

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
КЕМЕРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

И.Б. Городова

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Учебное пособие

Для студентов вузов

Кемерово 2005

УДК 33.001.76(075)
ББК 65.050я7
Г70

Рецензенты:

С.М. Бугрова, доцент, канд. экон. наук;
Е.И. Харлампенков, доцент, канд. техн. наук

*Рекомендовано редакционно-издательским советом
Кемеровского технологического института
пищевой промышленности*

Городова И.Б.

Г70 Управление инновационными процессами : учебное пособие / И.Б. Городова; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2005. - 76 с.

ISBN 5-89289-351-0

Предлагаемое учебное пособие охватывает основные темы дисциплины «Управление инновационными процессами»: понятие инноваций, свойства инноваций, их классификация, вопросы регулирования инновационной деятельности, вопросы информационного обеспечения, рассматриваются организационные структуры инновационного менеджмента, этапы инновационного процесса.

Учебное пособие предназначено для усвоения и закрепления полученных теоретических знаний студентами экономических специальностей.

УДК 33.001.76(075)
ББК 65.050я7

ISBN 5-89289-351-0

Оглавление

Предисловие	5
Глава 1. Основные понятия инноваций	6
1.1. Понятие инноваций, свойства инноваций	6
1.2. Классификация инноваций	7
1.3. Анализ спроса на инновации	8
Контрольные вопросы	12
Глава 2. Инновационный процесс	13
2.1. Основные этапы инновационного процесса	13
2.2. Система инновационного менеджмента организации	17
2.3. Особенности развития инновационного процесса	19
Контрольные вопросы	21
Глава 3. Государственное регулирование инновационной деятельности	22
3.1. Государственная инновационная политика	22
3.2. Управление инновационной политикой на предприятии	23
3.3. Регулирование инновационной деятельности в России	24
3.4. Зарубежный опыт государственного регулирования	26
3.5. Управление патентно-лицензионной деятельностью инновационной фирмы	28
3.6. Информационное обеспечение и статистика инноваций	30
3.7. Перечень основных методов инновационного менеджмента	32
Контрольные вопросы	35
Глава 4. Инновационный проект	36
4.1. Виды инновационных проектов	36
4.2. Критерии оценки инновационных проектов	38
4.3. Управление инновационными проектами	40
4.4. Экспертиза инновационных проектов	43
Контрольные вопросы	45
Глава 5. Организационные структуры инновационного менеджмента	46
5.1. Классификация инновационных организаций	46
5.2. Особенности организационных структур инновационных предприятий	47
5.3. Виды венчурных предприятий	51
5.4. Консорциум	53
5.5. Холдинговые компании	54
5.6. Реструктуризация	56
Контрольные вопросы	58
Глава 6. Стратегическое управление инновационной фирмой	59
6.1. Организация процесса управления инновациями	59
6.2. Технология разработки стратегии предприятия	61
6.3. Особенности инновационной стратегии предприятия в условиях рынка	65
Контрольные вопросы	67

Глава 7. Оценка эффективности инноваций	68
7.1. Виды эффекта от реализации инноваций	68
7.2. Общая экономическая эффективность инноваций	69
Контрольные вопросы	72
Вопросы для контрольных работ	73
Библиографический список	75

Предисловие

Появление в учебных планах дисциплины «Управление инновационными процессами» продиктовано требованиями жизни. Инновационные процессы, их воплощение в новых продуктах и новой технике являются основой экономического развития. Материалом современного экономического развития выступает коренное изменение в технологическом способе производства и в его воздействии на весь экономический потенциал общества. Поэтому в основе качественных сдвигов, происходящих в современной экономике, лежит инновационная направленность стратегии и тактики развития производства.

Инновационная активность экономики приобрела характер центрального социально-экономического процесса во всех индустриально развитых странах. Изменения факторов производства выражаются в возрастании их информационной, интеллектуальной и инновационной составляющих. Необходимость инновационного развития производства предъявляет новые требования к содержанию, организации, формам и методам управленческой деятельности.

Современные инновационные процессы достаточно сложны. Организация и финансирование инновационных проектов, управление их формированием, подготовкой и экспертизой занимают центральное место в процессе выбора наилучшего варианта инновационного решения. Для проведения анализа закономерностей их развития необходимы специалисты, занимающиеся различными организационно-экономическими аспектами нововведений, - инновационные менеджеры. Для рыночной экономики характерна конкуренция самостоятельных фирм, заинтересованных в обновлении продукции, а также наличие рынка конкурирующих нововведений. Поэтому существует рыночный отбор нововведений, в котором участвуют инновационные менеджеры. Они могут действовать в различных организационных структурах, создавая творческие коллективы, занимаясь поиском и распространением новшеств, формированием портфеля заказов на научные исследования и разработки.

Предлагаемое учебное пособие охватывает основные темы дисциплины «Управление инновационными процессами»: понятие инноваций, свойства инноваций, их классификация, вопросы регулирования инновационной деятельности, вопросы информационного обеспечения, рассматриваются организационные структуры инновационного менеджмента, этапы инновационного менеджмента. Пособие предназначено для усвоения и закрепления полученных теоретических знаний студентами экономических специальностей.

Глава 1. Основные понятия инноваций

Понятие инноваций, свойства инноваций

Классификация инноваций

Анализ спроса на инновации

1.1. Понятие инноваций, свойства инноваций

В мировой экономической литературе «инновация» интерпретируется как превращение потенциального научно-технического прогресса (НТП) в реальный, воплощающийся в новых продуктах и технологиях. Проблема нововведений в нашей стране на протяжении многих лет разрабатывалась в рамках экономических исследований (НТП). Термин **инновация** стал активно использоваться в переходной экономике России совсем недавно.

