска на параметры эффективности.

Среди качественных методов оценки инвестиционного риска наиболее часто используются следующие [5, 24]:

- анализ уместности затрат;
- метод аналогий;
- метод экспертных оценок.

Основой *анализа уместности затрат* выступает предположение о том, что перерасход средств может быть вызван одним или несколькими из следующих факторов:

- изначальная недооценка стоимости проекта в целом или его отдельных фаз и составляющих;
- изменение границ проектирования, обусловленное непредвиденными обстоятельствами;
- отличие производительности машин и механизмов от предусмотренной проектом;
- увеличение стоимости проекта в сравнении с первоначальной вследствие инфляции или изменения налогового законодательства.

В процессе анализа, происходит детализация указанных факторов и составляется контрольный перечень возможного повышения затрат по статьям для каждого варианта проекта. Процесс финансирования разбивается на стадии, связанные с фазами реализации проекта. При этом необходимо также учитывать и дополнительную информацию о проекте, поступающую по мере его разработки. Поэтапное выделение средств позволяет инвестору при первых признаках того, что риск вложения растет, или прекратить финансирование проекта, или же начать поиск мер, обеспечивающих снижение затрат.

Не менее распространенным при проведении качественной оценки инвестиционного риска является *метод аналогий*. Суть его заключается в

анализе всех имеющихся данных по не менее рискованным аналогичным проектам, изучении последствий воздействия на них неблагоприятных факторов с целью определения потенциального риска при реализации нового проекта. Источником информации могут служить регулярно публикуемые западными страховыми компаниями рейтинги надежности проектных, подрядных, инвестиционных и прочих компаний, анализы тенденций изменения спроса на конкретную продукцию, цен на сырье, топливо, землю и т. д. В настоящее время и российские проектные организации стали создавать базы данных о рискованных проектах путем изучения литературных источников, проведения исследовательских работ и опроса менеджеров проектов.

Основная сложность при использовании данного метода состоит в правильном подборе аналога, т. к. отсутствуют формальные критерии, позволяющие установить степень аналогичности ситуаций. Но даже если удастся подобрать аналог, то, как правило, очень трудно сформулировать предпосылки для анализа, исчерпывающий и реалистический набор возможных сценариев срыва проекта. Причина состоит в том, что большинство подобных ситуаций качественно различны, возникающие осложнения нередко наслаиваются друг на друга, а их эффект проявляется как результат сложного взаимодействия.

Также крайне затруднительно оценить степень точности, с которой уровень риска аналогичного проекта можно принять за риск рассматриваемого. Более того, отсутствуют методические разработки, подробно описывающие логику и детали подобной процедуры оценивания риска. Вышесказанное свидетельствует о том, что метод анализа уместности затрат и метод аналогий пригодны скорее для описания возможных рисков ситуации, нежели для получения более или менее точной оценки риска инвестиционного проекта.

Методы экспертных оценок риска – это методы прогнозирования и анализа рисков, которые основаны на заключениях экспертов, имеющих опыт реализации инновационных проектов.

Анализ начинается с составления исчерпывающего перечня рисков по всем стадиям проекта. Каждому эксперту, работающему отдельно, предоставляется перечень первичных рисков в виде опросных листов и предлагается оценить вероятность их наступления по специальной шкале. К числу наиболее распространенных методов экспертных оценок риска относят метод Дельфи, ранжирование, попарное сравнение, метод балльных оценок и другие.

Метод Дельфи – это метод прогноза, при котором в процессе исследования исключается непосредственное общение между членами группы и проводится индивидуальный опрос экспертов с использованием анкет для выяснения их мнения относительно будущих гипотетических событий.

Достоверность полученных оценок зависит от квалификации экспертов, независимости их суждений, а также от методического обеспечения проведения экспертизы. Одним из показателей достоверности полученных значений является коэффициент **конкордации (согласованности)** мнений экспертов.

Основная проблема, возникающая при использовании метода экспертных оценок, связана с объективностью и точностью получаемых результатов. Это связано с такими факторами, как некачественный подбор экспертов, возможность группового обсуждения, доминирование какого-либо мнения (мнения «авторитетного лидера») и т. д.

Метод балльной оценки риска – это один из методов экспертизы риска на основе обобщающего показателя, определяемый по ряду экспертно оцениваемых частных показателей (факторов) степени риска. Он состоит из следующих этапов:

- 1) определение факторов, определяющих степень риска проекта;
- 2) выбор обобщенного критерия и частных показателей, характеризующих каждый фактор;
- 3) оценка обобщенного критерия степени риска инновационного проекта;
- 4) выработка рекомендаций по управлению риском при реализации инновационного проекта.

Данный метод широко используется в деятельности рейтинговых и аналитических агентств при оценке региональных, политических и кредитных рисков.

Методы портфолио – это общее название группы методов анализа и управления инвестициями, позволяющих на основе экономико-математических, статистических и других методов разработать с учетом риска:

- принципы работы на финансовом рынке (направления инвестиций по сегментам, отраслям и/или рынкам);
- условия изменения структуры инновационного портфеля (покупки или продажи конкретных ценных бумаг и т.п.).

Методы портфолио разрабатываются финансовыми аналитиками для профессиональных участников финансового рынка, и, как правило, являются ноу-хау.

Эти и другие методы анализа позволяют оценить риски. Оценка рисков – это один из этапов анализа рисков, который заключается в качественной или количественной оценке возможных потерь (ущерба, убытков) и возможности их возникновения. Она проводится преимущественно экспертными методами в условиях неопределенности и используется при сравнении ограниченного числа альтернатив принимаемых решений.

Качественная оценка рисков осуществляется в основном посредством рейтинга. Рейтинг – это способ качественной оценки риска в какой либо области деятельности на основе формализации экспертных методов. Одной из первых и самой простой формой проведения рейтинговой оценки стал так называемый **ранкинг**, то есть **ранжирование**.

Ранжирование предполагает упорядочение оцениваемых объектов в порядке возрастания или убывания их качеств. Ранжирование может осуществляться несколькими методами, но в основе каждого из них лежат экспертные методы. Рассмотрим лишь некоторые из них.

Мягкая рейтинговая оценка – наиболее распространенная форма проведения рейтинга. Согласно этому методу эксперты оставляют в спи-

ске, не указывая приоритет, наилучшие, с их точки зрения, оцениваемые объекты. Наивысший ранг получает объект, набравший большее число голосов экспертов.

Непосредственное ранжирование – самый простой способ проведения рейтинга. Сущность этого метода состоит в том, что эксперты располагают в определенном порядке (как правило, возрастания или убывания качеств) оцениваемые объекты, затем рассчитывается среднее арифметическое место каждого объекта и в соответствии с этим значением составляется окончательно упорядоченный список. Достоверность результатов экспертизы проверяется по значению *коэффициента конкордации* – согласованности методов экспертов.

Попарное сравнение – более сложный вариант ранжирования, в соответствии с которым эксперты, сопоставляя поочередно каждые два оцениваемых объекта, определяют, какой из них лучше, затем эти мнения усредняются и составляется окончательный рейтинг по правилу; «Если А лучше В, В лучше С, то А лучше С». Проблема применения этого способа связана с тем, что экспертам приходится анализировать большое число пар, при этом усреднение может привести к логическому тупику: «А лучше В, В лучше С, С лучше А». Кроме того, непосредственное ранжирование невозможно применить, если список оцениваемых объектов остается открытым.

Ранжирование на основе балльной оценки сочетает в себе преимущества непосредственного ранжирования и ранговой корреляции. При этом список оцениваемых объектов может быть неограничен. Эксперты сами называют число объектов и оценивают их в баллах или располагают их в определенном порядке. При этом порядковому номеру присваивается соответствующее число баллов. Для получения окончательного упорядоченного списка ранжируемых объектов баллы складываются, а объекты располагаются в порядке возрастания или убывания баллов. Балльное ранжирование стало одним из наиболее популярных методов рейтинговой оценки среди российских аналитических агентств.

Главная проблема ранжирования связана с тем, что сравнения объектов осуществляются по нескольким показателям, и результаты могут быть неоднозначными: лидер по одному показателю может стать аутсайдером по другому.

Чтобы снизить субъективное влияние экспертов, в рейтинг включаются объективные характеристики объектов, реально поддающиеся измерению без участия экспертов. Рейтинг в этой форме получил наименование *скоринга*, который является оцениваемым на основе системы показателей и балльной оценки.

7.3. Количественные методы оценки рисков

Наибольшее распространение при оценке риска инвестиционных проектов получили такие количественные методы, как [6, 9, 24, 38]:

- статистический метод;
- анализ чувствительности (метод вариации параметров);
- метод проверки устойчивости (расчета критических точек);
- метод сценариев (метод формализованного описания неопределенностей);
- имитационное моделирование (метод статистических испытаний, метод Монте-Карло);
- метод корректировки ставки дисконтирования.

Часто производственная деятельность предприятий планируется по средним показателям параметров, которые заранее не известны достоверно и могут меняться случайным образом. При этом крайне нежелательна ситуация с резкими изменениями этих показателей, ведь это означает угрозу утери контроля. Чем меньше отклонение показателей от среднего ожидаемого значения, тем больше стабильность. Именно поэтому наибольшее распространение при оценке инвестиционного риска получил *статистический метод*, основанный на методах математической статистики [5, 9]. Расчет среднего ожидаемого значения осуществляется по формуле средней арифметической взвешенной:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{\sum n_i}, \quad (7.1)$$

где \bar{x} – среднее ожидаемое значение; x_i – ожидаемое значение для каждого случая; n_i – число случаев наблюдения (частота) Σ – сумма по всем случаям.

Среднее ожидаемое значение представляет собой обобщенную количественную характеристику и не позволяет принять решение в пользу какого-либо варианта инвестирования. Для принятия окончательного решения необходимо определить меру **колеблемости** возможного результата. **Колеблемость** представляет собой степень отклонения ожидаемого значения от среднего. Для ее оценки на практике применяют либо дисперсию

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 n_i}{\sum n_i}, \quad (7.2)$$

либо среднее квадратичное отклонение (СКО):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 n_i}{\sum n_i}}. \quad (7.3)$$

СКО является именованной величиной и указывается в тех же единицах, в каких измеряется варьирующий признак. Для анализа результатов и затрат инновационного проекта, как правило, используют **коэффициент вариации**. Он представляет собой отношение СКО к средней арифметической и показывает степень отклонения полученных значений: $v = \pm(\sigma/\bar{x}) \times 100$ (в процентах). Чем больше коэффициент, тем сильнее колеблемость. Принята следующая качественная оценка различных значений коэффициента вариации: до 10 % – слабая колеблемость, 10–25 % – умеренная, свыше 25 % – высокая. При одинаковых значениях уровня ожидаемого дохода более надежными являются вложения, которые характеризуются меньшим значением СКО. Предпочтение отдается тем инвестиционным проектам, по которым значение коэффициента вариации является более низким, что свидетельствует о лучшем соотношении дохода и риска.

Несмотря на простоту формул, для использования статистического метода необходим большой объем данных за длительный период времени, что и является его основным недостатком. Кроме того, описанные выше

характеристики предполагается применять к нормальному закону распределения вероятностей, который широко используется при анализе рисков, т. к. его важнейшие свойства (симметричность распределения относительно средней, ничтожная вероятность больших отклонений случайной величины от среднего значения и др.) позволяют существенно упростить анализ. Однако не всегда параметры проекта (денежный поток) подчиняются нормальному закону. Поэтому использование при анализе риска только вышеперечисленных характеристик может приводить к неверным выводам и необходимо использование дополнительных параметров, таких как коэффициент асимметрии (скоса), эксцесс и т. д.

Применение более сложного математического аппарата (регрессионного и корреляционного анализа, методов имитационного моделирования) позволяет провести более глубокий анализ риска и причин его возникновения [13].

В инвестиционном проектировании при оценке риска широко применяется *метод анализа чувствительности* [8, 30]. В данном методе риск рассматривается как степень чувствительности результирующих показателей проекта к изменению условий функционирования (налоговых платежей, цены продукта, средних переменных издержек и т. п.). В качестве результирующих показателей проекта могут выступать: показатели эффективности (NPV, IRR, PI, срок окупаемости); ежегодные показатели проекта (чистая прибыль, накопленная прибыль). Анализ начинается с установления базового значения результирующего показателя (например, NPV) при фиксированных значениях параметров, влияющих на результат оценки проекта. Затем рассчитывается процентное изменение результата (NPV) при изменении одного из условий функционирования (другие факторы предполагаются неизменными). Как правило, границы вариации параметров составляют $\pm 10\text{--}15\%$.

Наиболее информативным методом, применяемым для анализа чувствительности, является расчет показателя эластичности, представляющего собой отношение процентного изменения результирующего показателя к изменению значения параметра на один процент.

$$E = \frac{NPV2 - NPV1}{NPV1} \bigg/ \frac{x2 - x1}{x1}, \quad (7.4)$$

где $x1$ – базовое значение варьируемого параметра, $x2$ – измененное значение варьируемого параметра, $NPV1$ – значение результирующего показателя для базового варианта, $NPV2$ – значение результирующего показателя при изменении параметра. Таким же образом исчисляются показатели чувствительности по каждому из остальных параметров. Чем выше значения показателя эластичности, тем чувствительнее проект к изменениям данного фактора, и тем сильнее подвержен проект соответствующему риску.

Анализ чувствительности можно провести и графически, путем построения зависимости результирующего показателя (NPV) от изменения данного фактора. Чем больше угол наклона этой зависимости, тем чувствительнее значение NPV к изменению параметра и больше риск. Пересечение прямой реагирования с осью абсцисс показывает, при каком изменении параметра в процентном выражении проект станет неэффективным. На основании этих расчетов проводится экспертное ранжирование параметров по степени важности (высокая, средняя, невысокая) и построение так называемой «матрицы чувствительности», позволяющей выделить наименее и наиболее рискованные для проекта факторы. Анализ чувствительности позволяет определить ключевые (с точки зрения устойчивости проекта) параметры исходных данных, а также рассчитать их критические (предельно допустимые) значения. Главным недостатком данного метода является предпосылка, что изменение одного фактора рассматривается изолированно, тогда как на практике все экономические факторы в той или иной степени коррелированы.

Метод проверки устойчивости [8, 24] предусматривает разработку сценариев реализации проекта в наиболее вероятных или наиболее «опасных» для каких-либо участников условиях. По каждому сценарию исследуется, как будет действовать в соответствующих условиях организационно-экономический механизм реализации проекта, каковы будут при этом доходы, потери и показатели эффективности у отдельных участников, государства и населения. Влияние факторов риска на норму дисконта при этом

не учитывается. Проект считается устойчивым и эффективным, если во всех рассмотренных ситуациях

- NPV положителен;
- обеспечивается необходимый резерв финансовой реализуемости проекта.

Степень устойчивости проекта к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована показателями предельного (критического) уровня объемов производства, цен производимой продукции и других параметров проекта. Предельное значение параметра проекта для некоторого t -го года его реализации определяется как такое значение этого параметра в t -м году, при котором чистая прибыль участника в этом году становится нулевой.

Данный метод не дает возможности провести комплексный анализ риска по всем взаимосвязанным параметрам, т. к. каждый показатель предельного уровня характеризует степень устойчивости в зависимости лишь от конкретного параметра проекта (объем производства и т. д.).

В какой-то мере избежать недостатков, присущих анализу чувствительности, позволяет *метод сценариев*, при котором одновременному непротиворечивому изменению подвергается совокупность факторов исследуемого проекта с учетом их взаимозависимости [30, 38]. Метод сценариев предполагает описание опытными экспертами всего множества возможных условий реализации проекта (либо в форме сценариев, либо в виде системы ограничений на значения основных технических, экономических и прочих параметров проекта) и отвечающих этим условиям затрат, результатов и показателей эффективности. В качестве возможных вариантов целесообразно построить как минимум три сценария: пессимистический, оптимистический и наиболее вероятный (реалистический, или средний).

Следующий этап реализации метода сценариев состоит в преобразовании исходной информации о факторах неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий реализации и соответствующих показателях эффективности. На основе имеющихся данных определяются показатели экономической эффективности проекта. Если вероятности насту-

пления того или иного события, отраженного в сценарии, известны точно, то ожидаемый интегральный эффект проекта рассчитывается по формуле математического ожидания:

$$NPV_{ожд} = \sum_{i=1}^n NPV_i p_i, \quad (7.5)$$

где NPV_i – интегральный эффект при реализации i -ого сценария, p_i – вероятность этого сценария. При этом риск неэффективности проекта (P_{\exists}) оценивается как суммарная вероятность тех сценариев (k), при которых ожидаемая эффективность проекта (NPV) становится отрицательной: $P_{\exists} = \sum_{k=1}^m p_k$.

Средний ущерб от реализации проекта в случае его неэффективности (Y_{\exists}) определяется по формуле:

$$Y_{\exists} = \frac{\sum_{k=1}^m |NPV_k| p_k}{\sum_{k=1}^m p_k}. \quad (7.6)$$

Вероятностное описание условий реализации проекта оправдано и применимо, когда эффективность проекта обусловлена прежде всего неопределенностью природно-климатических условий (погода, возможность землетрясений или наводнений и т. п.) или состояния основных средств (снижение прочности в результате износа конструкций зданий и сооружений, отказы оборудования и т. п.).

В тех случаях, когда ничего не известно о вероятности отдельных сценариев или реализация любого из них вообще не является случайным событием и не может быть охарактеризована в терминах теории вероятности, используется минимаксный подход, в частности, так называемый **критерий оптимизма-пессимизма**, предложенный Л. Гурвицем [5]:

$$NPV_{ожд} = \lambda \cdot NPV_{max} + (1 - \lambda) \cdot NPV_{min}, \quad (7.7)$$

где NPV_{max} , NPV_{min} – наибольший и наименьший интегральный эффект по рассмотренным сценариям; λ – специальный норматив для учета неопределенности эффекта, отражающий систему предпочтений соответствующего хозяйственного субъекта в условиях неопределенности (рекомендуется принимать на уровне 0,3). При $\lambda = 0$ критерий обращается в критерий Вальда, означающий пессимистическую оценку эффективности проекта по

худшему из возможных сценариев. Однако, стремление минимизировать риски, настраиваясь на наихудший сценарий, может привести к неоправданно высоким затратам и созданию слишком больших резервов в случае реализации более благоприятной ситуации. Кроме того, возможно, что многие успешные проекты в этом случае будут отклонены. При $\lambda = 1$ критерий Гурвица обращается в критерий крайнего оптимизма, ориентирующийся на наилучший из возможных сценариев, хотя вероятность его реализации обычно не очень высока.

Основным недостатком сценарного анализа является учет только нескольких возможных исходов по проекту (дискретное множество значений NPV), хотя в действительности число возможных исходов не ограничено. Кроме того, при невозможности использования объективного метода определения вероятности того или иного сценария приходится делать предположения, основываясь на субъективном опыте, при этом возникает проблема достоверности вероятностных оценок. При применении минимаксного подхода большей субъективностью отличается выбор норматива λ .

Одним из вариантов сценарного метода является метод **PERT-анализа** (**P**rogram **E**valuation and **R**eview **T**echnique), разработанный в 60-е годы XX века ВМФ США и NASA для оценки сроков строительства баллистической ракеты Polaris. Методика оказалась эффективной и впоследствии была использована для оценки не только сроков, но и ресурсов проекта. В настоящее время PERT-анализ является одной из самых популярных и простых методик [30]. Смысл метода состоит в том, что при подготовке проекта задаются три оценки срока реализации (стоимости) проекта – оптимистическая, пессимистическая и наиболее вероятная. После этого ожидаемые значения рассчитываются по следующей формуле:

$$\text{Ожидаемый срок(стоимость)} = [\text{Оптимистический срок(стоимость)} + 4 \times \text{Наиболее вероятный срок(стоимость)} + \text{Пессимистический срок(стоимость)}] / 6$$

Коэффициенты 4 и 6 получены эмпирическим путем на основе статистических данных большого количества проектов. Результат расчета используется в дальнейшем как основа для получения остальных показателей проекта. Метод PERT-анализа эффективен в том случае, если вы можете обосновать значения всех трех оценок.

Как вспомогательный инструмент при проведении сценарного анализа удобно использовать *метод дерева решений* [30]. Он применяется в тех ситуациях, когда решения, принимаемые в каждый момент времени, сильно зависят от предыдущих решений и в свою очередь определяют сценарии дальнейшего развития событий. Дерево решений – это сетевые графики, каждая ветвь которых представляет собой альтернативные варианты развития или состояния среды. При проведении сценарного анализа на сетевом графике указываются вероятности наступления тех или иных событий, а затем производится расчет ожидаемых результатов. Условием практического использования данного метода является исходная предпосылка, что проект имеет конечное и разумное число вариантов развития.

Анализ рисков с использованием *метода имитационного моделирования (метода Монте-Карло)* представляет собой соединение методов анализа чувствительности и анализа сценариев на базе теории вероятности [30]. Вместо того чтобы создавать отдельные сценарии (наилучший, наихудший), в имитационном методе компьютер генерирует сотни возможных комбинаций параметров (факторов) проекта с учетом их вероятностного распределения. Каждая комбинация дает свое значение NPV, и в совокупности аналитик получает вероятностное распределение возможных результатов проекта. Реализация этой достаточно сложной методики возможна только с помощью современных информационных технологий. Имитационное моделирование строится по следующей схеме:

- формулируются факторы, влияющие на денежные потоки проекта;
- строится вероятностное распределение по каждому фактору (параметру), при этом как правило, предполагается, что функция распределения является нормальной, следовательно, для того чтобы задать ее, необходимо определить только два момента (математическое ожидание и дисперсию):

- компьютер случайным образом выбирает значение каждого фактора риска, основываясь на его вероятностном распределении;

- эти значения факторов риска комбинируются с параметрами (факторами), по которым не ожидается изменение (например, налоговая ставка или норма амортизации), и рассчитывается значение чистого денежного потока для каждого года. По чистым денежным потокам рассчитывается значение чистого дисконтированного дохода (NPV); описанные выше действия повторяются много раз (обычно около 500 имитаций), что позволяет построить вероятностное распределение NPV; результаты имитации дополняются вероятностным и статистическим анализом. Примерный вид распределения вероятности получения прибыли определенной величины показан на рис. 7.1. Исходя из такого вида распределения, риски принято разделять на три уровня в зависимости от величины возможных потерь (рис.7.2): допустимые, критические и катастрофические.



Рис. 7.1. Распределение вероятности получения прибыли



Рис. 7.2. Разделение рисков по уровням в зависимости от уровня потерь

Метод Монте-Карло является мощным средством анализа инвестиционных рисков, позволяя учитывать максимально возможное число факторов внешней среды. Но тем не менее этот подход не лишен недостатков:

- существование коррелированных параметров сильно усложняет модель, оценка их зависимости не всегда доступна аналитикам;

- иногда трудно даже приблизительно определить для исследуемого параметра (фактора) или результирующего показателя вид вероятностного распределения;

- при разработке реальных моделей может возникнуть необходимость привлечения специалистов или научных консультантов со стороны;

- исследование модели возможно только при наличии вычислительной техники и специальных пакетов прикладных программ;

- следует также отметить относительную неточность полученных результатов по сравнению с другими методами численного анализа.

В зависимости от того, каким методом учитывается неопределенность условий реализации проекта при определении ожидаемого NPV, поправка на риск в расчетах эффективности может включаться либо в норму дисконта (*метод корректировки ставки дисконтирования*) [9, 24], либо в величину чистого денежного потока (*метод эквивалентного денежного потока*) [21]. Норма дисконта, не включающая премии за риск (безрисковая норма дисконта), отражает доходность альтернативных безрисковых направлений инвестирования.

Размер премии за *риск ненадежности участников проекта* определяется экспертно каждым конкретным участником проекта. Обычно поправка на этот вид риска не превышает 5 %, однако ее величина существенно зависит от того, насколько детально проработан организационно-экономический механизм реализации проекта, насколько учтены в нем опасения участников проекта.

Поправка на *риск неполучения предусмотренных проектом доходов* определяется с учетом технической реализуемости и обоснованности проекта, детальности проработки проектных решений, наличия необходимого научного и опытно-конструкторского задела и представительности маркетинговых исследований. При этом если отсутствуют специальные соображения относительно рисков инвестиционного проекта, размер этого вида поправки на риск рекомендуется ориентировочно определять в соответствии с табли-

цей 7.2. Однако в отдельных отраслях поправки на риск могут отличаться от указанных в этой таблице.