Под **инновацией** подразумевается объект, внедрённый в производство в результате проведённого научного исследования или сделанного открытия, качественно отличный от предшествующего аналога.

В соответствии с Руководством Фраскати (документ принят Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в 1993 г. в итальянском городе Фраскати) **инновация** определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедрённого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам.

В словаре «Научно-технический прогресс» **инновация (нововведение)** означает результат творческой деятельности, направленной на разработку, создание и распространение новых видов изделий, технологий, внедрение новых организационных форм и т.д.

Создатели инноваций (новаторы) руководствуются такими критериями, как жизненный цикл изделия и экономическая эффективность. Их стратегия направлена на то, чтобы превзойти конкурентов, создав новшество, которое будет признано уникальным в определённой области.

Научно-технические разработки и нововведения выступают как промежуточный результат научно-производственного цикла и по мере практического применения превращаются в научно-технические инновации - конечный результат.

Свойства инноваций:

- 1) инновации должны обладать новизной;
- 2) инновации должны удовлетворять рыночному спросу;
- 3) инновации должны приносить прибыль производителю.

На практике понятия «новшество», «нововведение», «инновация» нередко отождествляются, хотя между ними есть различия:

- новшество - это новый порядок, новый метод, изобретение;
- нововведение - означает, что новшество используется;
- инновация - это нововведение с момента принятия к распространению.

1.2. Классификация инноваций

Новизна инноваций оценивается по технологическим параметрам, а также с рыночных позиций. С учётом этого строится классификация инноваций:

- 1) в зависимости от технологических параметров инновации подразделяются:
 - на продуктовые - это применение новых материалов, новых полуфабрикатов и комплектующих, получение принципиально новых продуктов;
 - процессные - это новые технологии, новые методы организации производства, создание новых организационных структур в составе предприятия.
- 2) по новизне:
 - новые для отрасли в мире;
 - новые для отрасли в стране;
 - новые для предприятия;
- 3) по типу новшества:
 - материально-технические и социальные;
 - экономические и организационно-управленческие;
 - правовые и педагогические;
- 4) по механизму осуществления:
 - единичные;
 - диффузионные;
 - завершённые и незавершённые;
 - успешные и неуспешные;
 - улучшающие условия труда;
 - повышающие качество продукции;
- 5) по месту на предприятии:
 - инновации на входе;
 - инновации на выходе;
 - инновации системной структуры предприятия;
- 6) по инновационному потенциалу:
 - радикальные (базовые);
 - комбинированные;
 - модификационные;
- 7) по сфере деятельности:
 - технологические;
 - производственные;
 - экономические;
 - торговые;
 - социальные;
 - в области управления;
- 8) в зависимости от степени использования научных знаний:
 - основанные на фундаментальных научных знаниях, результаты которых находят применение в различных сферах;
 - основанные на фундаментальных научных знаниях, результаты которых находят широкое применение в различных сферах общественной деятельности;

- основанные на научных исследованиях с ограниченной областью применения (например, измерительные приборы для химического производства);
 - разработанные с использованием уже существующих технических знаний с ограниченной сферой применения ;
 - основанные на комбинации различных типов знаний;
 - на использовании одного продукта в различных областях;
 - на побочных результатах крупных программ;
 - на уже известной технологии;
- 9) по отношению к предыдущему состоянию процесса:
- заменяющие;
 - отменяющие;
 - открывающие;
 - ретроинновации;
- 10) по источнику планирования:
- центральные;
 - локальные;
 - спонтанные;
- 11) по объёму:
- точечные;
 - системные;
 - стратегические;
- 12) по результативности:
- внедрённые и полностью используемые;
 - внедрённые и слабо используемые;
 - невнедрённые;
- 13) по назначению направленные:
- на эффективность реализации;
 - эффективность производства;
 - улучшение условий труда;
 - повышение качества продукции.

1.3. Анализ спроса на инновации

В условиях рыночной экономики анализ спроса на инновации имеет первостепенное значение и проводится в следующих направлениях:

- 1) анализ потребности в выпускаемом или реализуемом новшестве;
- 2) анализ спроса на нововведение и связанные с ним услуги;
- 3) анализ влияния спроса на результаты деятельности предприятия;
- 4) определение максимальной возможности сбыта.

Различие видов нововведений во многом определяет специфику анализа спроса на них в каждом конкретном случае.

Прежде всего необходимо уточнить, к каким нововведениям относится продукция, спрос на которую надо изучить, - к базисным или усовершенствованным. Для этого предприятие, производящее инновационную продукцию,

проводит сравнительный анализ параметров ранее производимой и новой продукции по следующей схеме:

- выявляется наличие в конструктивной разработке нового изделия, по сравнению со старым, принципиально новых подходов, неизвестных законов и закономерностей;
- определяется количество новых деталей, компонентов в изделии или операций в технологии;
- подсчитывается дополнительная сумма затрат на изменение и её доля в затратах на новое изделие.
- В результате такого анализа новую продукцию группируют в 3 группы:
 - 1) совершенно новая, ранее не существовавшая;
 - 2) существенно изменённая по материалу или конструкционному решению;
 - 3) получившая только новое оформление.

В соответствии с этим, а также в соответствии с формой инновации - материальной и нематериальной (патенты, ноу-хау, лицензии), с её назначением (для целей производства и для конечного потребителя) и проводится анализ спроса на инновации.