Следует отметить, что расчет, основанный на поправке к ставке дисконта, одинаковой для положительных и отрицательных составляющих денежного потока, может приводить к неоправданному завышению эффективности как всего проекта, так и эффективности участия в проекте. Кроме того, указанный подход расчета ставки дисконта с поправкой на риск обладает определенной долей субъективизма и не учитывает корреляцию факторов. Попыткой избежать этого является подход, который основывается на интерпретации поправки на риск как характеристики случайной величины, а именно премий за риск конкретных инвестиций в исследуемой области бизнеса. При этом предполагается, что премия за риск как случайная величина имеет нормальный закон распределения.

Таблица 7.2.

Ориентировочная величина поправок на риск неполучения
предусмотренных проектом доходов

| Величина риска | Пример цели проекта | Величина поправки на риск, % |
|-----------------------|--|-------------------------------------|
| Низкий | Вложение в развитие производства на базе освоенной техники | 3-5 |
| Средний | Увеличение объема продаж существующей продукции | 8-10 |
| Высокий | Производство и продвижение на рынок новой продукции | 13-15 |
| Очень высокий | Вложения в исследовании и инновации | 18-20 |

Из сказанного можно сделать вывод о том, что не существует универсального метода, позволяющего провести полный анализ и дать оценку риска инвестиционного проекта. Каждый из рассмотренных выше методов обладает своими достоинствами и недостатками. Качественные методы позволяют рассмотреть все возможные рисковые ситуации и описать все

многообразии рисков рассматриваемого инвестиционного проекта, но получаемые при этом результаты оценки часто обладают не очень высокой объективностью и точностью.

Использование количественных методов дает возможность получить численную оценку рискованности проекта, определить степень влияния факторов риска на его эффективность. К числу недостатков этих методов можно отнести необходимость сбора большого объема исходной информации за длительный период времени (статистический метод); сложности при определении законов распределения исследуемых параметров (факторов) и результирующих показателей (статистический метод, метод Монте-Карло); изолированное рассмотрение изменения одного фактора без учета влияния других (анализ чувствительности, метод проверки устойчивости) и т. д.

Преодоление этих недостатков возможно при использовании теории нечетких множеств, позволяющей сформировать полный спектр сценариев реализации инвестиционного проекта. При этом решение принимается не на основе нескольких оценок эффективности проекта, но по всей совокупности этих оценок. Ожидаемая эффективность проекта не является точным показателем, а представляет собой поле интервальных значений со своим распределением ожиданий, характеризующимся функцией принадлежности соответствующего нечеткого числа. А взвешенная полная совокупность ожиданий позволяет оценить интегральную меру ожидания негативных результатов инвестиционного процесса.

7.4. Управление рисками

Под управлением рисками в инновационной деятельности понимается совокупность практических мер, позволяющих снизить неопределенность результатов инновации, повысить полезность реализации нововведения, снизить цену достижения инновационной цели [8, 38]. К числу основных задач управления рисками в инновационной деятельности относятся:

- прогнозирование проявления негативных факторов, влияющих на динамику инновационного процесса;

- оценка влияния негативных факторов на инновационную деятельность и на результаты внедрения нововведений;
- разработка методов снижения рисков инновационных проектов;
- создание системы управления рисками в инновационной деятельности.

Реализация целей и задач управления рисками возлагается на менеджеров инновационных проектов.

Снижение неопределенности результатов инновационной деятельности достигается созданием базы данных об инновационных проектах и накоплением информации о степени и качестве их реализации. Однако избыток информации о нововведении не снижает неопределенности. Для управления рисками в инновационной деятельности необходимо обеспечение релевантности (достаточности) информации для принятия решений.

Если руководство предприятия решило выйти на новый сегмент рынка, то никакая совершенная информационная база о состоянии исходного сегмента не снизит неопределенности деятельности в новом секторе, вся накопленная информация окажется нерелевантной и непригодной для управления рисками.

Цикл управления рисками инновационной деятельности включает следующие этапы:

1. Прогнозирование и идентификация рисков. Прогнозирование рискованных ситуаций основано не только на умении предвидеть и просчитывать возможное развитие событий, связанных с реализацией инновационной деятельности, но и на знании структуры, умении идентифицировать сами риски. Инновационный риск является результатом совокупного действия различные факторов: научно-технических, экономических, политических, предпринимательских, социальных, экологических и других.

Зная о возможности наступления рискованных событий и имея их описание в классификаторе по видам и базовым признакам, инноваторы получают возможность анализировать и разрабатывать конкретные мероприятия, направленные на снижение возможностей возникновения рискованных ситуаций или ослабление их последствий в инновационной деятельности.

2. Анализ и количественная оценка рисков. Анализ рисков производится как на основе расчетно-аналитических методов, так и с привлечением экспертных оценок. При этом необходимо учитывать ряд факторов инновационных рисков, которые принято подразделять на фундаментальные, конъюнктурные и внутренние.

Фундаментальные факторы рисков определяются на основе анализа политической, экономической и финансово-кредитной политики, как отдельных стран, так и мирового сообщества в целом.

Конъюнктурные факторы обусловлены наличием микросреды, непосредственно влияющей на инновационную деятельность организации.

К **внутренним факторам** относятся факторы, характеризующие инновационный потенциал предприятия.

Риск может оцениваться прямыми и косвенными показателями.

К **прямым показателям предпринимательского риска** относятся индексы роста основных экономических характеристик (объемы производства или реализации, чистая прибыль и другие).

Косвенные показатели риска используются в том случае, когда невозможно получить значения прямых показателей или для проверки достоверности значений прямых показателей. К ним можно отнести характеристики качественного состояния капитала (интенсивность оборота активов, соотношение заемных и собственных средств, ликвидность активов и т.д.);

3. Разработка методов управления рисками. Методы управления рисками в инновационной деятельности принято разделять в зависимости от природы рисков:

- Если параметры рисков не зависят от действий команды управляющих проектом (**чистые риски**), управление рисками ориентировано на смягчение последствий возникновения рисковых ситуаций;
- В остальных случаях деятельность по управлению рисками инновационной деятельности направлена на полное исключение или снижение возможности возникновения рисковых ситуаций (профилактика рисков, тренинг, формирование системы управления рисками и другие).

В основу теории управления рисками положены подходы теории вероятностей и математической статистики и количественная оценка риска оперирует теми же понятиями, которые развиты в этих областях науки.

4. Мониторинг инновационного процесса и принятие решений по снижению рисков необходимы для корректировки инновационной деятельности и достижения целей организации в условиях нестабильности окружающей среды.

Учет рисков и неопределенностей подразумевает проведение расчетов изменения показателей эффективности проекта в связи с рисками и с возможными управленческими решениями по их снижению и включает в себя следующие этапы.

1) Постановка задачи оценки.

2) Отбор сочетаний исходных данных для оценки. На данном этапе осуществляется:

- отбор значений параметров проекта, нуждающихся в корректировке;
- стоимостная оценка мероприятий по минимизации ущерба (страхование рисков, отчисления на непредвиденные обстоятельства и т.п.);
- в зависимости от предполагаемого инструментария оценки поиск исходной информации (вероятностей, функций распределения и т.п.). От того, насколько правильно отобрана информация для дальнейшего анализа зависит его полнота и достоверность.

3) Поиск и предварительный анализ вариантов решений и мер по минимизации ущерба от рисков. На данном этапе необходимо:

- выявить максимально возможные варианты решения проблем неопределенности и риска, чтобы не пропустить хорошие варианты;
- определить действительно ли имеется неопределенность информации, которая приводит к неопределенности решений, последствия которых могут оказать сильное влияние на возможность реализации проекта и его результативность;
- качественно оценить уровень риска и неопределенности.

При низкой степени рисков и неопределенностей возможно выявление единственного оптимального в сложившихся условиях варианта и анализ на этом может быть закончен. Этапы 2 и 3 осуществляются параллельно и находятся в тесной взаимосвязи.

4) Расчет параметров проекта и оценка эффективности при различных вариантах решений и мероприятий при всех отобранных сочетаниях исходных данных.

На данном этапе проводится количественный анализ рисков и неопределенностей, который может быть проведен одним из следующих методов или их сочетаний:

- учет изменения проектных затрат за счет мероприятий по минимизации ущерба, пересчет показателей эффективности проекта с учетом данных затрат;

- введение корректирующих коэффициентов и дополнительных оценок вероятностей реализации оцениваемых факторов и значений;

- анализ чувствительности;

- анализ сценариев;

- использование математических моделей: имитационное моделирование рисков по методу Монте-Карло, построение платежных матриц и т.п.

Применение *корректирующих коэффициентов* резко удорожает и повышает размерность задачи анализа. Так как вероятности зачастую основаны на экспертных оценках, то применение данного метода мультипликативно усиливает погрешность получаемых оценок.

При анализе чувствительности:

- определяется диапазон допустимых значений (функций распределения);

- проверяется «чувствительность» интегрального показателя на «колебания» его отдельных составляющих.

Данный метод позволяет завершить процесс оценки, если предложенный диапазон разброса не сильно влияет на конечный результат, и сконцентрироваться на уточнениях (сужении первоначального диапазона) только в том случае, если первоначально принятый разброс значений фак-

тора принципиально меняет значение интегрального показателя эффективности. Это дает сокращению трудоемкости расчетов относительно первого метода, т.к. сокращается число исходных показателей, значения которых варьируются в процессе оценки. Однако, при оценке чувствительности сохраняется значительная экспертная составляющая. Кроме того, не анализируется связь (корреляция) между изменяемыми переменными.

При анализе сценариев одновременному непротиворечивому (реалистическому) изменению подвергается вся группа переменных. Рассчитываются пессимистический вариант (сценарий) возможного изменения переменных, оптимистический и наиболее вероятный вариант. В соответствии с этими расчетами определяются новые значения критериев NPV и IRR .

Использование **математических моделей** достаточно сложная методика, реализуемая только с помощью компьютера, подразумевает высокий профессионализм специалистов, трудоемкость и стоимость оценки. Результатом такого анализа выступает распределение вероятностей возможных результатов проекта. При выборе того или иного метода должны сопоставляться затраты временных, финансовых и кадровых ресурсов на его применение с результатами, которые его применение даст.

5) Анализ и выбор рациональных вариантов реализации проекта

В результате применения методов учета риска и неопределенностей, как правило, невозможно появление одной окончательной оценки. Может быть найдено лишь несколько рациональных вариантов. Окончательное решение о реализации проекта или выборе одного проекта из нескольких альтернатив может осуществляться с использованием специальных критериев, экспертными методами или интуитивным путем.

б) Окончательное принятие решения

Очевидно, что доля неопределенности в инновационных проектах выше, чем в любых других, однако методы ее учета остаются слабо формализованными. Но даже при применении сложных математических моделей полностью устранить неопределенность принятия того или иного

решения невозможно, поскольку решения принимаются человеком на основе его опыта и интуиции.

К основным методам управления рисками относятся: распределение рисков, диверсификация, лимитирование, страхование, хеджирование, уход от рисков и другие.

Распределение рисков осуществляется обычно между участниками проектов, чтобы сделать ответственными за риск по возможности каждого участника, который в этих условиях будет вынужден рассчитать и контролировать риски, а также принять необходимые меры к преодолению последствий от действия рисков.

Диверсификация позволяет снизить за счет разнонаправленности видов деятельности, сбыта и поставок, кредиторской задолженности, инвестиций и т.д.

Простейшим примером разнонаправленности инвестиций является портфель, сформированный из двух ценных бумаг с коэффициентами, совпадающими по модулю, но различающихся по знаку. В результате снижение курсовой стоимости одних бумаг практически полностью компенсируется ростом других, т.е. независимо от ситуации на рынке стоимость портфеля остается стабильной, а инвестиции подвержены лишь систематическому риску.

Сформированный подобным образом портфель имеет в целом риск ниже, чем каждый из образующих его финансовых активов. Возможные варианты диверсификации инвестиционного портфеля предполагают:

- сочетание финансовых активов, движущихся параллельно с рыночными индексами, и иных финансовых активов, имеющих противоположную тенденцию;
- присутствие иностранных ценных бумаг, так как экономики разных стран не всегда движутся синхронно и др.

Лимитирование (ограничение) обеспечивает установление предельных сумм расходов, продажи, кредита. Этот метод применяется банками для снижения степени риска при выдаче ссуд хозяйствующим субъектам, при

продаже товаров в кредит, предоставлении займов, определении сумм вложения капиталов и т.п.

Страхование как система экономических отношений, включает образование специального фонда средств (страхового фонда) и его использование (распределение и перераспределение) путем выплаты страхового возмещения разного рода потерь, ущерба, вызванных неблагоприятными событиями (страховыми случаями). Для страхования обязательно наличие двух сторон: специальной организации, ведающей соответствующим фондом (страховщика), и юридических или физических лиц, вносящих в фонд установленные платежи (страхователей). Их взаимные обязательства регламентируются договором в соответствии с условиями страхования.

В зависимости от системы страховых отношений выделяют различные виды страхования: сострахование, двойное страхование, перестрахование, самострахование.

При **состраховании** два страховщика и более участвуют определенными долями в страховании одного и того же риска, выдавая совместный или отдельные договоры каждый на страховую сумму в своей доле.

Двойное страхование подразумевает наличие нескольких страховщиков одного и того же интереса от одних и тех же опасностей, когда общая страховая сумма превышает страховую сумму по каждому договору страхования.

При **перестраховании** риск выплаты страхового возмещения или страховой суммы, принятый на себя страховщиком по договору страхования, может быть застрахован или полностью или частично у другого страховщика (страховщиков). При наступлении страхового события страховая организация -перестраховщик несет ответственность в объеме принятых на себя обязательств по перестрахованию.

Самострахование – создание денежных средств и натуральных страховых фондов непосредственно в хозяйствующих субъектах. Основная задача самострахования заключается в оперативном преодолении временных затруднений в финансово-коммерческой деятельности.

Хеджирование – эффективный способ снижения риска неблагоприятного изменения ценовой конъюнктуры с помощью заключения срочных контрактов (фьючерсов и опционов). Способ позволяет зафиксировать цену приобретения или продажи на определенном уровне и таким образом компенсировать потери на спот-рынке (рынке наличного товара) прибылью на рынке срочных контрактов. Покупая и продавая срочные контракты, предприниматель защищает себя от колебания цен на рынке и тем самым повышает определенность результатов своей производственно-хозяйственной деятельности.

В практике управления иногда встречаются случаи, когда необходимо уйти от рискованных инновационных проектов или прекратить совместную деятельность с партнерами. Для этого существуют *методы ухода от рисков*:

- отказ от ненадежных партнеров;
- отказ от рискованных проектов;
- поиск гарантов и т.д.

Таким образом, инновационная деятельность характеризуется высоким уровнем неопределенности динамики основных факторов, определяющих ее результаты. Инновации в отличие от стабильных процессов могут закончиться полной неудачей. Тем не менее, все большее число предпринимателей, приступая к реализации нововведений, предпочитают просчитать свои риски и шансы, предусмотреть узкие места и попытаться снизить возможные негативные отклонения. Эти задачи решаются при создании системы управления рисками.

Контрольные вопросы по теме

1. Дайте определение предпринимательского риска.
2. Какие виды риска характерны для инновационного бизнеса?
3. Приведите примеры рискованных ситуаций на стадии НИОКР.
4. Перечислите возможные рискованные ситуации на стадии сбыта.
5. Что такое качественный анализ рисков?
6. Какие методы используются для качественного анализа?
7. Перечислите качественные методы оценки рисков.
8. В чем суть качественной оценки рисков методом аналогий?
9. В чем суть качественной оценки рисков методом Делфи?
10. Что такое конкорданция?
11. Поясните сущность метода балльной оценки риска.
12. Что такое ранжирование и ранжирование рисков?
13. Перечислите количественные методы оценки рисков.
14. Поясните сущность статистического метода оценки риска.
15. В чем суть метода анализа чувствительности?
16. Когда при анализе рисков используют метод Монте-Карло?
17. В чем достоинства оценки риска методом сценариев?
18. Как определяются показатели проекта методом PERT-анализа?
19. Что понимают в инновационном менеджменте под управлением рисками?
20. Что такое диверсификация бизнеса и как она влияет на риски?
21. Поясните применение различных видов страхования рисков в инновационном бизнесе.
22. Приведите и поясните примеры методов ухода от риска.

8. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ

8.1. Законодательство в области интеллектуальной собственности

Интеллектуальная собственность (ИС) (Intellectual property) – термин, обозначающий все временно переданные лицу эксклюзивные нематериальные права. Прежде всего термин подразумевает временное обладание *авторскими и смежными правами*, обладание действующими документально закрепленными правами на *объекты промышленной собственности*.

Термин «интеллектуальная собственность» эпизодически употреблялся теоретиками – юристами и экономистами в XVIII и XIX веках, однако в широкое употребление вошел лишь во второй половине XX века, в связи с учреждением в 1967 году в Женеве *Всемирной организации интеллектуальной собственности* (ВОИС). С 1974 года ВОИС является специализированным учреждением ООН по вопросам творчества и интеллектуальной собственности, которая занимается развитием и защитой ИС во всем мире. ВОИС оказывает содействие подписанию новых международных соглашений и модернизации национальных законодательств, способствует административному сотрудничеству между странами, предоставляет техническую помощь развивающимся странам и поддерживает службы, которые облегчают международную защиту изобретений, товарных знаков и промышленных образцов. При ВОИС действует центр по арбитражу и посредничеству. ВОИС осуществляет управление 21-м соглашением, которые охватывают основные аспекты ИС. Ключевыми соглашениями являются Парижская конвенция об охране промышленной собственности (1883), Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений (1886), Лиссабонское соглашение об охране наименований мест происхождения и их международной регистрации (1958), Гаагское соглашение о международном депонировании промышленных образцов (1934).

Согласно учредительным документам ВОИС, «интеллектуальная собственность» включает права, относящиеся к:

- литературным, художественным и научным произведениям;

- исполнительской деятельности артистов, звукозаписи, радио и телевизионным передачам;
- изобретениям во всех областях человеческой деятельности;
- научным открытиям;
- промышленным образцам;
- товарным знакам, знакам обслуживания, фирменным наименованиям и коммерческим обозначениям;
- защите против недобросовестной конкуренции;

а также и другие права, относящиеся к интеллектуальной деятельности в производственной, научной, литературной и художественной областях. Позднее в сферу деятельности ВОИС были включены исключительные права, относящиеся к географическим указаниям, новым сортам растений и породам животных, интегральным микросхемам, радиосигналам, базам данных, доменным именам.

В России с 01 января 2008 вступила в силу 4 часть Гражданского Кодекса (ГК РФ) раздел VII «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации» [6], который определяет ИС как список результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации, которыми предоставляется правовой охрана. Согласно ГК РФ интеллектуальной собственностью являются:

- 1) произведения науки, литературы и искусства;
- 2) программы для ЭВМ;
- 3) базы данных;
- 4) исполнения;
- 5) фонограммы;
- 6) сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания);
- 7) изобретения;
- 8) полезные модели;
- 9) промышленные образцы;
- 10) селекционные достижения;
- 11) топологии интегральных микросхем;
- 12) секреты производства (ноу-хау);

- 13) фирменные наименования;
- 14) товарные знаки и знаки обслуживания;
- 15) наименования мест происхождения товаров;
- 16) коммерческие обозначения.

О правах на перечисленные объекты говорится в ст. 1226 ГК РФ:

«На результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации (результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации) признаются интеллектуальные права, которые включают исключительное право, являющееся имущественным правом, а в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, также личные неимущественные права и иные права (право следования, право доступа и другие).»

Смысл понятия «исключительное право» раскрывается в ст. 1229 ГК РФ:

«Гражданин или юридическое лицо, обладающие исключительным правом на результат интеллектуальной деятельности или на средство индивидуализации (правообладатель), вправе использовать такой результат или такое средство по своему усмотрению любым не противоречащим закону способом... Правообладатель может по своему усмотрению разрешать или запрещать другим лицам использование результата интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации».

Из вышеприведенного следует, что право на *результат интеллектуальной деятельности* (далее – РИД) является нематериальным благом, которое для правообладателя является *исключительным* (т. е. монопольным, принадлежащим одному лицу), что дает ему возможность беспрепятственно использовать РИД и защиту от недобросовестной конкуренции. Это право может быть передано другому лицу (физическому или юридическому) на *платной основе* или *безвозмездно* по усмотрению правообладателя.

Правовая охрана объектов интеллектуальной собственности (ОИС) осуществляется в развитых государствах для регулирования *имущественных* (экономических) и *неимущественных* (моральных) правоотношений, возникающих в связи с созданием и использованием ОИС. Регламентация этих отношений производится в основном в рамках двух традиционных ветвей права: *патентного* и *авторского*. Под действие первой из них подпадают отно-

шения в связи с изобретениями, полезными моделями, товарными знаками и другими объектами промышленной собственности. А вторая связана с правоотношениями, касающимися литературных, научных, художественных, музыкальных произведений и других объектов авторского права. Однако некоторые ОИС, получившие распространение сравнительно недавно, не поддаются регулированию в рамках двух упомянутых ветвей законодательства. Такие ОИС принято называть *нетрадиционными*, и для них используется специальное законодательство. К их числу относятся коммерческая тайна, топологии интегральных микросхем, селекционные достижения и др.

Защита прав и законных интересов авторов, обладателей патентов и других обладателей прав на РИД осуществляется в *судебном* и *административном* порядке. Общим является судебный порядок. Защита прав в административном порядке производится лишь в случаях, прямо указанных в законе. Административный порядок используется, например, при подаче возражений на экспертное заключение в Палату по патентным спорам Роспатента, подаче заявления в федеральный антимонопольный орган (его территориальное представительство) о нарушении правил добросовестной конкуренции организацией, использующей запатентованное изобретение или зарегистрированный товарный знак без разрешения правообладателя. Судебные санкции против нарушителей прав на РИД могут быть гражданско-правовыми (возмещение причиненных убытков, возврат незаконно полученной технической документации, запрещение нарушителю ее использовать и т.д.) и уголовно-правовыми (штрафы, лишение свободы).

В юриспруденции, словосочетание «интеллектуальная собственность» является единым термином, входящие в него слова не подлежат толкованию по отдельности. В частности, «интеллектуальная собственность» является самостоятельным правовым режимом (группой режимов), а не представляет собой, вопреки распространенному заблуждению, частный случай права собственности.

С самого своего возникновения ИС подвергалась критике, со стороны как отдельных лиц, так и организаций. Причем критике подвергались как сами исключительные права, так и объединение их в единое понятие. Уз-

вимым местом ИС является теория о том, что идея приходит в голову только кому-то одному. Практика показывает, что состояние науки в определенный момент времени может «подготавливать» открытие или изобретение, которое может быть сделано разными независимыми людьми примерно в одно и то же время, не зная о работах друг друга. В случае применения понятия «интеллектуальной собственности» права и возможность пользоваться судебным преследованием и денежными отчислениями за это изобретение достанутся лишь первому заявившему, что может быть весьма несправедливым. В то же время известно немало случаев (например, Попов и Маркони, Тесла и Эдисон), когда зафиксированное право интеллектуальной собственности было спорным и мало соответствовало реальному вкладу в изобретение человека.

Выступления против ИС особенно усилились в 1980–1990 годах, с распространением цифровых технологий и Интернета. Фонд свободного программного обеспечения выступает за права пользователей компьютерных программ и против чрезмерного, с его позиции, ограничения их авторскими правами и патентами. Electronic Frontier Foundation борется против нарушений, связанных с реализацией исключительных прав ИС, либо совершаемых под ее предлогом. С 2005 года в Европе появляются «Пиратские партии», борющиеся против ИС на общеполитическом уровне.

8.2 Виды объектов интеллектуальной собственности

Объекты промышленной собственности. Объекты ИС, действия с которыми регулируются патентным правом, принято называть *объектами промышленной собственности* (ОПС). Определения ОПС законами различных стран несколько отличаются друг от друга. Тем не менее приведенные ниже их характерные черты, как правило, одинаковы.

Изобретение – техническое решение в любой области, относящееся к продукту или способу. Ему предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо. Объектами изобретения могут являться устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных.

Полезная модель – новое и промышленно применимое техническое решение, имеющее невысокий творческий уровень, так называемое «малое изобретение». По законодательству России, в качестве полезной модели охраняется техническое решение, относящееся к устройству. Полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимой.