Спрос - это объём продукции, который потребитель хочет и в состоянии приобрести по одной из возможных цен, в течение определённого времени, на конкретном рынке. Из этого определения видны основные направления анализа спроса: объём спроса, наличие потенциальных покупателей, потребность в товаре, возможность приобретения товара, цена предлагаемой продукции, время реализации продукции на рынке, рынки сбыта продукции.

Закон спроса заключается в том, что существует обратная зависимость между ценой продукции и спросом на неё при неизменности всех прочих факторов (снижение цены приводит к увеличению спроса, и наоборот). Причины, вызывающие действие данного закона: психология покупателя, принцип убывающей предельной полезности, эффект дохода, эффект замещения. Эти причины особенно актуальны при производстве и предложении новой продукции. При высокой цене, наличии на рынке аналогов и снижении реальных доходов населения и предприятий - спрос на новую продукцию может не возникнуть или опуститься ниже критической линии.

Для управления спросом предприятию-производителю новой продукции необходимо знать факторы, воздействующие на величину и характер спроса и называемые детерминантами спроса. Они значительно отличаются от факторов спроса на традиционно предлагаемую продукцию.

Все факторы спроса на новую продукцию, представленные в таблице 1, делятся на внутренние, относящиеся к деятельности объекта анализа и внешние, связанные с особенностями внешней среды.

Влияние факторов на изменение спроса на новую продукцию

Детерминанты спроса	Тенденции изменения спроса
Внутренние	
Соответствие отраслевым стандартам	прямая
Соответствие тенденциям моды	прямая
Затраты на рекламу	прямая
Высокое качество новой продукции	прямая
Обеспечение гарантийного и сервисного обслуживания	прямая
Величина расходов на научные исследования	прямая
Технический уровень предприятия-изготовителя	прямая
Скорость освоения	прямая
Транснациональный уровень отрасли	прямая
Цена	обратная
Авторитет покупателя	прямая
Сегмент рынка	специфическая
Коммуникации	прямая
Затраты на рекламу	прямая
Авторитет покупателя	прямая
Сегмент рынка	прямая
Коммуникации	прямая
Уровень профессиональной подготовки кадров	прямая
Внешние	
Состояние экономики	прямая
Политическая обстановка	специфическая
Правовая база	прямая
Соотношение на рынке старой и новой продукции	прямая
Экологическая обстановка	прямая
Повышение эффективности работы потребителя	специфическая
Действенность рекламы	прямая
Доходы потребителей	прямая
Технический прогресс	прямая
Наличие заменителей	обратная
Неопределённость	обратная

По формам образования различают:

- 1) потенциальный спрос возникает на стадии разработки и подготовки инновации из-за открытой коммуникации фирмы;
- 2) формирующийся - на стадии выхода новой продукции на рынок;
- 3) развивающийся - на стадии выхода новой продукции на рынок;
- 4) сформировавшийся на стадии зрелости.

По характеристике состояния рынка выделяют:

- 1) отрицательный спрос - неприятие товара рынком по какой-либо причине (микроволновые печи, окорочка куриц);
- 2) отсутствие спроса - незаинтересованность потребителей в продукции (не там продают или не знают о ней);
- 3) скрытый спрос - невозможность удовлетворения потребителей за счёт имеющихся товаров;
- 4) нерегулярный спрос - колебания в течение дня, недели месяца, года. Зная это, нововведения надо предлагать во время пика спроса на аналогичную продукцию;
- 5) полноценный спрос - адекватность нововведений желаниям потребителей;
- 6) чрезмерный спрос - величина спроса больше величины предложения;
- 7) нерациональный спрос - спрос на товары, вредные для здоровья.

Анализ спроса по потребителям позволяет определить степень удовлетворения спроса и учесть желание потребителей при создании новой продукции.

Анализ спроса по месту приобретения позволяет оценить целесообразность использования канала товародвижения.

Анализ спроса по намерениям покупателей даёт возможность учесть их требования ещё на стадии разработки.

Всё это позволяет избежать ошибок при проектировании новой продукции и планировании производственной программы. *Анализ спроса на инновации по времени проведения* может быть: предварительным, текущим, последующим относительно периода, когда продукция считается новой.

Любой анализ может проводиться на базе данных, полученных с помощью специальных выборочных обследований: в виде анкетирования, с помощью журналов учёта спроса или заказов на новую продукцию. В анализе спроса на новую продукцию могут применяться различные методы. Самый распространённый *метод анализа чувствительности* спроса. Этот метод позволяет определить изменения величины спроса в зависимости от изменения какого-либо из его факторов. С этой целью рассчитывают коэффициент эластичности спроса E , показывающий, на сколько изменится спрос при 1%-м изменении какого-либо его фактора.

$$E = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \times \frac{\bar{X}}{\bar{Y}},$$

где $\bar{X}, \bar{Y}$ - средние значения спроса и влияющего на него фактора (натуральной единицы);

$\Delta X, \Delta Y$ - изменения величины спроса и влияющего на него фактора в отчетном периоде по сравнению с базисным;

$\bar{X}, \bar{Y}$ - исчисляются как полусуммы значений данных показателей до, и после изменения фактора.

Эта формула позволяет определить эластичность спроса по способу дуговой эластичности.

Расчет ценовой эластичности спроса на телевизоры произведен в таблице 2.