Промышленный образец – художественно-конструкторское решение, включая внешний вид изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства. Охрана предоставляется при его соответствии критериям новизны и оригинальности.

Товарный знак – обозначение (символ), предназначенное для того, чтобы отличить товары одного производителя от однородных товаров других производителей. Поэтому необходимым условием его охраны является новизна. В качестве товарного знака могут быть зарегистрированы словесные, изобразительные, объемные и другие обозначения или их комбинации.

Знак обслуживания – аналогичное товарному знаку обозначение (символ), предназначенное для того, чтобы отличить услуги одного юридического или физического лица от однородных услуг других лиц.

Фирменное наименование предназначено для индивидуализации производителя товаров (услуг). Оно состоит из двух частей – обязательной, однозначно характеризующей организационно-правовую форму предприятия (например: Открытое акционерное общество), и произвольной, являющейся специальным наименованием предприятия (например: завод «Калибр»). Учреждения некоммерческого характера фирменных наименований не имеют, их индивидуализация обеспечивается с помощью официальных наименований и товарных знаков.

Объекты авторского права. В соответствии со ст. 1259 ГК РФ **объектами авторского права** являются произведения науки, литературы и искусства независимо от достоинств и назначения произведения, а также от способа его выражения:

- литературные произведения;

- драматические и музыкально-драматические произведения, сценарные произведения;
- хореографические произведения и пантомимы;
- музыкальные произведения с текстом или без текста;
- аудиовизуальные произведения ;
- произведения живописи, скульптуры, графики, дизайна, графические рассказы, комиксы и другие произведения изобразительного искусства;
- произведения декоративно-прикладного и сценографического искусства;
- произведения архитектуры, градостроительства и садово-паркового искусства, в том числе в виде проектов, чертежей, изображений и макетов;
- фотографического произведения и произведения, полученные способами, аналогичными фотографии;
- географические, геологические и другие карты, планы, эскизы и пластические произведения, относящиеся к географии, топографии и к другим наукам;
- другие произведения.

К числу ОАП также относятся:

- программы для ЭВМ, которые охраняются как литературные произведения;
- производные произведения, то есть произведения, представляющие собой переработку другого произведения;
- составные произведения, то есть произведения, представляющие собой по подбору или расположению материалов результат творческого труда.

Научные статьи, монографии и учебники рассматриваются как частный случай литературного произведения.

Национальные законодательства различных стран в сфере *авторских прав* несколько отличаются друг от друга. Однако благодаря существованию международных конвенций об охране авторских прав их основные принципы соблюдаются во всех странах-участницах. В частности, общим является исключительное право на *использование произведения* (воспро-

изведение, т.е. копирование, тиражирование, исполнение, а также перевод, переработка и т.п.), которое может принадлежать автору, его преемнику или работодателю.

Программы для ЭВМ (ПЭ) и базы данных (БД) обладают рядом специфических отличий от обычных литературных произведений в формах своего объективного выражения, способах их использования и т.д. Поэтому для более полноценной защиты этих объектов во многих странах создано специализированное законодательство, в России – ряд статей ГК РФ, а также дополняющие их нормативные акты.

Согласно ст.1261 ГК РФ, **программа для ЭВМ** – это представленная в объективной форме совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств в целях получения определенного результата, включая подготовительные материалы, полученные в ходе разработки программы для ЭВМ, и порождаемые ею аудиовизуальные отображения.

Согласно ст. 1260 ГК РФ **базы данных** – это представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов (статей, расчетов, нормативных актов, судебных решений и иных подобных материалов), систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины (ЭВМ).

Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности. Ряд объектов ИС находится вне сферы патентного и авторского права. Их принято называть нетрадиционными.

Научным открытием признается установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренное изменение в уровень познания.

Коммерческая тайна – режим конфиденциальности информации, позволяющий ее обладателю при существующих или возможных обстоятельствах увеличить доходы, избежать неоправданных расходов, сохранить положение на рынке товаров, работ, услуг или получить иную коммерческую выгоду.

Информация, составляющая коммерческую тайну (секрет производства), – сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные и другие), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, к которым у третьих лиц нет свободного доступа на законном основании и в отношении которых обладателем таких сведений введен режим коммерческой тайны. Эти определения, обновленные в связи с введением в действие четвертой части ГК РФ, содержатся в Федеральном законе от 29 июля 2004 г. №98-ФЗ «О коммерческой тайне» [36]. Такое же определение секрета производства (ноу-хау) дано в ст. 1465 ГК РФ. В международной практике термин «**ноу-хау**» (know how, что в переводе с английского означает «знаю, как») применяется к секретам технического (принципы, характеристики и параметры производственных процессов и устройств, чертежи, схемы, формулы, рецепты, инструкции и т.п.) и коммерческого (методы организации производства, сведения о клиентах и поставщиках, данные о финансировании, методы рекламы и т.п.) характера.

Топологией интегральной микросхемы является зафиксированное на материальном носителе пространственно-геометрическое расположение совокупности элементов интегральной микросхемы и связей между ними. При этом интегральной микросхемой является микроэлектронное изделие окончательной или промежуточной формы, которое предназначено для выполнения функций электронной схемы, элементы и связи которого нераздельно сформированы в объеме и (или) на поверхности материала, на основе которого изготовлено такое изделие (ст. 1448 ГК РФ).

Селекционные достижения подразделяются на две категории: **сорта растений** и **породы животных**. Их определения даны в ст. 1412 и 1421 ГК РФ.

Сорт – группа растений, которая независимо от охраноспособности определяется по признакам, характеризующим данный генотип или комбинацию генотипов, и отличается от других групп растений того же бота-

нического таксона одним или несколькими признаками. Сорт может быть представлен одним или несколькими растениями, частью или несколькими частями растения при условии, что такая часть или части могут быть использованы для воспроизводства целых растений сорта. Охраняемыми категориями сорта являются клон, линия, гибрид первого поколения, популяция; семена – растение или его часть, применяемые для воспроизводства сорта; растительный материал – растение или его части, используемые в целях, отличных от целей воспроизводства сорта.

Порода – группа животных, которая независимо от охраноспособности обладает генетически обусловленными биологическими и морфологическими свойствами и признаками, причем некоторые из них специфичны для данной группы и отличают ее от других групп животных. Порода может быть представлена женской или мужской особью или племенным материалом. Охраняемыми категориями породы являются тип, кросс линий;

- племенное животное – животное, предназначенное для воспроизводства породы;
- племенной материал – племенное животное, его гаметы или зиготы (эмбрионы);
- товарное животное – животное, используемое в целях, отличных от целей воспроизводства породы.

Рационализаторское предложение – техническое решение, являющееся новым и полезным для предприятия, организации, учреждения, которому оно подано, и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства и применяемой техники или изменение состава материала.

Причины, по которым государства принимают национальные законы и присоединяются к международным договорам, регулирующим права ИС, обычно обосновываются стремлением:

- посредством предоставления охраны создать побудительный мотив для проявления различных созидательных усилий мышления;
- дать таким создателям официальное признание;
- вознаградить творческую деятельность;
- создать хранилища жизненно важной информации;

- содействовать росту как отечественной промышленности или культуры, так и международной торговли, посредством договоров, предоставляющих многостороннюю охрану.

8.3. Принципы коммерциализации интеллектуальной собственности

Коммерциализация ИС – это процесс вовлечения объектов интеллектуальной собственности в экономический оборот, использование ИС в хозяйственной деятельности предприятий [33]. Перечислим ряд практических преимуществ:

- владельцы ИС могут быть учредителями фирм без отвлечения реальных денежных средств путем внесения объектов ИС в уставный капитал предприятия;

- можно получать дополнительные доходы за передачу права пользования ИС;

- ИС можно использовать в качестве залога при получении кредита;

- ИС обеспечивает защиту от конкурентов на период выведения на рынок новой продукции, а также защиту от недобросовестной конкуренции;

- ИС способствует созданию рекламного имиджа при информировании о правовой охране выпускаемой продукции или работе по лицензии известного производителя;

- ИС позволяет снизить налог на прибыль путем уменьшения налогооблагаемой базы на величину амортизации нематериальных активов и величину затрат на создание объектов ИС;

- ИС позволяет снизить налог на добавленную стоимость, если сделка оформляется как патентный, лицензионный или авторский договор.

Документальное оформление коммерческих операций с ИС может быть осуществлено в виде:

- договора о создании и передаче научно-технической продукции;

- договора о выполнении НИОКР;

- лицензионного договора;

- учредительного договора;

- франшизного соглашения и т.д.

Процесс вовлечения объектов ИС в коммерческий и хозяйственный оборот предполагает предварительную оценку их стоимости на этапе «ex ante». Ценообразование на сложные активы, к которым относятся и ОИС, носит гораздо более сложный характер, нежели ценообразование на прочие продукты. Оценка ИС представляет собой относительно самостоятельную область исследований, научный аппарат которой находится в постоянном развитии и требует дальнейшего совершенствования [33].

ОИС в виде изобретений, защищенных действующими патентами, заявок на изобретения - «patent pending», «ноу-хау», торговых марок и т.д. во всем мире высоко оценивается и является источником дохода и предметом прибыльного инвестирования. Известно, что из всей стоимости открытых акционерных обществ в развитых странах примерно 85% в настоящее время приходится на ИС.

Известно также, что только 2-3% от всего количества запатентованных изобретений приносят изобретателям больше средств, чем было затрачено на процесс патентования. Это вызвано тем, что процесс передачи патентов в сферу производства является трудоемким, длительным, требующим специальных знаний и совместной работы изобретателей с командой специалистов, доказывающих потенциальным покупателям ИС ее истинную ценность и прибыльность. Финальной стадией такой работы является лицензирование патента, т.е. составление между обладателем прав на ИС – *«Лицензиаром»* – и ее покупателем – *«Лицензиатом»* – лицензионного договора, в котором указаны все условия и сроки поэтапной оплаты передачи изобретения в производство и, соответственно, платежи, выплачиваемые изобретателю, за внедрение и последующие выплаты процентов от продажи продукции, основанной на изобретении. Важнейшей частью такого лицензионного договора является условия ответственности «Лицензиата» за невыплату указанных платежей и согласованные методы требования исполнения обязательств «Лицензиата», которые также являются предметом «сопровождения» договора специалистами в области прав на интеллектуальную собственность и могут потребовать многолетней деятельности.

Условия коммерческой реализации объектов интеллектуальной собственности основаны на принципах патентного права:

- принцип свободы творчества как конституционный принцип;
- принцип исключительности прав патентообладателя;
- принцип соблюдения интересов, как патентообладателя, так и общества;
- принципы инициативы и доверительного сотрудничества субъектов патентного права;
- принцип обязательной новизны объектов охраны;
- принцип охраны результатов только творческой деятельности;
- принцип обязательного государственного признания объектов охраны;
- принцип морального и материального стимулирования авторов.

Оценка потенциала коммерциализации объектов ИС строится на следующем принципе: ИС создает ряд затрат, которые должны быть противопоставлены ряду возможностей по генерированию дохода для тех, кто эксплуатирует эту ИС.

Целесообразность патентования определяется целями использования ИС. Можно выделить две основные цели использования объектов ИС:

- продажа (экспорт) продукции собственного производства;
- продажа (экспорт) технологии как цели патентования.

Целесообразность патентования определяется следующими критериями:

- технический уровень объекта;
- экономическая эффективность;
- значимость конкретного изобретения в объекте техники;
- наличие ноу-хау;
- возможность доказательства нарушения патента;
- наличие рынка;
- наличие интереса конкурентов и т.п.

Формы передачи объектов интеллектуальной собственности в приложении к техническим объектам или объектам промышленной собственности разделяются на виды, представленные в таблице 8.1.

Рынок научно технической продукции

| Лицензии | Патентные пулы | Патенты | Ноу-хау |
|--------------------------|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| Разрешительные документы | Единый блок закрытый для аутсайдеров | Документы по защите интеллектуальной собственности | Знания и опыт различного характера |
| Товарные знаки | | | |
| Промышленные образцы | | | |
| Инжиниринг | | | |

Формы коммерциализации объекта интеллектуальной собственности могут быть представлены схематично следующим образом:

- разработка внедряется в производство, откуда выводится на рынок;
- разработка заканчивается передачей прав на объект ИС;
- разработка выливается в создание совместного предприятия.

Коммерциализация ИС осуществляется на основе *лицензионных соглашений*. *Лицензионное соглашение* – это соглашение о долгосрочном научно-техническом сотрудничестве конкурентов – тех, кто создает и владеет ИС, и теми, кто не владеет этой ИС и кому эта ИС необходима для обеспечения достижения собственных целей. Лицензионное соглашение определяет право на использование ИС, и передается от лицензиара лицензиату на условиях, определенных лицензионным соглашением. Заключение лицензионного соглашения осуществляется в тех случаях, когда:

- доход от продажи лицензии превосходит издержки по контролю использования лицензии;
- доход от продажи лицензии превосходит размер упущенной выгоды при отказе от монополии на передаваемую технологию на данном рынке.

Лицензия имеет следующие разновидности:

- лицензия полная
- лицензия исключительная
- лицензия простая

Лицензия полная полностью лишает прав лицензиара самостоятельного использования объекта лицензии и выдачи аналогичных лицензий

другим лицам, а лицензиату разрешается использовать объект лицензии монопольно на условиях и в течение срока действия.

Исключительная лицензия частично лишает прав лицензиара самостоятельного использования объекта лицензии и выдачи аналогичных лицензий другим лицам, а лицензиату разрешается использовать объект лицензии монопольно, но только на определенной территории на условиях и в течение срока действия.

Лицензия простая лицензиара не лишает прав самостоятельного использования объекта лицензии и выдачи аналогичных лицензий другим лицам, лицензиату разрешается использовать объект лицензии на условиях и в течение срока действия.

Лицензионное соглашение содержит следующие основные параметры.

Цена лицензии - представляет собой выбор вида лицензионных платежей из таких возможных вариантов:

- периодические платежи (процентные отчисления) в течение срока действия лицензионного соглашения, то есть **роялти**.
- фиксированные платежи, производимые единовременно или в рассрочку, именуемые **паушальными платежами**.
- комбинированные (смешанные) платежи – роялти в сочетании с паушальными платежами.

База роялти (цена единицы или всей продукции по лицензии; объем продукции, изготовленной с применением способа; при широком ассортименте продукции стоимость определенного сырья; прибыль).

Ставка роялти (типовая для данной отрасли или для других лицензий того же лицензиара и/или лицензиата).

Срок лицензии (определяется сроком морального старения объекта лицензии, не может быть больше срока действия патента или меньше, чем характерный срок освоения производства в данной отрасли).

Минимальные роялти должны покрыть расходы лицензиара на оформление и поддержание в силе прав ИС, затраты на проведение предварительных переговоров по заключению лицензионной сделки, расходы на осуществление обязанностей по лицензионному соглашению (обуче-

ние, техническая помощь, поставка узлов и деталей, сырья). Принимаются во внимание также затраты лицензиара на НИОКР и освоение производства продукции по патенту.

Максимальные роялти определяются на основе оценки затрат лицензиата на реализацию наилучшей альтернативы приобретению лицензии (проведение НИОКР, приобретение другой лицензии, отказ от приобретения лицензий).

При определении *территории действия лицензионного соглашения* лицензиар и лицензиат стремятся не допустить или свести к минимуму конкуренцию между собой. В лицензионное соглашение включается условие, оговаривающее предоставление лицензиату определенной территории, на которой ему предоставляется право производства и сбыта лицензионной продукции.

Лицензионное соглашение имеет юридическую силу только после регистрации в государственном органе – Роспатенте.

Передача ноу-хау – особый вид коммерциализации и имеет ряд особенностей. Сделка по передаче ноу-хау – это предоставление беспатентной лицензии. Основные отличия передачи ноу-хау состоят в следующем:

- большой риск, связанный с раскрытием конфиденциального существа ноу-хау до заключения контракта и утечкой ноу-хау от получателя третьим лицам после заключения контракта;
- необратимый характер передачи ноу-хау;
- постоянно присутствующий временной фактор;
- неопределенность периода сохранения конфиденциальности ноу-хау (развитие технологии делает общедоступным ноу-хау, являвшееся секретным).

Способы платежей при передаче ноу-хау:

- наличные (паушальные платежи и роялти или их комбинация);
- встречные поставки товаров или оказание услуг;
- смешанная форма (наличные, бартер, услуги).

Соглашения о неразглашении тайны применяются для защиты идей, информации, данных, концепций, не оформленных в виде защищенного объекта ИС. При этом существуют следующие формы защиты:

- коммерческая тайна (неразглашение сущности инновации);
- соглашение о неразглашении тайны подписывается только в том случае, если имеется доверие к стороне, которой разглашается тайна и которая берет на себя обязательство не разглашать эту тайну – имеется финансовая возможность остановить дальнейшее разглашение тайны в случае несанкционированного разглашения.

Обычно инвесторы не проявляют желания подписывать соглашение о неразглашении тайны. Это связано с тем, что инвесторы по определению не склонны рисковать, поскольку сталкиваются с большим количеством похожих идей и концепций. В таком случае, следует рекомендовать исследователям и изобретателям работать с теми консультантами и инвесторами, которым они доверяют. Лучший способ действий – четко определить моменты, охраняемые соглашением о неразглашении тайны. При этом необходимо в любом случае обеспечить сохранение коммерческой тайны и провести процедуру ответственности по отношению к консультантам и инвесторам, которым будет раскрыта коммерческая тайна.

8.4. Способы коммерциализации интеллектуальной собственности

На практике применяется несколько способов коммерциализации ИС [11, 33]. Это инжиниринг, промышленная кооперация, передача технологий в рамках совместных предприятий, техническая помощь, франшизинг, лизинг.

Инжиниринг – это совокупность проектных и практических работ, относящихся к инженерно-технической области и необходимых для осуществления проекта. Примером таких услуг являются (а) консультативные услуги, связанные с интеллектуальными услугами при проектировании объектов, разработкой планов проведения и контроля работ; (б) технологические услуги, связанные с предоставлением заказчику технологий и (в) строительные услуги, связанные с поставкой и монтажом технологического оборудования, строительством технологических линий и производств «под ключ».

Промышленная кооперация – это форма коммерциализации технологий, когда обеспечивается интенсивный технологический обмен. При коммерциализации технологий в форме промышленной кооперации заключаются соглашения о производственной кооперации, в рамках которых помимо прямых или взаимных поставок (продаж и закупок) продукции или оказания услуг между сторонами создается длительная общность интересов, направленных на получение дополнительной взаимной выгоды. Кооперационные соглашения заключаются по следующим причинам:

- получение или разделение технических знаний;
- поиск лучших условий для производства и использования трудовых ресурсов;
- увеличение серийности и специализации производства;
- поиск новых рынков сбыта;
- уменьшение производственных издержек и т.п.

Передача технологий в рамках совместных предприятий осуществляется тогда, когда заинтересованные партнеры из разных стран объединяют усилия, знания и опыт в производстве новой для данного рынка продукции с разделением совместного риска.

Техническая помощь – это технические услуги и помощь, которые оформляются двумя способами:

- техническая помощь является главным предметом соглашения;
- техническая помощь включается разделом в соглашение о передаче технологии или поставках оборудования.

Особенность соглашений о предоставлении технической помощи состоит в том, что объект соглашения – «неосязаемый» товар – технические услуги, выполнение исследований, обучение и подготовка кадров. Кроме того, соглашение может включать элементы инжиниринговых услуг, подрядных работ, аренду приборов и инструментов. В соглашение о предоставлении технической помощи включаются также:

- положение о неразглашении полученных в процессе обучения конфиденциальных сведений;
- вопросы бытового устройства инструкторов и обучающихся;

- транспортные расходы, обязательства по страхованию и услуги переводчиков за счет принимающей стороны;
- меры по содействию обеих сторон друг другу в получении виз и разрешений на работу для стажеров и инструкторов.

Формы вознаграждения за различные виды обучения оговариваются в контракте или включаются в лицензионное соглашение по передаче технологии. Отдельные виды обучения осуществляются безвозмездно (например, командированный поставщиком технологии специалист по монтажу и наладке оборудования обучает местных рабочих и мастеров).

Франшизинг – это мобильная и гибкая форма передачи технологий, ее преимущества для участников процесса состоят в следующем.

Для франшизора - участника, предоставляющего франшизу:

- быстрое внедрение;
- на новом рынке;
- без значительных инвестиций.

Для франшизата - участника, получающего франшизу:

- начало нового вида деловой активности;
- с меньшей опасностью неудачи и провала, благодаря поддержке со стороны франшизора, включающей передачу определенных навыков, приемов и услуг, а также оказание помощи и обучение персонала.

Для потребителя:

- расширение выбора товаров и услуг на местном рынке;
- соответствующее (часто гарантированное) фирменное качество;
- конкурентные цены.

Привлекательность франшизинга состоит в том, что он обеспечивает пробную эксплуатацию рынка, помогает определить реальную емкость и потребности рынка. Эта форма коммерциализации не создает необходимости в больших капитальных затратах. По результатам франшизинга можно провести обоснование дальнейшей экспансии технологии на рынке, сделать вывод о целесообразности организации производства с применением инновационной технологии. Следующий за франшизингом этап сотрудничества – сделка по передаче технологии, например, закупка лицензии на производство и сбыт аналогичного товара на местном или региональном рынке.

Лизинг – передача оборудования с рассрочкой платежа. Специфика лизинга состоит в следующем:

- аренда прав и технологии;
- опасность риска, связанного с нарушением прав третьих лиц. В большинстве лизинговых сделок патентные риски являются ответственностью арендодателя, если в контракте нет «патентной оговорки», регламентирующей взаимоотношения сторон в случае предъявления арендатору патентных претензий и исков от патентовладельца или исключительного лицензиата;
- арендатор имеет право использовать переданное ему ноу-хау по окончании срока аренды оборудования и технологии, если в контракте нет соответствующей оговорки;
- возможен лизинг лицензий: арендодатель покупает право использования патента на определенный срок и на определенной территории с правом предоставления сублицензии и по лизинговому контракту передает это право в аренду арендатору. То есть купленная лизинговой компанией лицензия передается арендатору в форме своеобразной сублицензии. Такие соглашения могут заключаться в пакете с лизинговым контрактом на технологическое оборудование и самостоятельно.

8.5. Оценка и учет объектов интеллектуальной собственности

При практическом осуществлении инвестиционной и инновационной деятельности на предприятии возникает множество правовых проблем, требующих системного анализа. Наиболее сложными на практике являются проблемы формирования рыночных отношений коммерческого использования ИС, так как от степени успешного разрешения этих проблем зависит возможность достижения конечных положительных результатов инвестиционной и инновационной деятельности. Актуальность решения данных проблем определяется тем, что в имуществе (на балансе, в смете) предприятий и организаций появились и все более широко используются неизвестные ранее **«нематериальные активы»** и **«нематериальные основные средства»**, развивается оценочная деятельность, в том числе и имущественных прав ИС, права ИС вносятся в уставный капитал предпри-

ятий, формируются и развиваются новые формы передачи прав на использование объектов исключительного права по договорам коммерческой концессии и доверительному управлению.

ИС является объектом имущества, которым можно не только владеть, пользоваться и распоряжаться, но и (при правильном документальном оформлении и оценке) использовать в уставном капитале, в хозяйственной деятельности предприятия в качестве нематериальных активов и в качестве объектов коммерческой тайны («ноу-хау»). При коммерциализации ИС принципиальным является наличие и правильность оформления документов, подтверждающих права предприятия на объекты интеллектуальной собственности, так как в учетных документах предприятия отражаются только ценности, принадлежащие предприятию на правах собственности или на правах использования (нет права на объект – не может быть и учета объекта в качестве имущества). В процессе хозяйственного оборота ИС возникает сложный комплекс правовых, экономических, финансовых, технических и социальных отношений между различными субъектами рынка, имеющими порой противоположные интересы [27, 33]. Общая схема взаимодействия основных субъектов рыночных отношений при коммерциализации ИС в процессе инновационной деятельности представлена на рис. 8.1.

В соответствии с предлагаемой схемой основными субъектами рыночных отношений при коммерциализации интеллектуальной собственности в процессе инновационной деятельности являются:

- органы государственного управления и контроля;
- предприятие, непосредственно осуществляющее создание и использование новых технологий в инновационной деятельности;
- авторы (создатели) новых технологий в виде результатов интеллектуальной деятельности (объектов авторского права, объектов промышленной собственности, объектов коммерческой тайны – «ноу-хау»);
- инвесторы, участвующий путем финансирования в производственном цикле создания и использования интеллектуальной собственности и в организации промышленного выпуска новой продукции;

- производители-«конкуренты», выпускающие конкурентную продукцию (услуги) на основе собственных разработок или других аналогичных объектов интеллектуальной собственности;
- производители-«пираты», осуществляющие несанкционированное использование объектов интеллектуальной деятельности предприятия и выпускающие поддельную продукцию.