Показатели ценовой эластичности спроса на телевизор

Цена на телевизоры, цен. ед. Y	Количество спроса, шт. X	Абсолютный прирост		Среднее значение		Эластичность спроса ценовая $E = \frac{\Delta Y}{\Delta X} \times \frac{\bar{X}}{\bar{Y}}$
		Цена, ден. ед. ΔY	Кол-ва, шт. ΔX	Цена, ден. ед. $\bar{X}$	Кол-ва, шт. $\bar{Y}$	
355	60	-	-	-	-	-
360	51	+5	-9	357,5	55,5	$E = \frac{5}{9} \times \frac{55,5}{375,5} = 0,09$
370	35	+10	-16	365,0	43,0	0,06
375	25	+5	-10	372,5	30,0	0,05
459	20	+84	-5	417,0	22,5	0,84

У коэффициента ценовой эластичности знак опускается.

- 1) Если $E = 0$, спрос абсолютно неэластичен (т.е. при любом изменении цены спрос остается постоянным).
- 2) Если $E < 1$, спрос относительно неэластичен.
- 3) Если $E = 1$, эластичность спроса единица (т.е. процентное изменение спроса равно процентному изменению цены).
- 4) Если $E > 1$, спрос относительно эластичен.
- 5) Если $E \rightarrow \infty$, спрос абсолютно эластичный (т.е. при неизменной цене спрос неограниченно растет, что является следствием действия неценовых факторов: моды, рекламы, ожидания роста цен, экологической обстановки).

Контрольные вопросы

1. Что означают понятия «нововведение», «инновация»?
2. По каким принципам осуществляется классификация инноваций?
3. Какие факторы воздействуют на величину и характер спроса на инновации?
4. По каким направлениям проводится анализ спроса на инновации?

Глава 2. Инновационный процесс

Основные этапы инновационного процесса
Система инновационного менеджмента организации
Особенности развития инновационного процесса

2.1. Основные этапы инновационного процесса

Под инновацией подразумевается объект, внедренный в производство и приносящий прибыль. Совокупность научно-технических, технологических, организационных изменений, происходящих в процессе реализации инноваций, можно определить как инновационный процесс.

Таким образом, инновационный процесс можно представить как процесс последовательного превращения идеи в товар, проходящий этапы фундаментальных, прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства, сбыта, - процесс коммерциализации технологии.

Инновационный процесс может быть рассмотрен с различных позиций и с разной степенью детализации.

Во-первых, как параллельно-последовательное осуществление научно-исследовательской, научно-технической, инновационной, производственной деятельности и маркетинга.

Во-вторых, как временные этапы жизненного цикла нововведения - от возникновения идеи до её разработки и распространения.

В-третьих, как процесс финансирования и инвестирования разработки и распространения нового вида продукта или услуги.

Инновационный процесс связан с созданием, освоением и распространением инноваций. Поэтому инновацию - конечный результат - нужно рассматривать неразрывно с инновационным процессом.

Различают следующие формы инновационного процесса:

1. Простой внутриорганизационный (натуральный) процесс - это создание и использование новшества внутри одной и той же организации (новшество здесь не принимает товарной формы).

2. Простой межорганизационный (товарный) процесс. Здесь новшество выступает как предмет купли-продажи. Это означает отделение функции создателя и производителя новшества от функции его потребителя.

3. Расширенный инновационный процесс - это создание новых производителей нововведения, что дает возможность через взаимную конкуренцию совершенствовать потребительские свойства выпускаемого товара.

Субъекты инновационного процесса:

1. Новаторы - генераторы научно-технических знаний - это индивидуальные изобретатели или исследовательские организации. Они заинтересованы в получении части дохода от использования изобретений.

2. Ранние реципиенты - предприниматели, первыми освоившие новшество. Они стремятся к получению дополнительной прибыли путем скорейшего продвижения новшества на рынок.

3. Раннее большинство - это предприятия, первыми внедрившие новшество в производство, что обеспечивает им дополнительную прибыль.

4. Отстающие - предприятия, запоздавшие с инновациям; они выпускают продукцию, которая уже морально устарела, и теряют прибыль.

Инновационный процесс имеет циклический характер. В общем виде инновационный процесс можно представить так:

ФИ - ПИ - Р - ПР - С - ОС - ПП - М - СБ,

где ФИ - фундаментальные исследования;

ПИ - прикладные исследования;

Р - разработка;

ПР - проектирование;

С - строительство;

ОС - освоение;

ПП - промышленное производство;

М - маркетинг;

СБ - сбыт.

В общем виде инновационный процесс состоит в получении и коммерциализации изобретения, новых технологий, видов продуктов и услуг, решений производственного, финансового, административного или иного характера и других результатов интеллектуальной деятельности.

Зарождение инновационной идеи и возможность использования новых научных результатов происходят на этапе фундаментальных и поисковых исследований и прикладных исследований и разработок.

Процесс создания и освоения новой техники начинается с фундаментальных исследований (ФИ), направленных на получение новых научных знаний и выявление наиболее существенных закономерностей. Цель ФИ - раскрыть новые связи между явлениями, познать закономерности развития природы и общества относительно их конкретного использования. ФИ делятся на теоретические и поисковые. Результаты теоретических исследований проявляются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий. К поисковым относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания идеи и технологий. Завершаются поисковые ФИ обоснованием и экспериментальной проверкой новых методов. Все поисковые ФИ проводятся как в академических учреждениях и вузах, так и в крупных научно-технических организациях промышленности только персоналом высокой научной квалификации.

Следующий этап инновационного процесса - прикладные научно-исследовательские работы (ПИ). Их выполнение связано с высокой вероятностью получения отрицательных результатов. Возникает риск потерь при вложении средств в проведение прикладных научно-исследовательских работ (НИР). Когда инвестиции в инновации имеют рисковый характер, они называются рискоинвестициями.

Этап опытно-конструкторских и проектно-конструкторских работ связан с разработкой нового вида продукции. Он включает: эскизно-техническое проектирование, выпуск рабочей конструкторской документации, изготовление и испытание опытных образцов. Под опытно-конструкторскими работами (ОКР) понимается применение результатов НИ для создания (или модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материала, технологии. Это завершающая стадия научных исследований, переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству.

В зависимости от сложности инновационного проекта (разработка и освоение нового вида продукции) задачи, решаемые на предварительном этапе инновационной деятельности, могут быть достаточно разнообразны. В частности, при разработке и освоении крупных инновационных проектов осуществляется системная интеграция результатов НИР, проводимых в разное время другими коллективами, отладка и доработка как отдельных подсистем, так и технологий в целом.

Исполнителями работ на предварительном этапе являются творческие коллективы учёных и инженерно-технических работников вузов, университетов, институтов РАН, государственных и научно-технических центров (НТИЦ).

Практическая реализация результатов инновационной деятельности осуществляется на рыночном этапе, который включает: внедрение на рынок, расширение рынка, зрелость продукта и спад. На стадии предсерийного производства выполняются опытные, экспериментальные работы.

Экспериментальные работы направлены на изготовление, ремонт и обслуживание специального оборудования, необходимого для проведения научных исследований и разработок.

Стадии промышленного производства включают два этапа: собственно производство новой продукции и её реализация потребителям. Первый – это непосредственное общественное производство материализованных достижений научно-технических разработок в масштабах, определяемых запросами потребителей. Второй – доведение новой продукции до потребителя. За производством инноваций следует их использование конечным потребителем с параллельным предоставлением услуг, обеспечение безаварийной экономической работы. Уже в начальной стадии процесса руководство предприятия принимает в расчет кривую жизненного цикла изделия, периоды её подъёма и спада, обусловленные воздействием рыночной конкуренции. Инновационный процесс не заканчивается так называемым внедрением, т.е. первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, так как по мере распространения новшество совершенствуется, делается более эффективным, приобретает ранее неизвестные потребительские свойства. Это открывает для него новые области применения, рынки, новых потребителей.