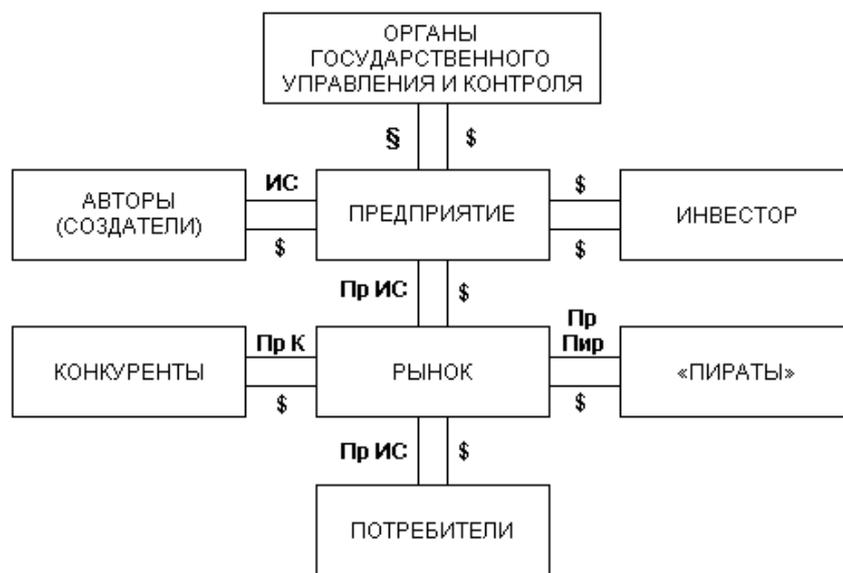


Рис. 8.1. Схема взаимоотношений субъектов и объектов рыночных отношений при коммерциализации интеллектуальной (промышленной) собственности:

§ – законодательные и нормативные акты; ИС – интеллектуальная собственность; \$ – финансовые средства; Пр – потребляемая потребителями продукция (услуги); Пр ИС – продукция на основе интеллектуальной собственности; Пр К – продукция конкурентов; Пр Пир – «пиратская» продукция

Наиболее сложными и наименее разработанными на практике являются проблемы связанные с регулированием отношений в связи созданием, правовой охраной и использованием ОИС, а также проблемы связанные с инвентаризацией, документальным оформлением, оценкой и бухгалтерским учетом ИС в качестве имущества предприятия. Проблемы, связанные с коммерческим использованием ИС можно разделить на следующие основные группы:

- проблемы регулирования отношений при создании объектов ИС на предприятии;

- проблемы приобретения и оплаты имущественных прав на использование объектов ИС, созданных вне предприятия;
- проблемы обеспечения охраны (сохранности) и правовой защиты ИС;
- проблемы коммерческого использования интеллектуальной (промышленной) собственности в качестве имущества (нематериальных активов) предприятия;

- финансово-экономические проблемы использования ИС и организации ее бухгалтерского учета, включая:

- инвентаризацию объектов интеллектуальной собственности;
- подтверждение прав собственности;
- оценку интеллектуальной собственности;
- бухгалтерский учет и аудит интеллектуальной собственности;
- налогообложение интеллектуальной собственности и операций с нею.

В соответствии с принятыми в международной оценочной практике стандартами стоимости, в практике хозяйственных отношений связанных с оборотом ОИС используются следующие виды стоимости:

- обоснованная рыночная стоимость;
- предварительная расчетная стоимость;
- реализационная цена;
- договорная цена;
- балансовая стоимость;
- инвестиционная стоимость;
- фундаментальная стоимость;
- ликвидационная стоимость.

Обоснованная рыночная стоимость ОИС – это цена, которая объективно отражает уровень денежных средств, при уплате которых собственность может без принуждения и в условиях свободного рынка переходить из рук продавца, готового продать, в руки покупателя, готового купить. При этом обе стороны в равной степени располагают информацией о предстоящей сделке и ранее заключенных на рынке сделок на ОИС-аналоги. В сделках с ОИС особенно важными являются условия равной информированности продавца и покупателя ввиду того, что ОИС является

низколиквидным активом и максимальную выгоду ее пользователю может приносить только в специально созданных условиях.

Реализационная цена ОИС означает денежный эквивалент, по которому были фактически осуществлены платежи за срок действия лицензионного или иного договора. Она определяется после истечения расчетного срока по фактически осуществленным платежам.

Договорная (контрактная) цена ОИС является ценой объекта оценки, которая зафиксирована в договоре его сторонами и определяется в результате переговоров сторон на основании предварительно рассчитанной рыночной стоимости ОИС, определенной путем оценки доходов, которые будут получены при коммерческом использовании ОИС на конкретном рынке. Возможно также определение договорной цены путем сравнения оцениваемого объекта с аналогичными, по которым уже известны цены по состоявшимся сделкам (метод сравнительных продаж), а также затратным подходом.

Балансовая стоимость ОИС выражена в денежной сумме величинной, отражающей стоимость ОИС, находящихся на балансах предприятий в разделе «Нематериальные активы». Она определяется на основе затрат, произведенных на создание, охрану и использование ОИС.

Инвестиционная стоимость – это стоимость ОИС для конкретного инвестора или группы инвесторов, рассматриваемая по конкретному варианту использования этого объекта.

Фундаментальная (внутренняя) стоимость ОИС – это стоимость, которая присваивается предприятию или его активам на основании аналитических суждений специалистов, изучивших специфические особенности объекта оценки.

Ликвидационная стоимость ОИС – это стоимость ОИС, определяемая при распродаже предприятия в случае, если данный объект нигде больше не используется.

Нормативных документов или методических рекомендаций по оценке ИС в настоящее время нет.

Контрольные вопросы по теме

1. Какими законами регулируются отношения в сфере интеллектуальной собственности (ИС)?
2. Какие объекты ИС относятся к объектам промышленной собственности?
3. Какие объекты ИС относятся к объектам авторского права?
4. Какие объекты ИС можно защищать в режиме «ноу-хау»?
5. В чем заключаются принципы патентного права?
6. Что такое изобретение и патент на изобретение?
7. Перечислите возможные объекты изобретения.
8. В чем особенности и преимущества режима «ноу-хау»?
9. Перечислите и поясните основные способы коммерциализации ИС
10. Перечислите основные субъекты при коммерциализации ИС в процессе инновационной деятельности.
11. Дайте определение лицензиара.
12. Что такое роялти и когда используется этот вид платежа?
13. Что такое паушальный платеж и в чем особенности его применения?
14. Что такое лизинг и в чем особенности его применения?
15. В чем состоит сущность и выгоды франшизинга?
16. Поясните принципы бухгалтерского учета объектов ИС.
17. Укажите основные проблемы, связанные с коммерческим использованием объектов ИС.
18. Перечислите основные виды стоимости объектов ИС.

9. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

9.1. Источники и формы финансирования инноваций

Успех инновационной деятельности в значительной степени определяется формами ее организации и способами финансовой поддержки [14, 19, 30]. Источниками финансирования инновационной деятельности могут быть предприятия, финансово-промышленные группы, инвестиционные и инновационные фонды, органы местного управления, частные лица и т.д. Все они участвуют в хозяйственном процессе и тем или иным образом способствуют развитию инновационной деятельности.

В развитых странах финансирование инновационной деятельности осуществляется как из государственных, так и из частных источников. Для большинства стран Западной Европы и США характерно примерно равное распределение финансовых ресурсов для НИОКР между государственным и частным капиталом.

К сожалению, сегодняшнее состояние инновационной деятельности и инвестиционного климата в России далеко от идеала [4,29,37]. В настоящее время уменьшающиеся объемы государственного финансирования, нехватка собственных средств у предприятий и отсутствие стратегического мышления у их руководителей не восполняются притоком частного капитала.

По видам собственности источники финансирования делятся на:

- государственные инвестиционные ресурсы: бюджетные средства, средства внебюджетных фондов, государственные заимствования, пакеты акций, имущество государственной собственности;
- инвестиционные, в том числе финансовые, ресурсы хозяйствующих субъектов, а также общественных организаций, физических лиц и т.д. Это инвестиционные ресурсы коллективных инвесторов, в том числе страховых компаний, инвестиционных фондов и компаний, негосударственных пенсионных фондов. Сюда же относятся собственные

средства предприятий, а также кредитные ресурсы коммерческих банков, прочих кредитных организаций и специально уполномоченных правительством инвестиционных банков.

На уровне государства и субъектов Федерации источниками финансирования являются:

- собственные средства бюджетов и внебюджетных фондов;
- привлеченные средства государственной кредитно-банковской и страховой систем;
- заемные средства в виде внешнего (международных займов) и внутреннего долга государства (государственных облигационных и прочих займов);

На уровне предприятия источниками финансирования являются:

- собственные средства: прибыль, амортизационные отчисления, страховые возмещения, нематериальные активы, временно свободные основные и оборотные средства;
- привлеченные средства, полученные от продажи акций, а также взносы, целевые поступления и пр.;
- заемные средства в виде бюджетных, банковских и коммерческих кредитов.

Важным финансовым источником различных форм инновационной деятельности являются бюджетные ассигнования, за счет которых выполняются федеральные целевые программы (ФЦП), целевые комплексные программы, приоритетные государственные проекты. Бюджетные ассигнования формируют также Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), Российский гуманитарный фонд (РГНФ), Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (ФСР МП НТС), а также на долевой основе Федеральный фонд производственных инноваций и др. В самом общем виде существующая система бюджетного финансирования инновационной сферы представлена на рис. 9.1 [4, 30].

| | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Объекты бюджетного финансирования | Приоритетные направления НТП | Федеральные инновационные программы | Контракты на выполнение заказа |
| | | Государственные научно-технические программы | |
| | | Международные программы и проекты | |
| | Целевые бюджетные фонды | Российский фонд фундаментальных исследований | Гранты, финансовое обеспечение инициативных проектов и работ |
| | | Российский гуманитарный научный фонд | |
| | | Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере | |
| | Базовое финансирование стратегического ядра | Академический сектор, включая высшую школу | Сметное финансирование, финансирование ведомственных программ |
| | | Государственные научные центры, лаборатории | |
| | | Содержание уникальных объектов опытно-экспериментальной базы | |

Рис. 9.1. Система бюджетного финансирования инновационной деятельности

Основные организационные формы финансирования инновационной деятельности, принятые в мировой практике, представлены в таблице 9.1. Как видно из таблицы, доступными формами финансирования инновационной деятельности для отдельных предприятий являются **акционерное финансирование** и **проектное финансирование**. Согласно принципам финансовой поддержки инноваций финансируются проекты, обеспечивающие выпуск высококачественной, конкурентоспособной и востребованной рынком продукции. Для успеха проекта рекомендуется применять устоявшуюся, отработанную технологию, выпускать продукцию, ориентированную на достаточно емкий и проверенный рынок. Высоки шансы получения финансирования и у инноваций – имитаций, в том числе усовершенствующих, дополняющих, замещающих и вытесняющих базовую модель.

Организационные формы финансирования инновационной деятельности

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

В мировой практике под **проектным финансированием** обычно подразумевают такой тип организации финансирования, когда доходы, полученные от реализации проекта, являются единственным источником погашения долговых обязательств. Если венчурный (рисковый) капитал может быть использован для организации финансирования научной деятельности на любом ее этапе, то организатор проектного финансирования не может идти на такой риск.

Венчурный бизнес допускает возможность провала финансируемого инновационного проекта. Как правило, первые годы инициатор проекта не несет ответственности перед финансовыми партнерами за расходование средств и не выплачивает по ним процентов. Инвесторы рискованного капитала первые несколько лет довольствуются приобретением пакета акций новой

созданной фирмы. Если инновационная фирма начинает давать прибыль, то она становится основным источником вознаграждения вкладчиков рискованного капитала. Зачастую венчурный капиталист становится собственником инновационного предприятия.

Инвестору, как правило, бывает сложно выбрать вариант из предложенных инновационных проектов. Для минимизации проектных рисков и оптимизации параметров успешности проекта наиболее широко применяется *портфельный подход*. Портфель инноваций должен содержать разнообразные проекты, крупные и мелкие, далекие и близкие по срокам, различные по назначению и принципам реализации. Это необходимо для оптимального внедрения инновации с высокой результативностью финансово-экономических показателей, а также для успешной стратегии конкуренции фирмы. Содержание портфеля должно регулярно подвергаться ревизии, пересмотру и обновлению. Тщательный анализ и отбор инновационных проектов позволяют пополнять и оптимизировать состав портфеля. Анализ и отбор инновационных проектов осуществляются на основе совокупности методов и способов, позволяющих прогнозировать затраты для всех стадий жизненного цикла новшества с учетом различных технических решений и финансово-экономических факторов.

9.2. Инновационная деятельность как объект инвестирования

При принятии решения о реализации нововведения инвестор сталкивается с проблемой определения нижней границы доходности инвестиций, в качестве которой, как правило, выступает норма прибыли [14, 30].

Если в качестве инвестора выступает сам инициатор инновации, то при принятии решения об инвестировании он исходит из внутренних ограничений, к которым в первую очередь относятся цена капитала, внутренние потребности производства (объем необходимых собственных средств для реализации производственных, технических, социальных программ), а также внешние факторы, к которым относится ставка банковских депозитов, цена привлеченного капитала, условия отраслевой и межотраслевой конкуренции.

Руководство компании - инноватора сталкивается, как минимум, с одной альтернативой инвестиций – вложить временно свободные средства в банковские депозиты или государственные ценные бумаги, получая гарантированный доход без высокорисковой деятельности. Поэтому доходность инновационных проектов должна превосходить ставку по банковским депозитам и доходность государственных ценных бумаг. Таким образом, цена капитала определяется как чистая доходность альтернативных проектов вложения финансовых средств. Устанавливая норму прибыли по средним значениям рентабельности в отрасли, ее необходимо соизмерять с масштабами производства, поскольку средняя отраслевая доходность может быть выше, чем производственная рентабельность инноватора.

Внешний инвестор, определяя норму прибыли инновационного проекта, также руководствуется альтернативными вложениями средств. При этом соизмеряется риск вложений и их доходность: как правило, инвестиции с меньшим риском приносят инвестору меньший доход. Поэтому принятие решения о финансировании инновации инвестор согласует со своей финансовой стратегией (склонность к риску, неприятие риска, умеренный риск и т.д.). Инвесторы инновационных проектов уровень риска учитывают как надбавку к ожидаемой норме прибыли. Величина этой надбавки может изменяться в очень широких пределах и в значительной степени зависит как от характера проекта, так и от индивидуальных качеств лиц, принимающих решения об инвестировании. В таблице 9.2 содержится информация, которая поможет сориентироваться при определении ожидаемой инвестором величины доходности [4,14].

При оценке доходности учитываются риски инновационных проектов, которые являются результатом совокупного действия всех факторов, определяющих различные виды рисков: научно-технических, экономических, политических, предпринимательских, социальных и др. Все виды деятельности (операционная, инвестиционная и финансовая) в процессе реализации инновационного проекта связаны с типовыми рисками любого инвестиционного проекта. К специфическим рискам инновационных проектов относятся научно-технические риски; риски правового (лицензионного) обеспечения проекта; риски коммерческого предложения.

Ожидаемая доходность различных видов инвестиций

| Группы инвестиций | Ожидаемая доходность |
|--|-----------------------------|
| Замещающие инвестиции – подгруппа 1 (новые машины или оборудование, транспортные средства и т.п., которые будут выполнять функции, аналогичные замещаемому оборудованию) | Цена капитала |
| Замещающие инвестиции – подгруппа 2 (новые машины или оборудование, транспортные средства и т.п., которые будут выполнять функции, аналогичные замещаемому оборудованию, но являются технологически более совершенными, для их обслуживания требуются специалисты более высокой квалификации, организация производства требует других решений) | Цена капитала + 3% |
| Замещающие инвестиции – подгруппа 3 (новые мощности вспомогательного производства: склады, здания, которые замещают старые аналоги; заводы, размещаемые на новой площадке) | Цена капитала + 6% |
| Новые инвестиции – подгруппа 1 (новые мощности или связанное с основным производством оборудование, с помощью которого будут производиться ранее выпускавшиеся продукты) | Цена капитала + 5% |
| Новые инвестиции – подгруппа 2 (новые мощности или машины, которые тесно связаны с действующим оборудованием) | Цена капитала + 8% |
| Новые инвестиции – подгруппа 3 (новые мощности и машины или поглощение и приобретение других фирм, которые не связаны с действующим технологическим процессом) | Цена капитала + 15% |
| Инвестиции в научно-исследовательские работы – подгруппа 1 (прикладные НИР, направленные на определенные специфические цели) | Цена капитала + 10% |
| Инвестиции в научно-исследовательские работы – подгруппа 2 (фундаментальные НИР, цели которых точно не определены и результат заранее не известен) | Цена капитала + 20% |

Как уже отмечалось, при принятии решений о финансировании того или иного инновационного проекта инвестор учитывает комплекс факторов, среди которых ведущая роль отводится ожидаемому уровню доходности на вложенный капитал. Ожидаемый уровень доходности складывается из трех основных компонентов: цены капитала (соответствует уровню чистой доходности альтернативных проектов вложения финансовых средств), уровня премии за риск и ожидаемого уровня инфляции. Премия за риск может быть определена на основе анализа так называемого «среднего класса» инновации с помощью приведенной ниже таблицы [4].

Признаки инновационных проектов для определения премии за риск

| Признаки разделения на группы | Группы инновационных процессов | Значения признаков |
|--|--|--------------------|
| По содержанию (виду) нововведения | Новая идея | 8 |
| | Новое решение | 4 |
| | Новый продукт | 7 |
| | Новая технология (метод) | 6 |
| | Новый регламент (структура) | 4 |
| | Новая услуга | 5 |
| Сфера создания новшества | Научно-технические организации и отделы | 6 |
| | Производственные фирмы и отделения | 7 |
| | Маркетинговые подразделения и фирмы | 4 |
| | Потребители и их организации | 3 |
| Тип новаторства (область знаний и функций) | Финансы и экономика | 6 |
| | Организация и управление | 4 |
| | Производство | 7 |
| | Юриспруденция | 3 |
| | Техника и технология | 8 |
| | Консультанты | 1 |
| | Естествознание | 8 |
| | Ноу-хау | 2 |
| Социальные и общественные звенья | 5 | |
| Тип новатора (сфера нововведения: фирмы, службы) | Научно-технические звенья | 7 |
| | Промышленные звенья | 6 |
| | Финансовые и коммерческие звенья | 5 |
| | Эксплуатационные и обслуживающие звенья | 4 |
| Иерархический уровень новатора | Подразделение фирмы | 7 |
| | Фирма | 8 |
| | Концерн, корпорация | 6 |
| | Отрасль, группа отраслей | 5 |
| Территориальный масштаб нововведения | Район, город | 4 |
| | Область, край | 5 |
| | Российская Федерация, страны СНГ и Балтии | 6 |
| | Интернациональный уровень | 5 |
| Масштаб распространения нововведения | Единичная реализация | 5 |
| | Ограниченная реализация | 6 |
| | Широкая реализация | 7 |
| Степень радикальности (новизны) | Радикальные (пионерные, базовые) | 8 |
| | Ординарные (изобретения, новые разработки) | 4 |
| | Усовершенствующие (модернизация) | 2 |

| | | |
|--|------------------------------|---|
| Глубина преобразований | Системные | 6 |
| | Комплексные | 4 |
| | Элементные, локальные | 1 |
| Причина возникновения инновации | Развитие науки и техники | 7 |
| | Потребности производства | 5 |
| | Потребности рынка | 3 |
| Этап жизненного цикла спроса на новый продукт | Зарождение | 8 |
| | Ускорение роста | 3 |
| | Замедление роста | 4 |
| | Зрелость | 5 |
| | Затухание (спад) | 7 |
| Характер кривой жизненного цикла товара | Типовая, классическая кривая | 1 |
| | Кривая с «повторным циклом» | 3 |
| | «Гребешковая» кривая | 5 |
| | «Пиковая» кривая | 7 |
| Этапы жизненного цикла товара | Выведение на рынок | 7 |
| | Рост | 4 |
| | Зрелость | 5 |
| | Упадок (спад) | 8 |
| Уровень изменчивости технологии | «Стабильная» технология | 1 |
| | «Плодотворная» технология | 5 |
| | «Изменчивая» технология | 8 |
| Этап жизненного цикла технологии | Зарождение | 8 |
| | Ускорение роста | 2 |
| | Замедление роста | 4 |
| | Зрелость | 6 |
| | Затухание (спад) | 7 |
| Этап жизненного цикла организации — инноватора | Создание | 8 |
| | Становление | 6 |
| | Зрелость | 2 |
| | Перестройка | 3 |
| | Упадок | 7 |
| Длительность инновационного проекта | Оперативный (до 0,5 года) | 2 |
| | Краткосрочный (до 1 года) | 4 |
| | Среднесрочный (2 – 3 года) | 6 |
| | Долгосрочный (более 3 лет) | 8 |

Средний класс инновации рассчитывается как среднее арифметическое классов по группам риска. Премия за риск устанавливается исходя из соотношения среднего класса инновации и средней премии за риск, устанавливаемой для инновации данного класса:

| Средний класс инновации | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Премия за риск, % | 0,0 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 5,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 |

Например, если средний класс инновации по расчетам составил 3,82, примерно 4, тогда премия за риск должна составить не менее 2,0%.

9.3. Донорское финансирование инновационных проектов

Для финансирования инновационной деятельности существуют так называемые донорские организации, которые могут быть как фондом, частным лицом, так и государственным учреждением или компанией и которые безвозмездно предоставляют средства для осуществления конкретного инновационного проекта. В качестве одной из форм донорского финансирования инновационной деятельности можно выделить бюджетные ассигнования [4]. Правительством Российской Федерации предусмотрено выделение средств федерального бюджета на финансирование высокоэффективных инвестиционных проектов при условии размещения этих средств на конкурсных началах. Перечень финансируемых Федеральных целевых программ утверждается ежегодно вместе с проектом федерального бюджета и публикуется в печати.

Право на участие в конкурсе на получение средств по ФЦП имеют коммерческие высокоэффективные инновационные проекты, по которым инноватор вкладывает собственные средства и срок окупаемости которых не превышает, как правило, двух-трех лет. Проекты на конкурс предоставляются в орган государственного управления (ведомство), являющийся Государственным заказчиком по соответствующей программе и должны содержать: сведения о заявителе, подтверждающие его репутацию и квалификацию, проект бизнес-плана (технико-экономическое обоснование), документы, подтверждающие наличие прав на интеллектуальную собственность и другие документы (заключения государственной экологической экспертизы, государственной вневедомственной или независимой экспертизы, бухгалтерские балансы и т.п.).

Еще одной формой финансирования инновационного проекта (в том числе из средств федерального бюджета) является грант. *Грант* (grant) – средства, безвозмездно передаваемые спонсором организации или частному лицу для осуществления конкретного инновационного проекта.

В России существуют и работают как свои национальные, так и международные донорские организации. Каждый донор работает по своим правилам, с которыми надо считаться, поскольку речь идет о предоставлении денег и инвестор заботится о том, чтобы они не были потрачены впустую. У каждой донорской организации существуют свои приоритеты, которые могут включать определенные направления деятельности, предпочтительные типы грантозаявителей, а также региональные предпочтения.

Еще одна особенность заключается в том, что усиливается конкуренция за получение доступа к донорским источникам финансирования, поскольку зачастую средства фондов-грантодателей являются единственным источником поступления финансовых средств для многих инновационных проектов. При этом ни одна организация не получает от фондов-грантодателей средства на реализацию своих программ автоматически, только потому, что является хорошей организацией, делающей важное дело. Чтобы получить грант, необходимо проделать большую работу. Поиск грантовых средств осуществляется в следующей последовательности.

1. Определите цели, задачи и ожидаемые результаты инновационного проекта, а также объем необходимых для его реализации ресурсов.

2. Поищите возможные источники донорского финансирования и определите доноров, которых может заинтересовать данный проект.

3. Изучите и проанализируйте информацию о грантодателях и выберите основного донора; установите контакты с представителями выбранного донора.

4. Составьте предварительную заявку на финансирование и представьте ее в донорскую организацию.

5. Дождитесь получения подтверждения интереса донора к проекту.

6. Предоставьте окончательный пакет заявки донору.

Перечисленные шаги – только начало пути к цели – получению гранта. К сожалению, в практике встречаются случаи, когда заявка, которая готовилась в течение нескольких месяцев и уже была рекомендована к финансированию уважаемой донорской организацией, по неизвестным причинам в итоге так и не была профинансирована. Так что потенциальный интерес донора еще не говорит о том, что Вы получите грант. Между тем, времени и сил на подготовку заявки уйдет достаточно много.

Сбор информации о донорских организациях является очень важной частью процесса получения гранта. Постарайтесь собрать как можно больше информации о потенциальных грантодателях. В настоящее время в России существует много источников информации о фондах, открывающихся конкурсах и других возможностях. Самым доступным и оперативным источником информации сегодня является Internet. Список некоторых ссылок на донорские структуры, осуществляющих поддержку инновационных проектов, приведен в Приложении В. При выборе донорской организации необходимо учесть следующие моменты.

1. Большинство грантодателей ограничивает свою деятельность определенными регионами, странами. Но в силу того, что иностранные фонды сравнительно недавно начали свою деятельность на территории России и число таких организаций постоянно растет, не следует исключать те из них, которые раньше никогда еще не выдавали грантов в России.

2. Фонды в основном финансируют проекты строго определенной тематики либо, по крайней мере, ограничивают типы мероприятий, которые они готовы финансировать.

3. Как правило, спонсоры ограничивают и тип получателя гранта, как-то, например: индивидуальный исследователь, студент, неправительственная экологическая организация и т.д.

4. Некоторые крупные грантодатели, имеющие представительства в России (IREX, фонд Евразия и др.), как правило, принимают заявки, написанные по-русски. Другие грантодатели (фонд Ноу-Хау, ТАСИС и др.), могут потребовать заявки на русском и английском. Будьте готовы вести переписку на иностранном языке.

Такая общая информация о предпочтениях фонда (грантодателя) содержится в описании деятельности фонда и является, как правило, общедоступной. Этой информации может быть недостаточно для выбора того или иного подходящего фонда, но ее вполне хватит, чтобы исключить те фонды, в которые не следует обращаться.

Каждая донорская организация обычно указывает наиболее приемлемую к себе форму обращения. Некоторые фонды сразу требуют представления полной заявки, другие предпочитают встретиться или побеседовать по телефону с потенциальными заявителями. Но большинство доноров, как правило, предлагает прислать запрос с кратким изложением проекта и описанием заявителя. Если из доступной информации о доноре не ясно, как правильно к нему обратиться, то Вы можете:

- позвонить в донорскую организацию и объяснить суть проекта;
- подготовить и провести встречу с представителями донора;
- направить донору письмо-запрос.

Скорее всего в донорской организации Вам предложат подготовить *предварительную заявку*, которая направляется в донорскую организацию. По результатам рассмотрения предварительной заявки принимается решение о представлении развернутой заявки по установленной форме. Очень важно, чтобы предварительная заявка была написана в предельно сжатой форме. В первую очередь необходимо сформулировать сущность проблемы в одном предложении, например: «95% зданий в нашем городе не оснащены пандусами, это катастрофически высокий показатель». Затем в 2-3 абзацах следует изложить, каким образом предлагается решить эту проблему. Очень важно дополнить это описание перечнем предусмотренных мероприятий. В предварительной заявке суть проекта должна быть изложена лишь в самой общей форме.

Далее необходимо описать, как будет функционировать проект в дальнейшем, когда закончится его донорское финансирование. Донорские организации не любят брать на себя 100% расходов и не могут платить до бесконечности. Потому важно в 1-2 абзацах изложить, как собственные средства организации будут инвестированы в реализацию проек-

та и как будут поступать денежные средства из других источников для обеспечения непрерывности работы по проекту. При этом шансы предложения повышаются.

Следующий элемент, который должен содержаться в предварительной заявке, это то, как фирма собирается оценивать результаты проекта. Можно, к примеру, обратиться к фонду с просьбой предоставить средства для привлечения эксперта со стороны, чтобы он оценил проект. Предложение будет выгодно отличаться от других, если с самого начала в нем будут содержаться оценочные критерии.

Последняя часть предварительной заявки – это простой бюджет. Он должен состоять из 5-6 позиций, на основании которых представители фонда получают четкое представление о том, как организация намеревается потратить запрашиваемые средства.

Каждый фонд работает по своим правилам и предоставляет финансирование после рассмотрения конкурсной комиссией заявок определенного образца. При этом некоторые фонды рассматривают только те заявки, которые пришли к ним после их приглашения после рассмотрения предварительной заявки (предложения). Другие фонды объявляют публично о своих целях и задачах и организуют приём заявок без предварительных рассмотрений. В этом случае, как правило, устанавливается определенная форма представления заявок. Такие формы заявок приведены в текстах информации о соответствующих фондах.

В случае если донор заинтересуется проектом, он запросит прислать *окончательную заявку*. Обычно она включает такие пункты:

- **Постановка проблемы.** в этом разделе описывается, почему возникла необходимость выполнения проекта и как поставленная проблема соотносится с целями организации-заявителя.

- **Цели** – общие, глобальные изменения, которые должны произойти в результате реализации проекта.

- **Задачи** отражают конечный результат, который будет достигнут в ходе выполнения проекта. При этом рекомендуется привести конкретные цифры, например: «будет оснащено пандусами 20% общественных зданий».

▪ **Мероприятия**, которые будут проведены для решения задач и достижения целей проекта. Рекомендуется составить и приложить календарный план мероприятий.

▪ **Бюджет** общий и детальный. Следует указать, сколько средств уже имеется и сколько требуется от спонсора. Поясняется, каким образом производились подсчеты ожидаемых расходов.

Часто спонсоры требуют гарантий от уже зарекомендовавших себя организаций. Такие организации могут выступать в качестве поддерживающей стороны и вносить часть общей суммы стоимости проекта. В этом случае указывается долевое участие поддерживающей организации, а также приводится план дальнейшего финансирования. Желательно приложить рекомендательные письма о поддержке от государственных, частных и общественных организаций.

Кроме этого окончательная заявка должна содержать титульный лист, краткую аннотацию, введение, привлекаемые ресурсы, оценку и отчетность, приложения (детальный бюджет, детальный план реализации, служебные биографии руководителя, специалистов проекта и другие поясняющие документы).

Все заявки в финансирующую организацию проходят экспертизу. Задача экспертизы состоит в оценке научно-технического уровня проекта, возможностей его выполнения и эффективности. На основании экспертизы принимаются решения о целесообразности и объеме финансирования.. Представленные инвесторам инновационные проекты подвергаются анализу с помощью единой системы показателей.

Существуют три основных метода экспертизы инновационных проектов:

Описательный метод широко распространен во многих странах. Его суть состоит в том, что рассматривается потенциальное воздействие результатов осуществляемых проектов на ситуацию на определенном рынке товаров и услуг. Получаемые результаты обобщаются, составляются прогнозы и учитываются побочные процессы. Основной недостаток этого метода в том, что он не позволяет корректно сопоставить два и более альтернативных варианта.

Метод сравнения положений «до» и «после» позволяет принимать во внимание не только количественные, но и качественные показатели различных проектов. Однако этому методу присуща высокая вероятность субъективной интерпретации информации и прогнозов.

Сопоставительная экспертиза состоит в сравнении положения предприятий и организаций, получающих государственное финансирование и не получающих его. В этом методе обращается внимание на сравнимость потенциальных результатов осуществляемого проекта, что составляет одно из требований проверки экономической обоснованности конкретных решений по финансированию краткосрочных и быстрокупаемых проектов.

Каждая донорская организация, инвестор или грантодатель организует экспертизу о отбор проектов по своим правилам в основе которых лежат общие принципы: объективности, независимости, комплексности. Критерии по которым осуществляется экспертиза как правило объявляются заранее. Каждая финансирующая проекты организация либо формирует штат экспертов по тем направлениям, по которым принимаются заявки, либо привлекает специализированные экспертные организации (группы, бюро).

Так в РГНФ экспертная оценка формализуется в виде ответов на вопросы экспертной анкеты и предусматривает итоговое заключение эксперта по 5-бальной системе оценки. Экспертная оценка дается на основе анализа научного содержания проекта и научного потенциала автора (или авторского коллектива).

РФФИ проводит экспертизу на основе сравнительного анализа нескольких проектов. Предусматриваются три уровня экспертизы.

Первый уровень – предварительное рассмотрение проекта и решение следующих задач:

- отбор проектов для участия в экспертизе второго уровня;
- составление мотивированных заключений по отклоненным проектам;
- определение экспертов по каждому проекту, прошедшему на индивидуальный уровень экспертизы.

Формализация результатов экспертизы осуществляется на рейтинговой основе. Рейтинг проекта устанавливается на втором уровне экспертизы.

На третьем уровне дается заключение по проекту.

Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере организует и проводит экспертизу инновационных проектов путем независимого опроса трех анонимных экспертов. Другие Фонды используют аналогичную схему.

9.4. Банковское кредитование инновационных проектов

Финансирование инноваций из заемных средств процедура, конечно, рискованная для компаний, поскольку независимо от факта получения или неполучения в результате нововведения дополнительных прибылей кредит придется возвращать (чаще всего по частям, задолго до истечения срока кредитного соглашения), выплачивая также проценты. Но при достаточной кредитоспособности предприятия, а также при коммерческой перспективности инноваций, для реализации которых испрашивается кредит, мобилизация заемных средств может быть осуществлена гораздо более быстрыми темпами, чем размещение на рынке новых акций или поиск соучредителей.

Долгосрочные кредиты имеют три основных преимущества перед публичным размещением ценных бумаг: скорость получения средств, гибкость и низкие издержки. Поскольку переговоры ведутся непосредственно между заемщиком и заимодателем, то требуемая документация минимальна.

Наиболее часто срок предоставления кредита в странах с развитым рынком находится в пределах от 3 до 15 лет. В России с 1990-х годов долгосрочные кредиты предприятиям практически не предоставлялись. Это объяснялось нежеланием кредитных учреждений принимать на себя риск.

В настоящее время российские банки более активно кредитуют инвестиционные проекты предприятий, однако сроки кредитов значительно меньше, нежели в странах с развитой рыночной экономикой. Они колеблются в интервале от 3 до 8 (в единичных случаях – до 10) лет. Инвестиционные кредиты стали доступными, при этом финансируемые проекты, отбираемые банками для кредитования, должны обладать определенными характеристиками, гарантирующими снижение рисков для кредиторов при требуемом ими уровне доходности.

Поскольку банки являются независимыми кредиторами проектов и принимают решение о финансировании исключительно из объективных (рыночных) соображений, то выявление критериев инвестиционных проектов, наиболее важных для банков, позволит указать и наиболее существенные характеристики проектов с точки зрения вероятности успехов или неудач их реализации. В целях выявления таких критериев и требований к проектам автором [29] было проведено анкетирование 10-ти банков, работающих на российском рынке и входящих в состав 15-ти крупнейших банков по размеру собственного капитала. В качестве базовых были выбраны критерии, по которым в странах с развитым рынком инвесторы принимают решение о финансировании инновационных проектов или вложении в венчурный бизнес. В результате опроса определено насколько часто используется тот или иной критерий при рассмотрении кредитной заявки и далее критерии ранжированы по степени важности (силе влияния на решение о кредитовании) по 20-балльной шкале. Анализ результатов предшествовало нахождение среднего значения критериев по рейтингу и стандартного отклонения, показывающего, насколько различаются мнения разных банков по одному и тому же вопросу. Результаты анкетирования представлены в таблице 9.4.

Из таблицы видно, что среди нефинансовых критериев наиболее важными являются следующие:

- адекватная оценка компанией-заемщиком рисков, связанных с проектом;
- характеристики конкурентной среды на рынке сбыта;
- наличие / срок действия лицензии на продукт;
- стадия жизненного цикла проекта.

Тот факт, что эти критерии наиболее сильно влияют на принятие решения об инвестиционном кредитовании, подтверждает, с одной стороны, что для российских банков основным препятствием для выдачи «долгих» кредитов являются инвестиционные риски – риски невозврата кредитов, а с другой стороны – что эти нефинансовые критерии должны быть первостепенными по значимости и для инвесторов в инновационный бизнес.

Таблица 9.4

Рейтинг банковских критериев при отборе инновационных проектов

| Критерий | | Использование при оценке кредитной заявки | Рейтинг по 20-балльной шкале | Стандартное отклонение |
|------------------------------|--|---|------------------------------|------------------------|
| Нефинансовые критерии | | | | |
| 1 | Продолжительность работы компании на рынке | часто используется | 12,50 | 5,65 |
| 2 | Наличие опыта у компании успешной реализации сопоставимых инвестиционных проектов | часто используется | 12,33 | 3,33 |
| 3 | Наличие опыта у компании банковского кредитования сопоставимых инвестиционных проектов | иногда / редко используется | 8,50 | 6,77 |
| 4 | Работа компании в динамично развивающейся (перспективной) отрасли | часто используется | 10,67 | 4,08 |
| 5 | Имидж компании, степень ее известности, узнаваемость (частота появления в СМИ) | иногда / редко используется | 7,00 | 5,10 |
| 6 | Организационно-правовая форма, котировка акций на рынке ценных бумаг или ее отсутствие | иногда / редко используется | 7,50 | 6,53 |
| 7 | Характеристики продукта | | | |
| 7.1. | Товар запатентован, или право на него может быть защищено | часто используется | 10,33 | 7,45 |
| 7.2. | Товар узнаваем на рынке (узнаваемость бренда) | иногда / редко используется | 9,33 | 8,55 |
| 7.3. | Товар согласуется с долгосрочной стратегией компании | часто используется | 11,00 | 7,51 |
| 7.4. | Целевые потребители | часто используется | 13,33 | 7,45 |
| 8 | Стадия жизненного цикла инвестиционного проекта (есть ли первый промышленный образец) | часто используется | 14,67 | 6,50 |
| 9 | Адекватная оценка компанией рисков, которые генерируют проект | часто используется | 16,00 | 4,24 |
| 10 | Характеристики рынка сбыта | | | |
| 10.1 | Целевой рынок имеет высокий темп роста | часто используется | 11,17 | 4,31 |
| 10.2. | Проект будет стимулировать существующий рынок | иногда / редко используется | 8,33 | 5,09 |
| 10.3. | Проект создаст новый рынок | иногда / редко используется | 6,33 | 3,98 |
| 10.4 | Конкурентная среда | часто используется | 14,00 | 6,23 |
| 11 | Необходимость / наличие / срок действия лицензии на осуществление данного вида деятельности | часто используется | 15,33 | 4,08 |
| Финансовые критерии | | | | |
| 1 | Динамические (дисконтированные) показатели прогнозной эффективности инвестиций | обязателен | | |
| 1.1. | Внутренняя норма доходности (IRR) | обязателен | 17,50 | 2,74 |
| 1.2. | Чистая приведенная стоимость (чистый дисконтированный доход) (NPV) | часто используется | 12,33 | 8,07 |
| 1.3. | Индекс прибыльности (PI) | иногда / редко используется | 9,33 | 8,89 |
| 1.4. | Период окупаемости | обязателен | 16,33 | 4,32 |
| 2 | Статические (недисконтированные) показатели прогнозной эффективности инвестиций (прогнозы прибылей и убытков, движения денежных средств, показатели прибыльности и платежеспособности) | обязателен | 16,00 | 5,51 |
| 3 | Оценка финансового состояния заемщика по данным бухгалтерской отчетности | обязателен | 20,00 | 0,00 |
| 4 | Масштаб проекта по общему объему инвестиционных выплат, его соотношение с собственным капиталом компании | часто используется | 14,00 | 7,04 |

Бизнес-план инновационного проекта должен четко и максимально подробно описывать риски, связанные с проектом, анализ конкурентов, пути и сроки лицензирования деятельности (если это необходимо). Кроме того, на момент подачи заявления об инвестиционном кредитовании проект должен быть не на самой начальной стадии реализации: по проекту должны быть определенные результаты: получен первый промышленный образец; выкуплен в собственность земельный участок или право аренды на него под новое производство; имеется патент на изобретение; имеется утвержденная проектно-сметная документация и др.

Важными вопросами при рассмотрении заявки являются также: анализ целевых потребителей, наличие опыта реализации сопоставимых проектов у компании или – что особенно важно – у менеджмента, годовой темп роста рынка. Продолжительность функционирования компании в целом не имеет существенного значения, однако в некоторых банках установлен пороговый срок – от шести месяцев до двух лет.

Характеристики товара находятся в середине рейтинга. Узнаваемость торговой марки для инновационных проектов не обладает большой важностью, однако, в расчет принимается. Сходная ситуация складывается и с таким критерием, как согласование товара с долгосрочной стратегией компании. В целом банки без трудностей кредитуют и проекты, стоящие «в стороне» от основной миссии компаний, поскольку такие проекты обычно принимаются только при наличии очевидных плюсов – например, простота замысла, высокая доходность, сильные конкурентные преимущества.

Наличие опыта у компании кредитования инвестиционных проектов в небольшой степени интересует кредиторов: важно отсутствие случаев несвоевременного или неполного возврата сумм основного долга и процентов в прошлом, т. е. наличие положительной кредитной истории. Что касается имиджа компании, степени ее публичности, то эти свойства не рассматриваются банками как влияющие существенным образом на решение о кредитовании – так же, как и организационно-правовая форма.

Из финансовых критериев, характеризующих инвестиционные проекты, большая важность российскими банками приписывается статическим показателям прогнозной эффективности инвестиций, нежели динамическим. Это объясняется тем, что в первую очередь кредиторов интересует не эффективность инвестиционного проекта как таковая, а его способность сгенериро-

вать необходимые величины денежного потока, чтобы вернуть кредит. Среди дисконтированных показателей прогнозной эффективности инвестиций показатель чистой приведенной стоимости проекта в целом не имеет существенного значения (рейтинг – 12,33), поскольку величина ставки дисконтирования величина субъективная и NPV, рассчитанная потенциальным заемщиком, не будет информативной для банка.

Показатель внутренней нормы доходности (IRR) имеет рейтинг – 17,5 и является для банков более объективным измерителем риска, «запаса прочности» кредитуемого проекта. Контрольное значение по IRR по некоторым банкам составляет 15-20%; IRR должна быть, естественно, выше годовой процентной ставки, которую предлагает банк по депозитным вкладам.

На втором месте среди динамических показателей стоит срок окупаемости проекта (рейтинг – 16,33). Это объясняется необходимостью выхода проекта на точку окупаемости, чтобы сформировались источники погашения кредита. В случае, если источником погашения кредита по бизнес-плану является выручка (прибыль), то срок окупаемости должен быть не больше срока кредитования. Вероятность получения кредита повышается, если проект финансируется на этапе, близком к началу продаж. При использовании согласно бизнес-плана других источников погашения кредита (взносы собственников бизнеса, поступления от материнской компании и др.) срок окупаемости может быть более продолжительным.

Максимальное значение рейтинга (20) как по финансовым, так и по нефинансовым критериям заняла оценка финансового состояния заемщика по данным бухгалтерской отчетности. Сегодня – это важнейший фактор при принятии решения об инвестиционном кредитовании. Наиболее важный показатель - наличие прибыли по бухгалтерской отчетности.

Только отдельные банки принимают в рассмотрение и особо выделяют анализ управленческой отчетности при рассмотрении кредитной заявки. А вот критерий масштаба проекта по сравнению с собственным капиталом компании для всех банков играет существенную роль (рейтинг – 14).

Очень важный показатель – соотношение вложений собственных и заемных средств по проекту, которое колеблется в пределах от 20% на 80% до 50% на 50%; среднее пороговое соотношение: 30% собственных на 70% заемных средств по проекту. Чем более рисковыми являются инвестиции,

тем меньшую долю занимают заемные средства в общем объеме инвестиций. Важно понимать, что характер самих инвестиционных вложений, финансируемых за счет заемных средств, неоднороден. Все банки допускают вложения в приобретение основных средств, их строительство, проектные работы. Но не все банки в рамках проектного финансирования допускают приобретение оборотных активов, финансирование текущих затрат – таких как реклама, зарплата, налоги, и др. В любом случае все направления использования кредита должны быть прописаны в бизнес-плане.

Большую важность при принятии решения о кредитовании инновационных проектов имеет наличие потребности в финансировании НИОКР из кредитных средств. Некоторые банки расценивают проекты с затратами на НИОКР (более 10% от стоимости проекта) как венчурные и не кредитуют их. Однако большинство банков уже идут на это, если доля данных затрат составляет до 20-30% от общих инвестиций в проект. Большинство банков предпочитает все же работать с теми проектами, НИОКР по которым уже финансируется (профинансирован) из собственных средств заемщика.

Для банков с государственным участием определенную важность иногда имеет социально-экономическая направленность проекта.

Надо отметить, что при инвестиционном кредитовании установлен минимальный размер требуемого кредита, ниже которого кредит не рассматривается. Минимальный размер сильно разнится от банка к банку, на данный момент в России он составляет от \$500 тыс. до \$7 млн. Однако есть отдельные банки, где он вообще не установлен.

Местоположение объекта инвестирования – в целом фактор не критичный, поскольку большая часть крупных банков имеют филиалы и отделения во многих городах России.

Важную роль играет форма и схема финансирования банком инвестиционного проекта. Помимо простого инвестиционного кредитования возможны следующие формы финансирования: финансовый лизинг; приобретение банком доли в уставном капитале компании-инициатора; учреждение новой компании с долевым участием инициатора проекта, банка и привлеченных инвесторов.

Контрольные вопросы по теме

1. Укажите основные источники финансирования инноваций по видам собственности.
2. Дайте характеристику бюджетного финансирования инновационной деятельности.
3. Поясните основные принципы акционерного и проектного финансирования инноваций.
4. Опишите основные подходы инвестирования инноваций со стороны различных участников процесса.
5. В чем состоит суть портфельного подхода при инвестировании инновационной деятельности?
6. Как оценивается ожидаемая доходность различных видов инвестиций?
7. Как определяется размер премии за риск на основе анализа «среднего класса инноваций»?
8. Каков порядок получения грантовых средств финансирования инноваций?
9. Как организуется экспертиза заявок на гранты?
10. Перечислите основные пункты заявки для донорского финансирования инновационного проекта.
11. В чем особенности банковского кредитования инновационных проектов?
12. Перечислите критерии банков при отборе инновационных проектов для кредитования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленные в данном учебном пособии материалы показывают, что разработка и реализация инновационного проекта представляет сложную комплексную задачу, для успешного решения которой необходимо анализировать и учитывать большое число объективных и субъективных факторов. Российскими компаниями и предпринимателями за последние два десятилетия накоплен значительный положительный и отрицательный опыт в сфере управления инновациями. Однако современная экономика характеризуется тем, что процессы в инновационной сфере весьма динамичны и многообразны. Развивается и совершенствуется инфраструктура поддержки инновационного предпринимательства.

При этом базовые положения инновационного проектирования, основанные на выявлении и оценке конкурентных преимуществ новых продуктов, технологий и услуг, остаются неизменными. Надеемся, что приобретенные и систематизированные знания позволят вам разработать и реализовать не один инновационный проект и придать новый инновационный импульс развития вашему бизнесу.