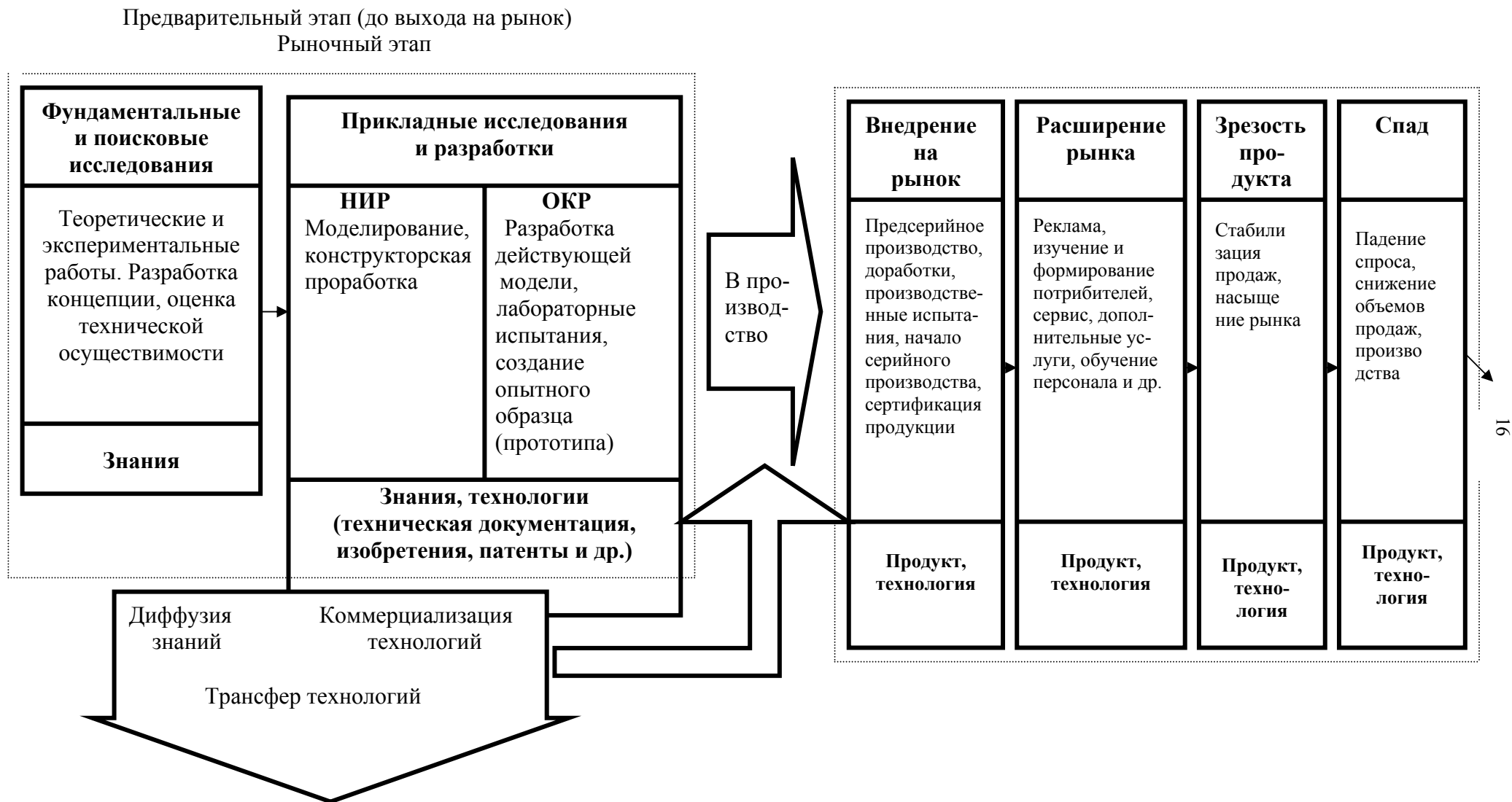


Рис. 1. Основные этапы инновационного процесса и фаза жизненного цикла продукта (технологии)

Таким образом, этот процесс направлен на создание требуемых рынком продуктов, технологий или услуг и осуществляется в тесном единстве со средой: его направленность, темпы, цели зависят от социально-экономической среды, в которой он функционирует и развивается. Основные этапы инновационного процесса представлены на рис. 1.

2.2. Система инновационного менеджмента организации

Для организации процесса управления инновационной деятельностью необходимо чётко сформулировать цель управления (реализация идеи, решение проблемы и т.д.), оценить свои возможности, сильные и слабые стороны, методы управления, разработать организационную и производственную структуру и решить ряд других вопросов.

Анализ системы начинается с её «**выхода**» - выпускаемых фирмой товаров (продукции, услуг, новшеств и т.д.). Главное требование к «выходу» - обеспечение конкурентоспособности товаров на внешнем (внутреннем) рынке и достижение за счёт этого прибыльности функционирования фирмы. Основным условием обеспечения потенциальной конкурентоспособности является высокое качество стратегических маркетинговых исследований. Затраты на последующих стадиях жизненного цикла товара растут высокими темпами. Например, затраты на НИОКР в десятки раз больше затрат на стратегический маркетинг. Затраты на организационно-технологическую подготовку производства в 2-5 раз больше затрат на НИОКР. Материализация объекта НИОКР в производстве требует ещё больших затрат. Чем больше программа выпуска объектов, тем меньше доля производственных затрат в совокупных затратах на жизненный цикл объекта. Затраты на использование (эксплуатацию) товаров длительного пользования (более одного года) в несколько раз больше цены объекта. Например, затраты за 10 лет эксплуатации транспортных средств, металлорежущих станков, сельскохозяйственной техники в 10-20 раз больше их цены. К эксплуатационным затратам относятся: затраты на энергию; топливо; запасные части; вспомогательные материалы; амортизацию основных производственных фондов, используемых при проведении технического обслуживания и ремонта техники; оплату труда обслуживающего и ремонтного персонала; отчисления на социальные нужды.

Приоритетной стратегией поведения фирм в условиях жесткой конкуренции должна стать стратегия повышения качества товаров и экономии ресурсов у их потребителей. Логическая цепочка экономии следующая: повышение качества стратегического маркетинга; обеспечение конкурентоспособности выпускаемых объектов; снижение совокупных затрат за жизненный цикл объектов на единицу их полезного эффекта (отдачи) за счёт повышения качества и экономии эксплуатационных затрат.

К «**входу**» системы относится всё, что получает фирма для производства товаров: сырьё, материалы, комплектующие изделия, энергия, информация, новое оборудование, кадры, документы. Задача органов управления сводится к

обеспечению конкурентоспособного «входа» путём проведения маркетинговых исследований и отбора наиболее конкурентоспособных поставщиков.

К составляющим **«обратной связи»** системы менеджмента относятся требования, рекламации клиентов, новая информация потребителей товаров фирмы, возникшие в связи с неудовлетворительным качеством товаров, новыми достижениями научно-технического прогресса, инновациями и другими факторами. Потребители могут иметь обратную связь как с фирмой - поставщиком основного товара, так и с поставщиками («входом») фирмы.

К компонентам внешней среды фирмы относятся макросреда, инфраструктура и микросреда, оказывающие прямое или косвенное влияние на конкурентоспособность, эффективность и устойчивость работы фирмы.

Макросреда характеризуется международными, политическими, экономическими, социально-демографическими, правовыми, экологическими, природно-климатическими, научно-техническими, культурными факторами. Некоторые факторы макросреды оказывают прямое влияние на функционирование фирмы (например, налоговая, таможенная, финансово-кредитная система страны), другие - косвенное (например, параметры технического развития, экосистемы, правовой системы и др.).

Мезосфера (инфраструктура) региона характеризуется системой следующих его отраслей: рыночная инфраструктура региона; мониторинг окружающей природной среды; здравоохранение; наука и образование; культура; торговля; общественное питание; транспорт и связь; промышленность; строительство; жилищно-коммунальное хозяйство.

К факторам микросреды фирмы мы относим: непосредственных конкурентов фирмы по выпускаемым ею товарам; всех конкурентов поставщиков («входа»); маркетинговых посредников фирмы по «входу» и «выходу» системы; контактные аудитории (общество потребителей, контролирующие органы, профсоюзы, пресса и т.д.). Чем выше конкуренция по «входу» и «выходу» системы, тем выше будет конкурентоспособность выпускаемых фирмой товаров.