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Авторское право 161, 163, 166
Альтернативные проекты 109
Анализ состояния
- PEST -31
- SWOT 31
Бизнес-идея 51
Бизнес-план 55, 66, 204
Бизнес-процесс 25
Бостонская консультативная группа 41
Венчурный бизнес
Виоленты 38, 39
Внутренняя норма прибыли (IRR) 90, 106, 206
Генератор идей 61
Грант 196
Грантодатель 197
Делфи метод 137
Деятельность
- операционная 83
- инвестиционная 84
- финансовая 84
Диверсификация 157
Дисконтирование 97
Диффузия инноваций 17
Жизненный цикл
- продукта 22, 38
- технологической инновации 24
Затраты 79
- постоянные 79
- переменные 79
Знак обслуживания 166
Изобретение 162, 165
Инвестиции 82, 83, 190
Инвестиционный проект
Индекс доходности 90, 106, 206
Инжиниринг 177
Инновации 5,8,9
- социальные 10
- материально-технические 10
- продуктовые 10
- процессные 10
- технологические
Инновационная
- деятельность 5,9
- идея 50, 51, 52
- стратегия 27, 29
- цель 43
Инновационный
- потенциал 45
- проект
Конкуренция
Кредитование 202
Кэш Фло (Cash Flow) 83
Лимитирование 157
Лицензиар 172
Лицензиат 172
Лицензия 174
- исключительная 175
- полная 175
- простая 175
Лицензионный договор 171, 174
Майкельсон Х. 77
Маркетинг 114
- концепция 120
- комплекс 120
- оперативный 123
- стратегический 125, 126
Матрица БКГ 41
Методы оценки рисков
- дерева решений 147
- Монте-Карло 147
- оценки чувствительности 142, 155
- сценариев 144, 156
- PERT анализа 146
Мотивация 114
Нематериальные активы 180
НИОКР 47, 39
Новация 8
Новизна 9, 11
- научно-техническая 11, 15
Новшество
Ноу-Хау (know-how) - 169, 176
Оценка рисков 140, 152

Патент 162
 Патентное право 163
 Патентообладатель 173
 Пациенты 38, 39, 40
 Паушальный платеж 175
 Период окупаемости 90, 109
 План

- маркетинга 69
- производства 70
- организационный 70
- финансовый 72, 75, 82

 Показатель инновативности ТАТ
 Полезная модель 166
 Портера силы 32, 37
 Прибыль
 Программы для ЭВМ 168
 Проект
 Производство 161, 162
 Промышленный образец 162, 166
 Промышленная собственность 161
 Пять сил конкуренции 32
 Ранжирование 138, 139
 Распространение инноваций 17
 Риски 131, 132

- предпринимательские 131
- чистые 153
- спекулятивные 153

 Роялти 175
 Руководство Осло 12
 Руководство Фраскати 8
 Себестоимость 80
 Сила поставщиков 34
 Сила покупателей 34
 Спрос 116, 117
 Ставка дисконтирования 98, 99
 Стратегия 27
 Стоимость 183, 184
 Технологический уклад
 Текущая (чистая) стоимость (NPV) 90, 104, 206
 Товарный знак 166
 Товары-заменители 34
 Точка безубыточности 78
 Управление

- проектами
- рисками 151

 Уход от риска 159
 Финансирование нововведений 75

- донорское 195
- достартовое 75
- проектное 188, 189

 Фирменное наименование 166
 Фонды

- бюджетные 186
- внебюджетные 186

 Франшизинг 179
 Функции инновации 13

- воспроизводственная 14
- инвестиционная 14
- стимулирующая 14

 Хеджирование 158
 Чувствительность 117, 155
 Цели организации 43

- главная 43
- частные 44

 Цена продукта 80
 Эксплеренты 38, 39
 Экспертиза 201
 Эластичность 117
 Этапы инновационного проекта 57
 Эффективность

- инновации 93, 103
- экономическая 89
- социальная 89

ОСНОВНЫЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПОНЯТИЯ (ГЛОССАРИЙ)

Авторское право – часть гражданского права, регулирующая отношения, которые складываются в связи с использованием произведений науки, литературы и искусства.

Бизнес-план – документ, содержащий в структурированном виде технико-экономическую, финансовую и организационную информацию об инвестиционном или инновационном проекте, необходимую и достаточную для принятия решения о реализации проекта.

Бюджет инновационного проекта – финансовый план краткосрочного периода, отражающий расходы и поступления средств при реализации инновационного проекта.

Венчурные (инновационные) фонды – финансовые организации, инвестирующие средства в высокорисковый наукоемкий бизнес.

Внедрение – первое появление на рынке нового продукта, услуги или доведение до проектной мощности новой технологии.

Внешние факторы выбора инновационной стратегии – разнообразные параметры социально-экономической среды, находящиеся вне сферы влияния фирмы, а именно: уровень конкурентоспособности других фирм; государственная политика и др.

Внутренние факторы выбора инновационной стратегии – различные аспекты рыночной деятельности предприятия и факторов производства, прежде всего: технический уровень и темпы обновления продукции; темпы обновления технологии; рыночная стратегия; организация производства; степень использования капитала и трудовых ресурсов.

Венчурный капитал – основная форма финансового обеспечения создания и использования продуктовых и технологических инноваций. Этот вид предпринимательства характерен для коммерциализации результатов научных исследований в наукоемких и в высокотехнологичных областях, где позитивный результат не гарантирован и имеется значительный риск.

Венчурная фирма – коммерческая научно-техническая фирма, занимающаяся разработкой и внедрением новых технологий и продукции с неопределенным заранее доходом (рискованный вклад капитала)

Генератор идей – особый тип новатора, характерными чертам которого являются способность вырабатывать в короткие сроки большое число оригинальных предложений, изменять область деятельности и предмет исследования, стремление к решению сложных проблем, независимость в суждениях. «Генераторами идей» могут быть не только ведущие ученые и специалисты, но и инженеры, квалифицированные рабочие, специалисты функциональных служб.

Диверсификация – один из способов снижения инновационного риска. Состоит в распределении усилий разработчиков и капиталовложений для осуществления разнообразных инновационных проектов, непосредственно не связанных друг с другом.

Диффузия, или процесс распространения инноваций – механизм равновесного распространения новшеств и нововведений в деловых циклах научно-технической, производственной и организационно-экономической деятельности, включая и сферу оказания услуг. В конечном счете, диффузные процессы дают возможность занять доминирующее положение новому технологическому укладу в общественном производстве.

Жизненный цикл инновации – последовательный состав стадий преобразования инноваций по цепочке от исследований до потребления и сервисной поддержки. 1. Исследования (научная идея, прикладное исследование и макет). 2. Разработки - конструкторско-технологические решения и опытный образец. 3. Промышленное производство (производственные решения и серийные образцы). 4. Маркетинговые решения (с помощью обратной связи, воздействующие на три предыдущих стадии). 5. Логистика информационных и материально-вещественных потоков. 6. Диффузия инноваций (рыночное распространение). 7. Рутинизация инноваций у потребителей (этапы: приобретение; освоение; подготовка к потреблению (адаптация); включение в технологию своего делового процесса и повышение технологического уровня; включение в культуру своей организации и повышение своей компетенции; получение выгоды). 8. Сервисная поддержка

Жизненный цикл товара – процесс развития продаж товара и получения выручки. ЖЦ товара включает пять стадий: 1) введение (внедрение) на рынок; 2) ускоренный рост рынка; 3) замедленный рост рынка; 4) зрелость и насыщение рынка – (Первая фаза – зрелость, Вторая фаза – насыщение); 5) спад – (Первая фаза – стагнация. Вторая фаза – обвал).

Затраты на создание новшества – это общественно необходимые затраты на его создание производство новшества.

Изобретение – новое, обладающее промышленной применимостью, решение технической задачи, воплощается в виде способа, устройства, нового вещества, штамма микроорганизмов.

Инвестиции – долгосрочные вложения средств в различные отрасли экономики с целью получения прибыли.

Инициация инноваций – деятельность, состоящая в выборе цели инновации, постановке задач, поиске идеи инновации, ее технико-экономическом обосновании и в материализации идеи, то есть превращение идеи в вещь или товар (имущество, документ имущественного права).

Инноватика – наука, изучающая общие принципы инновационной деятельности, создания новшеств, их распространения, формы инновационных организаций; выработки инновационных решений и т.д.

Инноватор – предприниматель-энтузиаст, захваченный новой идеей и готовый приложить максимум усилий, чтобы воплотить ее в жизнь, и лидер-предприниматель, который, рискуя, взялся за проект, нашел инвестиции, организовал производство, продвинул новый товар на рынок и тем самым реализовал свой коммерческий интерес.

Инновационная активность – это комплексная характеристика инновационной деятельности фирмы, включающая степень интенсивности осуществляемых действий и их своевременность, способность мобилизовать потенциал необходимого количества и качества, в том числе его скрытые стороны, способность обеспечить обоснованность методов, уровень технологии инновационного процесса по составу и последовательности операций.

Инновационная деятельность – процесс, направленный на разработку и на реализацию результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки.

Инновационная идея – бывает двух типов: 1) направленная на создание инноваций; 2) направленная на их реализацию. Первый тип – это идея, позволяющая создать что-то новое (научная, научно-техническая, инженерно-техническая, организационно-производственная идеи). Такие идеи представляют собой гипотезы альтернативного способа решения задачи (научно-технической, производственной, маркетинговой). Второй тип – это идеи использования новшества. Они служат в качестве гипотезы выбора альтернативной стратегии развития: что использовать, где, как и когда, с каким ресурсом, с какими последствиями (идеи перехода на выпуск нового продукта, оказания новой услуги, перехода на данную новую технологию, приоритетного использования данного ресурса и другие).

Инновационная инфраструктура – это комплекс организационно-экономических институтов (организаций, учреждений), имеющих подчиненный и вспомогательный характер и непосредственно обеспечивающих нормальные условия реализации инновационных процессов хозяйствующими субъектами. В состав инфраструктуры входят инновационно-технологические центры, технологические инкубаторы, технопарки, учебно-деловые центры и другие специализированные организации.

Инновационная политика организации – основное направление стратегического планирования, осуществляемого на уровне высшего менеджмента организации. Глав-

ное в инновационной политике организации – формулирование основной цели, определение сроков и проведение оценки результатов в виде конкретных целей.

Инновационная программа – комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающий эффективное решение задач по освоению и распространению принципиально новых видов продукции (технологии).

Инновационная продукция – результат внедрения продуктовых инноваций, новые или подвергшиеся усовершенствованию изделия, а также изделия, производство которых основано на новых или значительно усовершенствованных методах (технологиях).

Инновационная стратегия – совокупность мер в среднесрочной и долгосрочной перспективе по разработке и внедрению новшеств, воспроизводимых на производстве и востребованных рынком, а также способ или средство достижения цели инновационного развития организации, определяющая участие организации в инновационном процессе и осуществление жизненного цикла инноваций, инновационное поведение организации, ее инновационную активность.

Инновационная сфера – система взаимодействия инноваторов, инвесторов, товаропроизводителей конкурентоспособной продукции (услуг), субъектов государственного управления и регулирования и развитой инфраструктуры поддержки инновационной деятельности.

Инновационная цель – желаемый результат инновационной деятельности, то есть реализации инновационной стратегии, выраженный качественно и количественно, имеющий ответственного исполнителя, срок достижения и ограничение по ресурсам.

Инновационный менеджмент – особый вид профессиональной деятельности, направленный на достижение конкретных инновационных целей действующей в рыночных условиях фирмы. ИМ – совокупность систематизированных знаний по теории инноватики и современному менеджменту о методах создания инноваций и оценки их эффективности.

Инновационный потенциал – интегральная оценка состояния элементов инновационной системы. Ресурсная база, мобилизованная для реализации инновационной стратегии и на достижение ее целей, включает: (1) предложения по формированию портфеля продукции и услуг; (2) состояние функционально-производственного (делового) блока с его жизненными циклами продуктов и услуг, жизненным циклом инноваций, инновационным системам (механизмам, мультипликаторам и рычагам); (3) материально-техническая ресурсная база; (4) настройку организационного обеспечения; (5) возможности системы управления. **ИП** - совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, информационные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Инновационный проект – часть инновационного процесса, оформленная в виде обоснованного состава мероприятий и действий, направленных на достижение какой-либо цели, на разработку и реализацию какой-либо инновационной стратегии на любой стадии жизненного цикла инновации.

Инновационный процесс – процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, в ходе которых инновация вызревает от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется при практическом использовании. ИП – процесс последовательного превращения идеи в товар, проходящий этапы фундаментальных, прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства, наконец, сбыта, – процесс коммерциализации технологий.

Инновационный риск – риск, связанный с осуществлением инновационной деятельности, инновационного предпринимательства. Инновационная деятельность в большей степени, чем другие виды деятельности, сопряжена с риском, так как полная гарантия благополучного результата практически отсутствует.

Инновационный фонд – фонд финансовых ресурсов, созданных с целью финансирования новейших научно-технических разработок и «рисковых» проектов. Источник – спонсорские взносы фирм, банков. Распределяется между заявителями, претендующими на инвестиции, как правило, на конкурсной основе, часто в виде тендера.

Интеллектуальная собственность – продукты духовного творчества, интеллектуальные ценности, идеи, принадлежность которых тому или иному автору юридически закреплена.

Источники инновационного предпринимательства – это различные источники инновационных возможностей. Среди них чаще всего выделяют: 1) неожиданное событие, которое может дать неожиданный успех, неожиданная неудача; 2) несоответствие между реальностью, такой, каковой она является, и ее отражением во мнениях и в оценках людей; 3) изменение потребностей производственного процесса; 4) изменения в структуре отрасли или рынка; 5) демографические изменения; 6) изменения в восприятии и в ценностных установках; 7) новые знания.

Конкуренция – соперничество хозяйствующих субъектов, при котором самостоятельными действиями каждого из них исключается или ограничивается возможность каждого из них в одностороннем порядке воздействовать на общие условия обращения товаров на соответствующем товарном рынке. С экономической точки зрения, конкуренция рассматривается в 3-х основных аспектах: как степень состязательности на рынке; как саморегулирующий элемент рыночного механизма; как критерий, по которому определяется тип отраслевого рынка.

Коммерциализация технологий – это элемент трансферта, при котором потребитель (покупатель) выплачивает вознаграждение владельцу (который может быть, а может и

не быть разработчиком) технологии в той или иной форме и размерах, определяемых договором.

Коммерциализация инноваций – это привлечение инвесторов для финансирования деятельности по реализации новшества (части инновационного процесса) из расчета участия в будущих прибылях в случае успеха

Компетенция – это степень понимания, основанная на имеющихся знаниях. Это знания о знаниях, или понимание того, что необходимо для выполнения работы.

Критически важная технология – технология, отвечающая стратегическим общенациональным целям, способная повысить конкурентоспособность и обороноспособность государства.

Лизинг – долгосрочная аренда (не менее 6 месяцев) оборудования, транспорта, производственных зданий и сооружений с возможным последующим выкупом арендатором арендуемого имущества.

Лицензия – разрешение на использование изобретения или иного технического достижения, предоставляемое на основании лицензионного договора. Патентная лицензия выдается на изобретение, по которому подана заявка на патент или получен этот документ. Беспатентная лицензия выдается на технические достижения, которые по законам данной страны не могут охраняться патентом, либо на изобретения, заявка на получение охранного документа по которым не подана.

Лицензионный договор – договор, по которому одна сторона (лицензиар) предоставляет право (лицензию) на использование изобретения или иного объекта интеллектуальной собственности (в том числе объектов авторского права и ноу-хау), а другая сторона (лицензиат) выплачивает за это соответствующее вознаграждение.

Локализация инновационного проекта – одна из причин и один из способов снижения инновационных рисков. Риск инновационной деятельности тем выше, чем более локализован инновационный проект.

Маркетинг инноваций – один из видов инновационной деятельности, связанный с выпуском новой продукции на рынок, включая предварительное исследование рынка, адаптацию продукта к различным рынкам, рекламную кампанию и продвижение продукта.

Менеджмент инновационным процессом – непрерывный управленческий процесс, когда инновационные идеи, преобразующиеся в производственные планы и программы, стимулируют проникновение во все новые сферы производства и товарные рынки. Менеджмент инновационным процессом является самостоятельным объектом менеджмента.

Научная (научно-исследовательская) деятельность – получение, распространение и применение новых знаний.

Научно-техническая деятельность (НТД) – основа инновационной деятельности. Тесно связана с созданием, развитием, распространением и применением научно-технических знаний во всех областях науки и техники. В соответствии с рекомендациями ЮНЕСКО научно-техническая деятельность как объект статистики охватывает три ее вида:

- а) научные исследования и разработки;
- б) научно-техническое образование и подготовку кадров;
- в) научно-технические услуги. При осуществлении НТД важное значение имеет понятие «масштаб научных работ».

Научно-технический прогресс – процесс, объединяющий науку, технику, экономику, предпринимательство и менеджмент. Он состоит в получении новации и простирается от зарождения идеи до ее коммерческой (некоммерческой) реализации.

НИОКР – творческая деятельность, систематически осуществляемая с целью увеличения объема знаний, включая знания о человеке, природе и обществе, а также поиска новых областей применения этих знаний. НИОКР выступают как важнейший вид НТД и основной объект наблюдения в статистике науки, а относящиеся к ним понятия и определения занимают центральное место в рекомендациях международных статистических организаций. Научные исследования и разработки охватывают три вида работ (деятельности): ФИ, ПИ и ОКР.

Новатор – создавший в результате творческого процесса новшество (в виде нового продукта, новой услуги, нового материала, новой технологии, нового решения и т.п.) и передавший это новшество обществу через рынок или какой-либо другой механизм. Автор должен придать новшеству определенные признаки новизны

Нововведение – конечный результат инновационной деятельности, получившей реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

Новшество – результат интеллектуальной деятельности, законченных научных исследований и разработок, обладающий новизной и спросом для включения в экономический оборот.

Новые знания – один из источников инновационного предпринимательства. Инновации, в основе которых лежат новые знания, становятся объектом внимания и приносят большие доходы. Знания совершенно необязательно должны быть научными или техническими.

Ноу-хау – совокупность знаний и навыков, относящихся к применению промышленной технологии или процесса, связано с секретами производства, носит конфиденциальный характер, является экономическим достоянием, пригодным для эксплуатации.

Опытно-конструкторские работы (ОКР) – применение результатов прикладных научно-исследовательских работ для создания (или модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материала, технологии. ОКР – это завершающая стадия научных исследований, переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. К ОКР относятся: разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы); разработка идей и вариантов нового объекта; разработка технологических процессов, т.е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему. Целью ОКР является создание (модернизация) образцов новых изделий, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно потребителю. На этой стадии производится окончательная проверка результатов теоретических исследований, разрабатывается соответствующая техническая документация, изготавливаются и испытываются образцы новых изделий.

Опытное производство – изготовление и отработка технологии производства опытных образцов новых продуктов и технологических процессов. Структура с разной степенью хозяйственной самостоятельности — завод, цех, мастерская, опытно-экспериментальное подразделение, опытная станция, могут находиться на балансе научной организации или являться юридическим лицом и т.п.

Организационно-управленческие инновации – разновидность инноваций, которые связаны, прежде всего, с процессами оптимальной организации производства, транспорта, сбыта и снабжения.

Освоение промышленного производства новых изделий - завершающая стадия сферы науки, которая включает научное и производственное освоение: проведение испытаний новой (усовершенствованной) продукции, а также техническую и технологическую подготовку производства. На стадии освоения выполняются опытные, экспериментальные работы на опытной базе науки.

Отрасль – вид экономической деятельности, совокупность предприятий и организаций, для которых характерна общность сферы деятельности, выпускаемой продукции, технологии производства, использования сырья, основных фондов и профессиональных навыков работников.

Оценка инноваций - совокупность оценок прав собственности и активов, обеспечивающих будущие доходы.

Оценка результатов нововведения – проводится по двум основным параметрам: цене новой продукции; объему инвестиций (капиталовложений) в практическую реализацию.

Патентное право — отрасль права, нормы которой устанавливают систему охраны прав на технические решения изобретения путем выдачи патента.

Патент — свидетельство на изобретение, выдаваемое компетентным органом государства, удостоверяющее признание предложения изобретением, приоритет изобретения, авторство и исключительное право на изобретение. Патент действует только в пределах территории того государства, ведомство которого его выдало.

Паушальный платеж - фиксированный платеж за использование права на объекты интеллектуальной собственности, производимый одновременно или в рассрочку.

Передача лицензий – один из видов передачи объектов инновационной деятельности. Является наиболее распространенным способом коммерческого трансфера технологий и осуществляется в тех случаях, когда доход от продажи лицензии превышает издержки по контролю использования лицензии и упущенную выгоду при отказе от монополии на передаваемую технологию на данном рынке.

Передача ноу-хау – один из видов передачи объектов инновационной деятельности, состоит в предоставлении беспатентной лицензии. Основные особенности передачи ноу-хау: большой риск, связанный с раскрытием конфиденциального существа ноу-хау до заключения контракта и утечкой ноу-хау от получателя третьим лицам после заключения контракта; необратимый характер передачи ноу-хау; неопределенность периода сохранения конфиденциальности ноу-хау.

Подготовка и организация производства - одна из разновидностей основных видов инновационной деятельности, охватывающая приобретение производственного оборудования и инструмента, изменения в них, а также в процедурах, методах и стандартах производства и контроля качества», необходимых для создания нового технологического процесса.

Поисковые исследования – это исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания изделий и технологий; не известных ранее свойств материалов и их соединений; методов анализа и синтеза. В поисковых исследованиях обычно известна цель намечаемой работы, более или менее ясны теоретические основы, но отнюдь не конкретные направления. В ходе таких исследований находят подтверждение теоретические предположения и идеи.

Прикладные исследования – это исследования, которые направлены на исследование путей практического применения открытых ранее явлений и процессов. Включают научно-исследовательские работы; информационные работы; организационно-экономические работы; научно-учебные работы; опытно-конструкторские работы (ОКР) и др. Прикладные исследования являются второй стадией процесса создания и освоения новой техники (технологий). Кроме того, прикладные исследования могут быть самостоятельными научными работами.

Приоритетная наукоемкая технология – технология, созданная на основе достижений фундаментальных и прикладных научных исследований, приводящая к экономии всех видов ресурсом (ресурсосберегающая), способная исключить угрозу жизни чело-

века и техногенных катастроф (безопасная) и используемая для решения важнейших широкомасштабных и долгосрочных задач экономического развития.

Причины возникновения инновационного риска – риск возникает при внедрении более дешевого метода производства товара или оказания услуги по сравнению с уже используемыми. при несоответствия уровня качества товара или услуги в связи с применением оборудования, не позволяющего обеспечивать необходимое качество; при производстве нового товара или оказании услуги с помощью новой техники и технологии.

Продажа (передача) инновации – акт распространения (диффузии) в различных формах, разными способами и по разным каналам. Может передаваться на коммерческой или некоммерческой основе, быть внутриорганизационной, внутрирегиональной, внутригосударственной и международной.

Продвижение инновации – комплекс мер, направленных на реализацию инноваций и включающих в себя производство и использование информационного продукта, рекламные мероприятия, организацию работы торговых точек (пунктов по продаже инновации, консультации покупателей, стимулирование продажи инновации и др.).

Продуктовая инновация – изменение продукции вследствие изменения технологии или изменения относительных цен, ставшего, в свою очередь, результатом изменения потребительских предпочтений. ПИ - внедрение новых или усовершенствованных продуктов.

Промышленное производство – стадия инновационного процесса, следующая после стадии освоения новой техники (технологий). В производстве знания материализуются, а исследование находит свое логическое завершение.

Процесс создания и освоения новой техники (технологий) – основа инновационного процесса. Процесс создания и освоения новой техники (технологий) включает стадии фундаментальных исследований; прикладных исследований; освоение промышленного производства новых изделий и процесс промышленного производства.

Процессные инновации – разновидность технологических инноваций. Охватывают освоение новой или значительно усовершенствованной продукции, организации производства. Выпуск такой продукции невозможен при использовании имеющегося, оборудования или применяемых, методов производства. Следует отметить различия американской и японской систем инноваций: в США 1/3 всех инноваций относится к процессным, а 2/3 к продуктовым; в Японии – обратное соотношение

Проект инновационный – сложная система, состоящая из многих различных работ (на основе сети), групп (на основе структуры организации), специалистов (на основе различных функций) и взаимоотношений между этими людьми и группами.

Проектно-целевые группы – группы по проведению научных исследований, разработке и производству новой продукции технологии осуществления экономических и социальных новации. Это самостоятельные хозяйственные подразделения, создаваемые для комплексного осуществления инновационного процесса от идей до реализации конкретного проекта.

Промышленная кооперация – один из видов передачи объектов инновационной деятельности, когда стороны, объединившиеся для организации кооперированного производства, осуществляют интенсивный технологический обмен для достижения этой цели. Основными формами производственной кооперации являются: передача лицензий; поставка оборудования; совместное производство и специализация; поставка комплектующих или полуфабрикатов в рамках субконтрактов; совместные предприятия.

Ресурсы – обеспечивающие компоненты деятельности, включают исполнителей, энергию, материалы, оборудование и т.д. Соответственно с каждой работой можно связать функцию потребности в ресурсах.

Риск – реальная возможность наступления какого-либо неблагоприятного события; величина риска определяется сочетанием вероятности и последствий наступления неблагоприятного события. Рисковой является ситуация имеющая неопределенность исхода, при обязательном наличии неблагоприятных последствий.