«Выход», «вход», обратная связь и внешняя среда относятся к окружению фирмы. К внутренней среде фирмы относятся подсистемы научного сопровождения - целевая, обеспечивающая, управляемая и управляющая - которые в совокупности составляют систему инновационного менеджмента. Подсистема научного сопровождения состоит из следующих компонентов: экономические законы и законы организации, научные подходы к инновационному менеджменту, функции и методы менеджмента. Целевая подсистема системы инновационного менеджмента состоит из двух компонентов: формирование портфеля новшеств и формирование портфеля инноваций. Портфель новшеств должен наполняться преимущественно своими наукоемкими разработками, изобретениями, патентами, эффективными ноу-хау. Новшества могут быть как покупными, так и собственными. Портфель инноваций представляет собой стратегический план внедрения новшеств покупных и собственной разработки.

2.3. Особенности развития инновационного процесса

Условия развития инновационного процесса формируются под воздействием двух основных направлений:

- влияние рынка на деятельность разработчиков новой техники, на процедуру присвоения им части дополнительной прибыли от реализации новшества, на конкуренцию в области технологических разработок и на отбор наиболее интересных продуктов и процессов;
- государственное регулирование инновационных процессов, связанных с высокими технологиями. Необходимо использовать такие методы, как: прямое ориентирование НИОКР, метод государственных и ведомственных стандартов и их внедрение.

В настоящее время разработана государственная программа, которая определяет цели и задачи развития инновационной деятельности.

Три этапа создания нормативных условий для развития инновационной деятельности:

1. Первый этап сопровождается структурными сдвигами, связанными со свертыванием экономически неэффективных производств и перераспределением их ресурсов в новые, более эффективные отрасли. Основной задачей государственного регулирования в данном случае является поддержка новых эффективных производств, стабилизация социальной обстановки, сохранение основных систем жизнеобеспечения, создание новых эффективных производств.

2. Основная цель второго этапа - экономический подъем, возрастание темпов развития производства России, что возможно только на основе устойчивого роста экономики. Здесь необходимо реализовать политически эффективные инновационные проекты. Использование такой системы может дать 70-80 % от общего вклада в конечные результаты.

3. На третьем этапе происходит разработка новых технических усовершенствований, рычагов и стимулов для реализации инновационных проектов на основе экспертизы. Важным условием развития инновационного производства является использование и анализ инновационных процессов в конкретных условиях.

В современном мире в настоящее время существуют три тенденции, оказывающие влияние на развитие инновационных процессов и тесно переплетающиеся между собой: развитие новых технологий, глобализация предложения и спроса, индивидуализация и динамизм поведения покупателей.

Важнейшими структурами национальных систем развитых стран являются корпорации предпринимательского сектора. Именно они финансируют исследования и, одновременно воплощая в реальные технологии и продукты научные результаты и изобретения, берут на себя экономическую ответственность за технический прогресс. На их долю в настоящее время приходится большая часть финансирования науки.

Главное правило инновационного процесса: «Развитие технологий - основная движущая сила экономического роста». Поэтому инновационная деятельность сегодня должна учитывать следующее:

- новая технология приходит не одна, а в связке с другими;
- каждая связка состоит из целого ряда взаимодополняемых базовых технологий;
- каждая базовая технология является ядром ряда прикладных технологий;
- базовые технологии - основа новых отраслей промышленности;
- прикладные технологии используются для модернизации отрасли и их использование обязательно для предпринимательства.

Практический опыт реструктуризации российских инновационных предприятий и организаций позволяет выделить существенные особенности инновационного процесса на современном этапе:

- каждое внедрение инноваций имеет признаки уникальности;
- не существует изолированных инноваций;
- одни инновации порождают серии последующих инноваций (экономические, технические, социальные, психологические инновации тесно связаны между собой и взаимно продвигают друг друга);
- инновации являются необходимым элементом самоорганизации и активного развития предприятий;
- любая инновация требует повышенных усилий, большого напряжения, причем чем выше степень ее радикальности, тем большая подготовка требуется для ее реализации и выше затраты материальных и интеллектуальных ресурсов;
- инновации, имеющие спрос, осуществляются быстрее, чем вводимые административно;
- для успешного продвижения инновации необходимы новая идея, инициативный предприниматель и достаточные инвестиции;
- степень экономического эффекта от реализации инноваций адекватна степени риска (чем выше риск, тем выше потенциальные эффекты от распространения инноваций);
- чем выше порядок инновации, тем выше требования к управлению инновационными процессами;
- для успешной реализации инноваций необходимо достижение критической массы ее составляющих (людей-новаторов, предложений, идей, изобретений, ноу-хау для перехода к новым поколениям технологий, продуктов, структур, форм хозяйствования);
- успешнее внедряются инновации предприятиями-лидерами, организациями, ожидающими ухудшения ситуации, и предприятиями, находящимися в состоянии кризиса.

Управление деятельностью людей требует от менеджера исключительно высокого профессионализма, широкого арсенала используемых приемов, управленческих и предпринимательских методов. С внедрением инновационного менеджмента как науки сейчас связываются огромные экономические достижения, технические и технологические изменения, новые подходы к научно-производственному развитию, формирование творческой индивидуальности и многое другое.

Использование возможностей современного инновационного менеджмента должно приносить фирме огромный хозяйственный эффект при относительно минимальных затратах. Инновационный менеджмент выступает в качестве важного фактора решения научно-производственных и социальных проблем в трудовых коллективах и общества в целом. Поэтому интерес к инновационному менеджменту в нашей стране очень высок. Хозяйственные условия в России сегодня сильно отличаются от условий государств развитого капитализма, поэтому использование потенциала инновационного менеджмента должно максимально учитывать особенности, традиции и специфику всей страны в целом, каждого региона и отдельного трудового коллектива.