Роялти – компенсация за использование патента, авторского права, и других видов интеллектуальной собственности, выплачиваемой в виде процента от стоимости проданных товаров и услуг, при производстве которых использовались патенты, авторские права, ноу-хау и др.

Рутинизация технологии – уровень освоения технологии, при котором она становится преобладающей в данной отрасли.

Сертификация наукоемкой продукции – элемент инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности обеспечивающий предоставление, осваивающим и производящим новую конкурентоспособную наукоемкую продукцию и высокие технологии, услуг в области метрологии, стандартизации и контроля качества.

Социальные инновации – разновидность инноваций по областям применения и этапам НТП, которые направлены на улучшение условий труда, решение проблем здравоохранения, образования, культуры.

Способы снижения инновационных рисков – управленческие меры уменьшающие вероятность или негативные последствия рисков. В настоящее время выработаны следующие наиболее распространенные способы снижения инновационных рисков: локализация инновационного проекта; диверсификация инновационной деятельности; трансферт (передача) риска путем заключения контрактов

Стратегический менеджмент – это такой менеджмент организацией, который опирается на человеческий потенциал как на основу организации, ориентирует ее деятельность на запросы потребителей, осуществляет гибкое регулирование и своевременные инновации в организации, отвечающие воздействию внешней среды и позволяющие добиваться конкурентных преимуществ, что в конечном счете позволяет организации выживать и достигать своей цели в долгосрочной перспективе.

Субъекты инновационной деятельности – юридические лица независимо от организационно-правовой формы и формы собственности, физические лица, иностранные организации и граждане, а также лица без гражданства, участвующие в инновационной деятельности.

Технико-экономическое обоснование идеи – подтверждение экономической целесообразности, необходимости и технической возможности материализации найденной инновационной идеи в вещную форму (то есть в продукт).

Технологические инновации – охватывают новые продукты и процессы, а также их значительные технологические изменения. Различаются два типа технологических инноваций: продуктовые и процессные.

Технологический уклад – это группы технологических совокупностей, связанные друг с другом однотипными технологическими цепями и образующие воспроизводящиеся целостности. Технологический уклад характеризуется ядром, ключевым фактором, организационно-экономическим механизмом регулирования. С.Ю.Глазьев и другие экономисты выделяют пять технологических укладов.

Технология – совокупность приемов и способов изготовления и применения техники и преобразования природных веществ в продукты промышленного и бытового применения.

Технопарк – группа предприятий, объединенных организационно и территориально и занимающихся разработкой передовых технологий.

Трансферт технологий – важнейший элемент инновационного процесса в рыночных условиях, процесс передачи (продажи, обмена) должным образом структурированных, обладающих достаточной полнотой знаний, имеющий целью организацию производства конкурентоспособной продукции, соответствующей рыночным потребностям.

Улучшающие инновации – это инновации, обычно реализующие мелкие и средние изобретения. Улучшающие инновации затрагивают уже существующий продукт, качественные или стоимостные характеристики которого были заметно улучшены за счет использования более эффективных компонентов и материалов. Эти инновации служат распространению и совершенствованию освоенных поколений техники (технологии), созданию новых моделей машин и разновидностей материалов, улучшению параметров производимых товаров (услуг) и технологий их производства. Улучшающие инно-

вазии стимулируются необходимостью снижения цен на продукцию и повышение ее качества.

Управление инновационное – это процесс постоянного обновления различных сторон деятельности фирмы. Оно включает не только технические или технологические разработки, но и любые изменения в лучшую сторону во всех сферах деятельности предприятия, а также в управлении процессом новых знаний.

Управление инновациями – это изменения с целью внедрения и использования новых видов оборудования, процессов, обновления различных сторон инновационной деятельности предприятия.

Финансовые инновации – методы, применяемые с целью осуществления сделок с новыми видами финансовых активов или в виде новых операций с действующими активами, что позволяет эффективнее использовать финансовые ресурсы компаний.

Франшизинг - гибкая форма передачи технологий, при которой получатели франшизы получают от обладателя прав на новую технологию за определенное вознаграждение право использовать новую технологию, выпускать и реализовывать новую продукцию в течение некоторого времени.

Фундаментальные научные исследования – экспериментальная и теоретическая деятельность, ориентированная на получение новых знаний об основных закономерностях развития природы и общества; первый этап процесса создания и освоения новой техники (технологий).

Целевая программа – плановый комплекс научно-технологических, производственных и организационных мероприятий, объединенных одной генеральной целью, охватывающих ряд стадий процесса «исследование – производство», взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям и осуществляемых под единым менеджментом.

Цена новшества – ее сущность может быть определена как выраженная в деньгах стоимость эффекта, созданного с использованием новшества.

Цикл инновационный – период создания, распространения и использования нововведений.

Циклический характер инновационного процесса – проявляется в том, что одно поколение продукции (техники) сменяется другим. Это происходит при использовании радикальных новшеств, число которых не превышает примерно 15% от общего числа инноваций. На них базируются наиболее эффективные нововведения, требующие значительных инвестиций. Циклический характер инновационного процесса связан не столько с общим характером процесса экономического развития, сколько с продолжительностью экономического оборота (жизни) новшества.

Экономическая ценность инновации – определяется ростом прибыльности, расширением масштабов бизнеса и возможностей накопления для последующего реинвестирования капитала.

Экономическая эффективность инноваций – в общем виде определяется путем сопоставления экономических результатов с затратами, вызвавшими результат.

Экспериментальные работы – разновидность научных работ, направленных на изготовление, ремонт и обслуживание специального (нестандартного) оборудования, аппаратуры, приборов, установок, стендов, макетов и т.п., необходимых для проведения научных исследований и разработок.

Экспертиза проектов, предложений и заявок – элемент инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности обеспечивающий высокопрофессиональное и качественное проведение различных видов их независимой оценки (научная, финансово-экономическая, экологическая и другие виды экспертизы).

Эффект от нововведений - проявляется в социальной сфере, где за счет повышения доходов более полно удовлетворяются общественные потребности и улучшается безопасность жизни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ансофф, И. Стратегический менеджмент / И. Ансофф. – М. : ИНФРА-М, 2000.
2. Ассель, Г. Маркетинг и стратегия / Г. Ассель. – М. : ИНФРА-М, 1999.
3. Беренс, В. Руководство по оценке эффективности инвестиций: пер. с англ. перераб. и дополн. изд. / В. Беренс, П. М. Хавранек – М. : АОЗТ "Интерэксперт", "ИНФРА-М", 1995. – 528 с.
4. Веселовский, В. Особенности государственного финансирования инновационных проектов в России / В. Веселовский [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chelt.ru/2008/3-08/veselovski-308.html>.
5. Волков, И. М. Проектный анализ: Продвинутый курс : учеб. пособие / И. М. Волков, И. М. Грачева («Учебники экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова») – М. : ИНФРА-М, 2009. – 495 с.
6. Гражданский кодекс Российской Федерации. Официальное издание – М. : Юридическая литература, 2009. – 928 с.
7. Гольдштейн, Г. Я. Стратегический инновационный менеджмент : учебное пособие / Г. Я. Гольдштейн. – Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2004.
8. Дмитриев, М. Н. Количественный анализ риска инвестиционных проектов / М. Н. Дмитриев, С. А. Кошечкин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/finanalysis/invest>.
9. Друкер, П. Ф. Бизнес и инновации / П. Ф. Друкер. – М. : Вильямс, 2009. – 432 с.
10. Ерохина, Л. И. Основы организации предпринимательской деятельности : учебное пособие / Л. И. Ерохина. – Тольятти : Изд. дом «Довгань», 1995. – 188 с.
11. Инновационный менеджмент : учебник / под ред. С. Д. Ильенковой. – М. : Банки и биржи: ЮНИТИ, 1997.
12. Клифорд, Ф. Управление проектами: практическое руководство / Ф. Клифорд, Э. Грей, У. Ларсон. – М. : Дело и Сервис, 2002. – 528 с.
13. Колеманов, В. А. Математические модели в экономике / В. А. Колеманов. – М. : ЮНИТИ, 2002. – 399с.
14. Колотынюк, Б. А. Инвестиционные проекты : учебник / Б. А. Колотынюк. – СПб. : Изд-во Михайлова В. А., 2000. – 422 с.
15. Коробейников, О. П. Роль инноваций в процессе формирования стратегии предприятия / О. П. Коробейников, А. А. Трифилова, И. А. Коршунов // Мировая экономика и международные отношения. – 2001. – № 4. – С. 32–44.
16. Коссов, В. В. Бизнес-план: обоснование решений : учебное пособие / В. В. Коссов. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 272 с.

17. Котлер, Ф. Маневры маркетинга. Современные подходы к прибыли, росту и обновлению : пер с англ. / Ф. Котлер, Д. К. Джайн, С. Мэйсинси. – М. : Олимп-Бизнес, 2003.
18. Лисин, Б. К. Инновационный потенциал как фактор развития. Межгосударственное социально-экономическое исследование / Б. К. Лисин, В. Н. Фридлянов // Инновации. – 2002. – № 7. – С. 25-51.
19. Медынский, В. Г. Инновационное предпринимательство / В. Г. Медынский. – М. : ЮНИТИ, 2002.
20. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов : Вторая редакция. Официальное издание от 21 июня 1999 г. – М. : Экономика, 2000.
21. Мир управления проектами / под ред. Х. Решке, Х. Шелле; пер. с англ. – М. : Аланс, 1993. – 304 с.
22. Портер, М. Е. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / М. Е. Портер; пер. с англ. – 2-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 454 с.
23. Пригожин, А. И. Методы развития организаций / А. И. Пригожин – М. : МЦФЭР, 2003. – 863 с.
24. Риски в экономике : учебное пособие для вузов / под ред. проф. В. А. Швандара. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 380 с.
25. Руководство по измерению научной и научно-технической активности (The Measurement Of Scientific And Technological Activities - Oslo Manual, 166 стр.), 117 стр., ОЭСР, 2005.
26. Стандарт отчетности по научным исследованиям и разработкам (Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development - the Frascati Manual, 193 стр.), 150 стр., ОЭСР, 2002.
27. Сергеев, В. А. Основы инновационного предпринимательства : учебное пособие / В. А. Сергеев. – Ульяновск : УлГТУ, 1998. – 128 с.
28. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями / Б. Твисс : пер. с англ. – М. : Экономика, 1989. – 271 с.
29. Топчиев, Е. Л. Финансирование инновационных проектов с использованием инвестиционного банковского кредитования в России Е. Л. Топчиев / Материалы практической конференции «Управление корпоративными финансами: современные технологии финансирования российского бизнеса». – М. : ИД Гребенникова, 2006.
30. Управление инновационными проектами : учебное пособие / под ред. проф. В. Л. Попова. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 336 с.
31. Управление инновациями. Кн. 1-3 : учебное пособие / под ред. Ю. В. Шленова. – М. : Высшая школа, 2003.
32. Управление инновациями. Факторы успеха новых фирм / сост. и общ. ред. Н. М. Фонштейн ; пер. с англ. – М. : Дело Лтд., 1995. – 227 с.

33. Управление интеллектуальной собственностью и исключительными правами промышленных предприятий / А. Ю. Шатраков, А. А. Мерсиянов, В. М. Алдошин, С. К. Колганов. – М. : Экономика, 2007. – 191 с.
34. Управление исследованиями и инновациями / под ред. А. Форти – М. : Наука, 1994. – 144 с.
35. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. – 5-е изд. – СПб. : Питер, 2006. – 448 с.
36. Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» (с изменениями от 2 февраля, 18 декабря 2006 г., 24 июля 2007 г.).
37. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебное пособие / О. М. Хотяшева. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2006. – 384 с.
38. Чернова, Г. В. Управление рисками / Г. В. Чернова, А. А. Кудрявцев – М. : Проспект, 2003.
39. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1982.

**СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

1. ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ

1.1. Показатели научно-технического задела

| Показатель | | Уровень для сравнения | | |
|---|--|-----------------------|--------|-----|
| | | Регион | Россия | Мир |
| Затраты на НИОКР (в % к выручке от продаж) | | | | |
| Количество собственных патентов | | | | |
| Количество приобретенных патентов | | | | |
| Число опытных образцов в результате НИОКР | | | | |

1.2. Характер и интенсивность внедрения инноваций

| №№ п/п | Виды инноваций внедренные на предприятии | Средний процент по России (2002 г.) | |
|-----------|---|-------------------------------------|-------|
| | | ПП* | НТО** |
| 1. | Производственные инновации | | |
| 1.1 | Радикальные (принципиально новые изделия и технологии) | 22,4 | 37,6 |
| 1.2 | Комбинированные (новые сочетания уже известных элементов) | 41,0 | 58,6 |
| 1.3 | Модифицирующие (улучшение уже существующих изделий и технологий) | 70,5 | 69,4 |
| 2. | Маркетинговые инновации | | |
| 2.1 | Освоение новых рынков сбыта | 74,9 | 66,1 |
| 2.2 | Развитие новых источников снабжения сырьем и другими ресурсами производства | 21,3 | 23,7 |
| 3. | Организационные инновации | | |
| 3.1 | Изменение стратегических ориентиров и структур управления | 38,3 | 34,4 |
| 3.2 | Внедрение новых стандартов и методов управления | 50,3 | 37,1 |
| 4. | Финансовые инновации | | |
| 4.1 | Использование новых источников (схем) получения финансовых ресурсов | 35,5 | 37,1 |
| 4.2 | Реализация новых методов организации использования финансовых ресурсов | 38,8 | 29,6 |

ПП – промышленное предприятие; НТО – научно-техническая организация.

1.3. Количество различных видов инноваций в общем числе реализованных инноваций

| №№ п/п | Наименование вида инноваций | Среднее число по России (2002 г.) | |
|--------|--|-----------------------------------|------|
| | | ПП | НТО |
| 1. | Радикальные (принципиально новые изделия и технологии) | 1,86 | 2,30 |
| 2. | Комбинированные (новые сочетания уже известных элементов) | 2,46 | 2,94 |
| 3. | Модифицирующие (улучшение существующих изделий и технологий) | 3,12 | 3,16 |

1.4. Результаты инновационной деятельности

| №№ п/п | Виды результатов | Средний процент по России (2002 г.) |
|--------|--|-------------------------------------|
| 1. | Освоение новых видов продукции | 71,6 |
| 2. | Совершенствование производимой продукции | 66,1 |
| 3. | Увеличение объема продаж | |
| | - на внутреннем рынке | 60,7 |
| | - на внешнем рынке | 24,6 |
| 4. | Снижение себестоимости продукции за счет | |
| | - экономии энергоресурсов | 30,1 |
| | - экономии сырья и материалов | 35,0 |
| | - сокращения затрат труда | 27,9 |
| 5. | Увеличение прибыли | 35,5 |
| 6. | Снижение вредных выбросов | 17,5 |
| 7. | Улучшение условий труда | 21,3 |

1.5. Доля прибыли от выпуска инновационной продукции в общей балансовой прибыли

| №№ п/п | Доля балансовой прибыли | Средний процент по России (2002 г.) | |
|--------|-------------------------|-------------------------------------|------|
| | | ПП | НТО |
| 1. | До 10% | 10,4 | 3,8 |
| 2. | От 10 до 30% | 42,6 | 30,1 |
| 3. | От 30 до 50% | 11,5 | 17,3 |
| 4. | Свыше 50% | 3,8 | 8,1 |

2. ПОКАЗАТЕЛИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Инфраструктурные возможности обеспечения этапов инновационного процесса (экспертная оценка по 5-балльной шкале)

| №№ п/п | Этап инновационной деятельности | Средний балл по России (2002 г.) | |
|-----------|---|--|------|
| | | ПП | НТО |
| 1. | Решение вопросов о защите интеллектуальной собственности в своей стране | 2,44 | 3,16 |
| 2. | Патентный поиск и патентование за рубежом | 2,15 | 2,52 |
| 3. | Экспертиза проектов | 2,47 | 3,37 |
| 4. | Сертификация продукции | 3,41 | 3,30 |
| 5. | Информационное обеспечение инновационных разработок | 2,76 | 3,32 |
| 6. | Участие в выставках | 3,48 | 3,50 |
| 7. | Изучение рынка (маркетинг) | 3,07 | 3,20 |
| 8. | Поиск инвесторов | 2,46 | 2,55 |
| 9. | Выпуск опытной партии | 3,42 | 3,55 |
| 10. | Поиск возможности постановки продукции на производство | 3,33 | 3,35 |
| 11. | Организация производства | 3,39 | 3,25 |
| 12. | Реализация продукции | 3,24 | 3,23 |

2.2. Внешние факторы, определяющие уровень инновационного потенциала предприятий (экспертная оценка по 5-балльной шкале)

| №№ п/п | Внешние факторы инновационного потенциала | Средний балл по России (2002 г.) | |
|-----------|--|--|------|
| | | ПП | НТО |
| 1. | Востребованность продукции внутренним рынком | 3,70 | 3,87 |
| 2. | Налогообложение | 3,36 | 3,32 |
| 3. | Деятельность инновационной инфраструктуры вне предприятия, организации | 2,17 | 2,39 |
| 4. | Востребованность продукции зарубежным рынком | 2,84 | 2,64 |
| 5. | Наличие государственного заказа | 2,83 | 2,90 |

| | | | | |
|-----|---|--|------|------|
| 6. | Финансирование, кредиты | | 3,25 | 3,02 |
| 7. | Страхование рисков | | 1,86 | 1,65 |
| 8. | Стандартизация и сертификация | | 2,95 | 2,73 |
| 9. | Защита интеллектуальной собственности, рынок патентов и патентных услуг | | 2,32 | 2,70 |
| 10. | Поставки материалов и комплектующих | | 3,13 | 2,89 |
| 11. | Отношения с крупными фирмами и заказчиками | | 3,42 | 3,64 |
| 12. | Отношения с органами местной власти | | 2,36 | 2,25 |

2.3. Внутренние факторы, определяющие уровень инновационного потенциала предприятий (экспертная оценка по 5-ти балльной шкале)

| №№ п/п | Внутренние факторы инновационной деятельности | Средний балл по России | |
|-----------|---|------------------------|------|
| | | ПП | НТО |
| | Подготовленность специалистов в области | | |
| 1. | - маркетинга | 3,16 | 2,81 |
| 2. | - патентно-правовых вопросов | 2,10 | 2,71 |
| 3. | - коммерческой деятельности | 3,19 | 2,89 |
| 4. | - внешнеэкономических связей | 2,83 | 2,58 |
| 5. | - управления передачей технологий | 2,57 | 2,38 |
| 6. | - специальных научно-технических знаний | 3,04 | 3,46 |
| 7. | Мотивация специалистов | 3,37 | 3,45 |
| 8. | Организация обучения специалистов | 3,35 | 3,16 |
| 9. | Квалификация рабочих | 3,71 | 3,55 |
| 10. | Психологический климат в организации | 3,35 | 3,42 |
| 11. | Соответствие структуры организации потребностям ее инновационной деятельности, включая информационное обеспечение | 2,92 | 3,18 |
| 12. | Техническое состояние оборудования | 3,75 | 3,68 |

2.4. Мотивы и качества персонала, определяющие инновационную активность (экспертная оценка в процентах)

| №№ п/п | Мотивы и качества | Средний процент по России (2002 г.) | |
|-----------|---|--|------|
| | | ПП | НТО |
| 1. | Чувство нового, склонность к нововведениям | 45,9 | 45,7 |
| 2. | Инициативность, стремление решать трудные задачи, удовлетворение от этого | 49,7 | 52,7 |
| 3. | Честолюбие, желание сделать карьеру | 14,8 | 20,4 |
| 4. | Общественное признание, приобретение социального статуса | 12,6 | 17,7 |
| 5. | Склонность к риску | 1,1 | 3,2 |
| 6. | Стремление получить эконом. эффект для организации | 49,2 | 50,5 |
| 7. | Личная материальная заинтересованность | 50,8 | 74,7 |

2.5. Наличие системы корпоративной культуры на предприятии

| №№ п/п | Наличие системы корпоративной культуры | Средний процент по России (2002 г.) | |
|-----------|--|--|------|
| | | ПП | НТО |
| 1. | Имеют | 10,4 | 8,6 |
| 2. | Работают над созданием | 14,8 | 10,8 |
| 3. | Не имеют, но хотели бы иметь | 36,1 | 34,9 |
| 4. | Это важно, но сейчас не до того | 24,6 | 34,4 |
| 5. | Не имеют и не видят необходимости | 1,6 | 4,3 |

МАКЕТ БИЗНЕС-ПЛАНА ДЛЯ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Цель бизнес-плана

У любого бизнес-плана есть две функции:

1. Внутренняя

Дать руководству и рядовым сотрудникам карту с указателями и вехами, по которым можно будет следить за прогрессом компании и оценивать его.

2. Внешняя

Рассказать о положении дел внешнему инвестору. В данном случае Вы продаете свою идею, продукт или услугу и, прежде всего, себя самого и свой послужной список.

Бизнес-план для Вас - это орудие продажи, поэтому убедитесь в том, что Вы знаете, для чего Вы им пользуетесь, и не пожалейте времени на его разработку.

Структура бизнес-плана

В плане должны освещаться следующие вопросы:

1. Резюме
2. Краткая история
3. Продукт и услуга
4. Рынки и конкуренты
5. План маркетинга
6. Производство и операции
7. Управление и его цели
8. Финансы
9. Риск, доходы и результат

1. Резюме

Хотя эта страница находится в начале бизнес-плана, пожалуйста, напишите ее последней. Изложите Вашу идею убедительно и четко в одном предложении и начните с этого предложения. Предложение должно быть ясным и конкретным, чтобы можно было представить себе или "увидеть" то, что Вы предлагаете. Затем Вы можете описать:

- рынок, на который Вы нацелены

- особенности Вашего продукта или услуги, которые дадут преимущества их потребителям

- уникальные черты или факторы, которые усилят шансы на успех

- компетентность руководства

- этап, на котором находится Ваша идея

- потребность в финансах, информация о том, на что будут истрачены деньги, и даты, когда они понадобятся

- потенциальный риск и доход

Уместите резюме на одной странице. Работайте над ним, пока не убедитесь, что оно дает кристально четкое представление о Вашем бизнесе.

2. История

История должна содержать ответ на вопрос : "Где мы находимся сейчас и чего мы уже добились?" Если Вы уже занимаетесь бизнесом, дайте небольшое резюме

а) стадии, которой достиг Ваш бизнес;

б) прогресса, которого Вы добились, т.е.: проведено исследование рынка, завершена разработка продукта, есть подтверждение того, что другие компании купят Ваши акции, состояние торговли в недалеком прошлом.

3. Продукт или услуга

Точное описание продукта или услуги и их предназначение

Реалистическая оценка явных и уникальных преимуществ Вашего продукта и того, как они могут служить на благо клиента

Оценка того, с какой легкостью конкуренты могут скопировать Ваши преимущества и предоставить такие же блага

Количественный анализ этих благ, т.е.: финансовый выигрыш за счет более низкой цены, меньших эксплуатационных расходов и т.д.

Простой анализ используемой технологии

Оценка связанного с ней риска и технические трудности

Если продукт высокотехнологичен, не скрывайте технические трудности.

4. Рынки и конкуренты

Рынки

Анализ рынка подводит фундамент под все последующие оценки будущего сбыта и поэтому является жизненно важной частью финансовой информации, которая будет представлена в плане в дальнейшем. В связи с этим постарайтесь добиться того, чтобы реалистично оценить возможности рынка, и, где возможно, подкрепить оценку количественными данными, т.е. числом потенциальных клиентов, размером доли

рынка, продемонстрировать хорошее качественное понимание того, как действует рынок, чего хотят Ваши клиенты и как Вы можете найти к ним подход.

I. Общее описание рынка, включающее:

- его расчетный размер и состав, в том числе распределение по географическим районам и основные типы клиентов

- положение на рынке в последнее время и предполагаемое развитие: будет расти, останется неизменным и т.д.

- механизмы действия рынка и основные оси конкуренции: цена, качество, обслуживание, репутация

II. Анализ Вашего сегмента рынка

Расскажите, как разделен весь рынок, и на какие сегменты Вы нацелены:

- где находятся Ваши сегменты рынка - на местном, региональном, национальном или международном рынке

- их относительный размер и темпы роста

- особенности, с акцентом на модели совершения покупок и приоритеты покупателей

III. Конкуренты

Анализ конкурентов может дать бездну информации. Вы должны хорошо понимать, как играть в игру "конкуренция".

Кто мои конкуренты?

В чем конкурируют соперники: цене, объеме продаж, репутации, в дизайне продукции, качестве, надежности, обслуживании?

Чем этот продукт лучше или отличается от других?

Какие барьеры встретятся при появлении нового продукта на рынке?

Что сделают конкуренты после его появления? Ответят ли они, и если да, то как?

В каких областях позиции моих конкурентов явно сильны?

В чем они уязвимы?

Как мои потенциальные клиенты понимают конкуренцию?

5. Путь на рынок: план маркетинга

Вы описали рынок, выявили свой сегмент, проанализировали конкуренцию. Теперь Вам нужно выйти на этот рынок. Для того, чтобы поставленная цель стала реальностью, следует сформулировать стратегию в таких вопросах, как:

I. Ценообразование

Цена должна формироваться исключительно по той ценности, которую Ваш продукт имеет для Вашего покупателя. Если эта цена не дает Вам нужную прибыль, то требуются изменения, или Вы должны прекратить производство этого продукта\услуги. Разные стратегии в ценообразовании:

- "сливки" - Вы можете в начальной стадии решиться на высокие цены, пока нет конкуренции;
- "равняться конкуренции" - немного меньше, чем у конкурентов;
- значительно меньшие цены, чтобы исключать конкуренцию.

Какую цену Вы хотите получить, как она устанавливается?
(затраты плюс спрос)

Какова будет разница между продажной ценой и себестоимостью?

Если цена, которую Вы хотите получить, заметно отличается от господствующей на рынке, почему это так? Например, другая структура затрат, более высокие характеристики продукта.

Помните, что занижение цены - одна из наиболее распространенных ошибок в любом новом деле, а ведь это с самого начала уменьшает выручку.

II. Создание благоприятных условий для продажи

В первые годы средства, идущие на создание благоприятных условий для продажи, могут быть одной из основных статей расходов в новом деле. Хорошо подумайте о следующем:

Что Вы хотите делать? (информировать, убедить или напомнить)

Чего Вы хотите добиться благодаря созданию благоприятных условий для продажи?

-
- увеличения продаж
 - увеличение Вашей доли на рынке
 - создания или увеличения "имиджа" Вашей марки/фирмы
 - создания благоприятного капитала для будущих продаж
 - распространения информации о Вас, чтобы рынок с Вами лучше познакомился
 - создания или улучшения конкурентного преимущества для вашего бизнеса

Как можно сделать это бесплатно(т.е. редакторские колонки в торговых журналах, не рекламой)?

Каким набором средств, способствующих созданию благоприятных условий для продажи, Вы воспользуетесь? (Рекламой, рассылкой по почте, присутствием на торговых ярмарках, личная продажа)

Как этот набор средств соотносится с тем, как действуют Ваши покупатели?

III. Продажа и распространение

Где Вы расположите Ваше предприятие?

Какие каналы доставки товаров существуют?

Чем Вы воспользуетесь - услугами продавцов, агентов, внештатных торговых представителей, работающих за комиссию, или этим будет заниматься руководство компания?

Какую территорию охватят лица, занимающиеся сбытом? Сколько их будет? Как Вы будете вознаграждать их труд и сколь продуктивна, по Вашему мнению, будет их работа (число звонков, соотношение звонков и продаж, количество проданных единиц продукции, приходящихся на каждый звонок)?

Бизнес-план не является тем документом, в котором содержится весь план маркетинга. Просто объясните, в чем состоит стратегия маркетинга, и почему Вы думаете, что она приведет к успеху.

6. Производство и операции

Сделайте описание простым и доступным

Источники поставок и степень зависимости от какого-нибудь одного ресурса, т.е. квалифицированной рабочей силы или одного типа сырья

Зависимость от одного поставщика

Наличие альтернатив и их доступность

Заменители

Время реализации заказа

Как Вы будете производить свой продукт, и как протекает производственный процесс? Сосредоточьтесь на тех важных процессах, которые Вы еще дорабатываете на тех критических стадиях производства, где могут возникнуть проблемы

Какая часть производства приходится на Вашу компанию и какая на другие, на субподрядчиков?

Ожидаемые сдвиги, например, производство расширяется или сосредотачивается в компании

Какой завод и какое оборудование будет использоваться, связанные с этим финансовые требования

Собираетесь ли Вы покупать или арендовать оборудование, и, если да, сколько это будет стоить?

Расчетные производственные расходы. Очень важно представлять себе действительные расходы на производство продукта

Опыт и компетенция группы руководителей, которая дает им возможность управлять производственным процессом

Здания, которые Вам потребуются, их использование, тип, размер, стоимость, возможности расширения

Качество, как Вы будете за ним следить, особенно, когда выход продукции увеличится?

Наконец, на какой стадии находится производство: проект, опытный образец, подготовка производства

Не все аспекты производственного процесса одинаково важны. Сосредоточьтесь на самых главных. Важно, что Вы понимаете, где могут возникнуть проблемы, и что у Вас есть стратегия, которая поможет справиться с ними.

7. Управление

На что Вы поставите: на лошадь, вне зависимости от того, хорош или плох жокей, или на хорошего жокея, вне зависимости от того, хороша или плоха лошадь? В идеале Вы бы хотели видеть хорошего жокея на хорошей лошади, но многие люди в случае, если им придется выбирать, скорее поставят на жокея, чем на лошадь. Точно так же и в бизнесе. В конечном счете, предпочтение отдается людям над продуктами, и сюда идут деньги. Поэтому Ваш анализ управления и его целей имеет первостепенное значение.

Люди

Краткая информация о владельцах \ директорах и о степени их контроля над компанией

Свидетельство того, что сборная команда руководителей имеет послужной список, опыт и знания, которые позволят ей добиться поставленных целей

Подтверждение того, что интересы и компетенция членов команды дополняют друг друга. Те проекты, которые полностью зависят от одного человека или группы людей, мыслящих сходным образом (у всех членов команды одинаковое техническое образование), вызывают тревогу.

Вы собираетесь набрать команду, опишите, чего Вы хотите и как собираетесь добиться баланса среди членов команды

Анализ персонала, который, как Вы думаете, понадобится в будущем, плюс где Вы собираетесь его найти, как Вы организуете и удержите людей

Цели

Что Вы и Ваши коллеги собираетесь получить от этого дела?

Насколько честолюбивы Ваши планы в отношении этого бизнеса, и во что Вы хотите, чтобы он превратился?

Как эти цели соотносятся с целями других компаний и предприятий, действующих в этой же отрасли промышленности?

Каковы потребности и цели Вашего инвестора?

Когда Вы достигнете определенного уровня сбыта?

Когда наберете команду управленцев?

Хороший жокей знает, где он хочет быть на каждом этапе скачек. Редко все идет по плану, но, по крайней мере, у Вас есть ясное представление о том, куда вы двигаетесь, как быстро и какую награду можете ожидать на финише.

8. Исследование и разработка

План для исследования и разработки

Какие новые продукты Вы собираетесь исследовать?

Источник финансирования исследований и разработок и его надежность

9. Финансы

Неопределенность присутствует в любом плане, и это не причина, чтобы отказываться от прогнозов с самого начала. Делайте прогнозы, но укажите, в каких областях велика неопределенность, и какие основные допущения Вы сделали.

Целью финансового раздела является:

- а) высветить финансовые последствия избранной стратегии;
- б) дать меру контроля деятельности;
- в) подкрепить финансовые требования (инвестору).

Содержание:

Прогноз должен делаться на 3-4 года. прогноз на меньший период редко является достаточным. Эта информация должна включать:

- прогноз продаж

Год 1 _____ Год 2 _____ Год 3 _____

- счет прибылей и убытков

Год 1 _____ Год 2 _____ Год 3 _____

- балансовый отчет

Год 1 _____ Год 2 _____ Год 3 _____

В плане должна быть краткая повествовательная часть, отражающая следующее:

- основные предложения, лежащие в основе Ваших прогнозов

- ожидаемый рост объема продаж, год за годом

Год 1 _____ Год 2 _____ Год 3 _____

- насколько чувствителен прогноз к изменениям в столь важных переменных величинах, как цена, стоимость, объем продаж

- движение наличности, потребность в наличности и основные факторы, оказывающие на это влияние, например, управление кредитами

- реалистический и пессимистический сценарий для тех сфер, где в прогнозах на будущее много неопределенностей (сбыт, движение наличности):

Реалистический _____

Пессимистический _____

- финансовые требования, на что пойдут деньги

- оценка будущих потребностей, с указанием времени

- средства, выделенные на случай возникновения непредвиденных обстоятельств

Резюме

1. Сосредоточьте внимание на главном, избегайте не имеющих отношения к существу дела деталей. Знать, что опустить, так же важно, как и знать, что включить.

2. Сформулируйте четкие, последовательные, сравнимые с опытом других компаний, действующих в той же отрасли, цели.

3. Открыто говорите о риске и проблемах, объясните, как Вы собираетесь с ними справиться.

4. Самая распространенная ошибка при составлении бизнес-плана это излишний оптимизм и нереалистическая оценка того, сколько времени понадобится для достижения поставленных целей.

5. Неопределенность присутствует в любом плане, и это не причина, чтобы отказываться от прогнозов с самого начала. Делайте прогнозы, но укажите, в каких областях велика неопределенность, и какие основные допущения Вы сделали.

**КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ФОНДАХ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНОЙ
И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(по данным Федерального портала по научной и инновационной деятельности -
<http://www.sci-innov.ru/>)

Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ)

Самоуправляемая государственная организация, РФФИ финансирует фундаментальные научные исследования и инновационные проекты на конкурсной основе. За период деятельности Фонда сформировалась обширная система конкурсов: инициативные проекты, основные конкурсы, региональные конкурсы, международные конкурсы. Фонд поддерживает проекты по изданию научных трудов, организации научных мероприятий, развитию экспериментальной базы научных исследований, созданию и развитию информационных, вычислительных и телекоммуникационных ресурсов. Международная деятельность предусматривает финансирование совместных проектов российских и зарубежных ученых. Фондом создана и развивается научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>, с 2004 г. позволяющая российским ученым иметь доступ к информационными ресурсами зарубежных издательств. Фонд имеет региональных представителей в крупных научных центрах (Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург, Владивосток, Петрозаводск, Ростов-на-Дону, Хабаровск). Дата создания - 1992 г.

Российский гуманитарный научный фонд (РГНФ)

РГНФ - один из основных источников финансирования гуманитарных исследований в России. Проекты из различных областей гуманитарных наук финансируются на конкурсной основе. Фонд проводит ежегодные основные, региональные, международные и совместные с зарубежными организациями конкурсы. Фонд ведет базу данных по гуманитарным исследованиям в России, осуществляет крупнейшую в России издательскую программу в области научного книгоиздания, бесплатно рассылает научную литературу собственного издания в библиотеки субъектов РФ. Дата создания - 1994 г.

Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере

Деятельность Фонда направлена на проведение государственной политики развития и поддержки малых предприятий в научно-технической сфере; оказание прямой финансовой, информационной и иной помощи малым инновационным предприятиям; создание и развитие инфраструктуры поддержки малого инновационного предпринимательства. Ежегодно в Фонд направляется 1,5 процента средств федерального бюджета на гражданскую науку. Фонд планирует поддержку НИОКР компаний, находящихся на начальных стадиях инновационного развития и основанных на результатах фундаментальных исследований. Фонд имеет представительства в 29 регионах Российской Федерации - <http://www.fasie.ru/index.php?rid=150> Дата создания - 1994 г.

Российский фонд технологического развития (РФТР)

Фонд призван аккумулировать и распределять внебюджетные средства для финансирования научных исследований и экспериментальных разработок прикладного характера, соответствующих приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и перечню критических технологий Российской Федерации. Указанные средства включают в себя целевые отчисления из отраслевых и межотраслевых фондов финансирования НИОКР, реестр которых ведет РФТР. Финансовая поддержка осуществляется на договорной возвратной основе. РФТР организует конкурсный отбор заявок претендентов на финансирование НИОКР и правовое обеспечение договоров на их выполнение. Дата создания - 1992 г.

Фонд некоммерческих программ Династия

Фонд осуществляет социально-значимые программы в области науки и образования, направленные на интеллектуальное развитие нации. Главное - это поддержка российской фундаментальной науки и ее популяризация в обществе. Фонд активно сотрудничает с ведущими российскими и международными благотворительными организациями. Дата основания - 2001 г.

Экологический фонд им. В.И. Вернадского

Фонд поддерживает экологические инициативы и проекты в регионах России, осуществляет образовательную деятельность в области экологии, проводит конференции и выставки по вопросам устойчивого развития, издает научную и образовательную литературу. Международная деятельность выражается в сотрудничестве с зарубежными учеными по вопросам природопользования и сохранения окружающей среды. Дата основания - 1995 г.

Фонд содействия отечественной науке

Фонд оказывает материальную и моральную поддержку выдающимся российским ученым и талантливой научной молодежи, студентам. Дата основания - 2000 г.

Национальная Сеть Бизнес-Ангелов Частный капитал

"Частный капитал" - некоммерческая организация, объединяющая сегодня более 100 частных инвесторов (бизнес-ангелов), которые вкладывают собственные средства в проекты начинающих компаний из различных регионов России и стран СНГ. Инвестиции предоставляются без залога. Проекты должны обладать перспективой значительного роста. Дата основания - 2003 г.

Финансово-промышленный Венчурный Фонд ВПК

Фонд создан с целью использования интеллектуального и технического потенциала предприятий области, развития наукоемких технологий и повышения конкурентоспособности региона. Участниками фонда являются промышленные предприятия Свердловской области, входящие в региональный Союз оборонных предприятий. Сегодня Фонд занимает лидирующие позиции на Уральском венчурном рынке. Дата основания - 2005 г.

Российский Технологический Фонд (РТФ)

РТФ - первый венчурный фонд, вкладывающий средства в российские технологические компании. Это частные компании, занимающиеся коммерциализацией нау-

коемкой высокотехнологичной продукции. Инвестируемые проекты должны обладать высоким потенциалом роста в России и за рубежом. Большую долю капитала фонда составляют частные инвестиции из США и Европы. Член Российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования (РАВИ). Дата основания - 1995 г.

Венчурный фонд "Русские технологии" (РТ)

РТ инвестирует самостоятельно либо совместно с другими российскими и международными в начинающие компании, обладающие потенциалом быстрого значительного роста на долгосрочной основе. Фонд оказывает помощь в подборе ключевых специалистов, используя свои деловые связи с отечественными и зарубежными консультантами и инвесторами. Дата основания - 2003 г.

Российская ассоциация венчурного инвестирования (РАВИ)

РАВИ объединяет 27 полных и 22 ассоциированных члена ассоциации. Это такие крупные финансовые компании и венчурные фонды, как Европейский Банк Реконструкции и Развития (ЕБРР), Корпорация ИНТЕЛ (Intel Corporation), Финансовая корпорация "УРАЛСИБ" и др. РАВИ представляет интересы своих членов в органах власти, финансовых и промышленных кругах России и за рубежом. Административный совет представлен крупнейшими отечественными и зарубежными специалистами в области инвестиций. Важное место в деятельности РАВИ занимает организация и проведение ежегодного Российского Венчурного Форума, собирающего лидеров венчурного бизнеса, и региональных венчурных площадок. Дата основания - 1997 г.

Фонд "Глобальная энергия"

Некоммерческий Фонд предоставляет практически неограниченный призовой фонд для научного конкурса Международной энергетической премии "Глобальная энергия", присуждаемой за научные разработки в области энергетики.

Nato-Russia Joint Scientific And Technological Cooperation Научный комитет Организации Североатлантического договора / Научно-техническое сотрудничество НАТО - Россия

В 2001 г. НАТО объявила о начале специальной Программы научно-технического сотрудничества между странами НАТО и Россией. В новой программе выделены три приоритетные области, представляющие наибольший интерес для России: Физика плазмы, Биотехнология растений, Прогнозирование и предотвращение природных и промышленных катастроф: аспекты безопасности. Программа предоставляет ученым из России и стран НАТО возможность подать заявку на получение следующих видов поддержки: Семинары перспективных исследований НАТО-Россия, Стипендии для установления научных связей НАТО-Россия, Поездки экспертов НАТО-Россия. Отбор заявок производится на конкурсной основе. Заявки рассматриваются дважды в год Консультативной группой НАТО-Россия. Для каждого вида поддержки имеется специальная форма заявки, которая заполняется совместно учеными из России и одной или нескольких стран НАТО. Конечный срок получения заявок: 15 марта или 15 сентября. Заявка готовится на английском и русском языках, причем английская версия заполняется по форме установленного образца. Русская версия используется только в пределах России. Две копии заявки на английском языке направляются по адресу: Scientific Affairs Division NATO Bd. Leopold III B-1110 Brussels, Belgium Tel: +32-2-707-4668 Fax: +32-2-707-4232 Заявка на русском языке и копия английской заявки направляются по адресу: Министер-

ство образования и науки Российской Федерации 103009 Россия, Москва, Брюсов пер., 11 Тел: +7 (495) 229-5911 Факс: +7 (495) 230-2660.

United Nations Industrial Development Organization UNIDO

Организация Объединенных Наций по промышленному развитию

Используя свой богатый опыт, накопленный за 30 лет деятельности в поддержку промышленного развития во всем мире, ЮНИДО добилась впечатляющих результатов. За последние 20 лет она реализовала свыше 16 000 проектов и обеспечила инвестиции почти для 2 000 промышленных предприятий. В 1995 году ЮНИДО осуществила мероприятия в области технического сотрудничества на сумму 108,5 млн. долл. США и оказала посреднические услуги 129 успешно осуществленным проектам содействия инвестированию на сумму свыше 1 млрд. долл. США в развивающихся странах и странах с переходной экономикой.

The Japan Foundation Японский фонд

ЯПОНСКИЙ ФОНД был создан в 1972 г. как специальная организация под эгидой Министерства иностранных дел, и с этого времени он является стержнем культурного обмена, который осуществляет Япония со странами мирового сообщества. На протяжении всей своей истории Японский фонд работал и продолжает работать над повышением эффективности глобального международного культурного обмена, конечная цель которого развитие взаимопонимания между нациями и народами. Важную роль играет Японский фонд в реализации масштабных программ по взаимному обмену студентами, учеными и исследователями, экономистами, деятелями искусства и журналистами России и Японии. Значительную помощь оказывает Японский фонд российским исследователям и издателям, публикующим материалы, посвященные российско-японским межгосударственным отношениям, а также другим аспектам истории Японии и России.

The Royal Swedish Academy of Sciences Шведская королевская академия наук

Королевская Шведская Академия Наук - независимая, неправительственная организация, основанная в 1739. Основная цель Академии содействие проведению и развитию исследований в математике и естествознании. Академия поддерживает обмен учеными с академиями в других странах и выпускает шесть научных журналов. Каждый год Академия присуждает Нобелевскую премию по химии и физике, Приз Банка Швеции за достижения в экономических Науках в память Альфреда Нобеле, Премию Крэфурда и ряд других наград и премий. Работа Академии базируется на т.н. десяти классах (I Математика, II - Астрономия и науки о космосе, III - Физика, IV - Химия, V Науки о Земле, VI Биологические науки, VII Медицинские науки, VIII Инженерные науки, IX Экономические и социальные науки, X гуманитарные и прочие науки, выдающееся служение научным исследованиям), каждый из которых представляет собой область научных знаний, а также на семи научно-исследовательских институтах Академии. Комитеты, такие как Комитет по изучению окружающей среды и Комитет по полярным исследованиям, занимаются вопросами, требующими широкой научной компетенции.

Russian Technology Initiative Российская технологическая инициатива, США

«Российская технологическая инициатива» - малое, частное, негосударственное и некоммерческое предприятие, созданное в 2000 г. для стимулирования увеличения финансирования российской науки, содействия интеграции и посредничества в ис-

пользовании потенциала научного сообщества России и российских технологий. Цели: -наращивание использования научных ресурсов России -содействие росту рынка свободного предпринимательства в сфере науки и технологий в России и коммерциализация российских -научных исследований -увеличение эффективности и успешности финансирования российской науки для США и других стран мира Аккредитованные российские программы: - Безвозмездное финансирование исследовательских и опытно-конструкторских работ (гранты на проведение НИОКРов) - Основные направления: Биотехнологии Науки о жизни Экология Энергетика Космос Летательные аппараты Прецизионные станки Физика Ядерные реакторы деления Ядерный синтез ИТ/Телекоммуникации Материаловедение Химия/

John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Фонд Джона Д. и Кэтрин Т. Макартуров, США

Фонд Макартуров - независимая частная благотворительная организация, основанная Джоном Д. и Кэтрин Т. Макартурами в 1978 г. Главный офис фонда находится в США, в городе Чикаго, штат Иллинойс. Программа для независимых государств бывшего Советского Союза является одной из нескольких программ, осуществляемых фондом в ряде областей и направленных на развитие гражданского общества и повышение качества жизни.

The Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO) Нидерландская организация фундаментальных научных исследований

Осуществление фундаментальных и стратегических исследований во всех областях науки. Играет ключевую роль в развитии науки, техники и культуры в Нидерландах.

Max-Planck-Gesellschaft Общество содействия развитию науки имени Макса Планка, ФРГ

Общество имени Макса Планка по содействию немецкой науке, крупнейшая научно-исследовательская организация Германии. Создано в 1948, восприняло научно-организационные традиции Общества кайзера Вильгельма (1911-45). Объединяет (1990) св. 50 НИИ. Фундаментальные и прикладные исследования по естественным и техническим наукам.

The Alexander von Humboldt Foundation Фонд Александра фон Гумбольдта, ФРГ

Основан в 1860 г. в память выдающегося естествоиспытателя и путешественника Александра фон Гумбольдта. Фонд по его восстановлению в 1953г. оказал содействие 17 тыс. ученым из 124 стран в том числе 495 из Российской Федерации. Цель деятельности фонда - предоставление стипендий высококвалифицированным иностранным ученым без различия пола,расы,религии или мировоззрения для проведения научно-исследовательской работы в Германии и поддержки научных контактов.

DFG German Research Council/Society/Foundation Германия Deutsche Forschungsgemeinschaft Германское научно-исследовательское общество

Немецкое научно-исследовательское общество (DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT, DFG) в его нынешнем виде существует с 1951 года. Его предшественником было Немецкое общество чрезвычайной помощи науке, зарегистрированное как общественная организация в октябре 1922 г. В уставе Об-

щества было записано, что оно занимается распределением получаемых от государства и из частных рук средств в интересах поддержки немецкой науки.

The Royal Society London Лондонское королевское общество, Великобритания

Лондонское королевское общество (The Royal Society London), - ведущее научное общество Великобритании, один из старейших научных центров Европы. Основано в 1660. Среди инициаторов Р. Бойль. В числе первых руководителей. - Р. Гук, К. Рен, И. Ньютон. Св. 1 тыс. членов. Издает "Философские записки" - один из старейших научных журналов мира (с 1665). Сфера деятельности: Развитие науки, техники и технологий. Формы поддержки: Предоставление грантов организациям и отдельным ученым, стипендии, поддержка в организации конференций, подготовке публикаций и чтении лекций. Визиты (1-3 месяца). Как член VICER сотрудничает с СО РАН в координации исследований озера Байкал. Тематика: математика, медицинские исследования, технические науки, науки о жизни, науки о Земле, сельскохозяйственные науки, физика, химия, экология, гуманитарные науки.

The International Science and Technology Center (ISTC) Международный научно-технический центр

МНТЦ - межправительственная организация, созданная в целях нераспространения оружия. Цель Центра - предоставить "ружейным" ученым России и стран СНГ переориентировать свои таланты на мирную деятельность, поддержать фундаментальные и прикладные исследования и технические разработки. Стратегией МНТЦ является привлечение зарубежных экспертов в соответствующих научных областях и партнеров. Региональные отделения - <http://www.istc.ru/ISTC/sc.nsf/html/contacts-branch-offices.htm?OpenDocument&lang=ru>

Учебное издание

СЕРГЕЕВ Вячеслав Андреевич
КИПЧАРСКАЯ Екатерина Вячеславовна
ПОДЫМАЛО Дмитрий Константинович

ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Учебное пособие

ЛР № 020640 от 22.10.97.

Подписано в печать 20.10.2010. Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 14,42.

Тираж 150 экз. Заказ 1057.

Ульяновский государственный технический университет
432027, Ульяновск, Сев. Венец, 32

Типография УлГТУ. УлГТУ. 432027, Ульяновск, Сев. Венец, 32