Контрольные вопросы

1. Что называется инновационным процессом?
2. Перечислите этапы инновационного процесса.
3. Какие существуют формы инновационного процесса?
4. Кто является субъектами инновационного процесса?
5. Какие сферы деятельности охватывает инновационный процесс?
6. Какой этап инновационного процесса направлен на получение новых научных знаний и выявление наиболее существенных закономерностей?
7. Какой этап связан с разработкой нового вида продукции?
8. На каком этапе осуществляется практическая реализация результатов инновационной деятельности?
9. Что необходимо для организации процесса управления инновационной деятельностью?
10. В чем различие новшеств, инноваций и видоизменений в продуктах и технологических процессах?
11. Какие факторы инновационной среды влияют на управление фирмой напрямую, а какие - косвенно?
12. Назовите основные компоненты внешней среды инновационной фирмы.
13. Какими факторами характеризуется макросреда фирмы?
14. Какой системой отраслей характеризуется мезосфера региона?
15. Какие факторы относятся к микросреде фирмы?
16. Перечислите внутренние факторы, влияющие непосредственно на инновационную деятельность предприятия.

Глава 3. Государственное регулирование инновационной деятельности

Государственная инновационная политика
Управление инновационной политикой на предприятии
Регулирование инновационной деятельности в России
Зарубежный опыт государственного регулирования
Управление патентно-лицензионной деятельностью инновационной фирмы
Информационное обеспечение и статистика инноваций
Перечень основных методов инновационного менеджмента

3.1. Государственная инновационная политика

Государственная инновационная политика - это составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к инновационной деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти РФ в области науки, техники и реализации достижений науки и техники.

В нашей стране всё большее внимание уделяется созданию комплексных концепций научно-технического развития: ориентирование и поддержка научных исследований; регулирование направлений научно-технического развития; защита отечественной промышленности, повышение её конкурентоспособности; совершенствование системы стимулирования научно-технического развития; лицензионно-патентное право; поддержка регулирования; разработка критериев оценки результатов инновационной деятельности и её оценка; совершенствование методов управления научно-техническим развитием; выбор приоритетных направлений развития науки и техники РФ; финансирование научной и научно-технической деятельности; совершенствование управления государственными научными организациями федерального значения; реализация обязательств по научным и научно-техническим программам и проектам; охрана прав интеллектуальной собственности; формирование единых систем стандартизации, обеспечения единства измерений, сертификации, научно-технической информации, патентно-лицензионного дела и управление ими; установление государственной системы аттестации научных и научно-технических работников.

Основными целями государственной инновационной политики Российской Федерации являются: создание экономических, правовых и организационных условий для инновационной деятельности; повышение эффективности производства и конкурентоспособности продукции отечественных товаропроизводителей на основе создания и распространения базисных и улучшающих инноваций; содействие активации инновационной деятельности, а также развитию рыночных отношений и предпринимательства в инновационной сфере; расширение государственной инновационной деятельности, повышение эффективности использования государственных ресурсов, направленных на развитие инновационной деятельности; содействие расширению взаимодействия субъек-

тов РФ при осуществлении инновационной деятельности; осуществление мер по поддержке отечественной инновационной продукции на международном рынке и по развитию экспортного потенциала РФ.

Политика в области инновационной деятельности как элемент системы государственного регулирования должна иметь: чётко определённые цели; органы управления, которые обеспечивают достижение сформулированных целей; информационную систему, формирующую информационный образ объекта регулирования и достаточную для реализации функции управления; инструменты регулирования и поддержки, с помощью которых органы государственного управления воздействуют на предприятия и среду в рамках выполнения своих функций.

3.2. Управление инновационной политикой на предприятии

К началу XXI века в России стали происходить серьёзные изменения форм и методов управления инновациями, и это должно облегчить приспособление предприятий к постоянным изменениям внешней среды.

В настоящее время имеют место следующие проблемы управления инновациями на предприятиях:

- сокращение затрат на инновации, вызванное практически полной ликвидацией инвестиций не только в научную сферу, но и в техническое перевооружение, обновление производства и продукции;
- нарастание темпов отставания от мирового уровня научно-технического прогресса по широкому спектру качественных параметров развития техники;
- резкое сокращение численности научно-исследовательских групп, коллективов, школ и институтов, широкомасштабная «утечка мозгов» за рубеж;
- отсутствие гибкости в работе существующих материально-технических, производственно-экономических и социально-организационных структур.
- чрезмерная длительность инновационных процессов во времени;
- ограниченность распространения инноваций;
- чрезвычайно низкий удельный вес радикальных инноваций в общем объёме;
- отсутствие заинтересованности в инновациях;
- практически полное прекращение инвестиционной подпитки программ технического перевооружения и модернизации производства за последние 10 лет, развал отраслевой академической и вузовской науки, отсутствие разумной промышленной и научно-технической политики, что поставило во главу угла проблему фактической выживаемости наукоёмкого сектора.

Инновационная политика предприятия представляет собой определение руководством предприятия и его научно-техническими подразделениями целей инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов предприятия. Существуют два подхода к разработке и реализации научно-технической политики и процессу внедрения инновации на предприятии:

1. Подход, при котором движущими силами процесса являются фирмы-инноваторы, первыми внедряющие инновации на своих предприятиях; их действия стимулируются возможностью получения временных значительных прибылей. Данный подход связывает внедрение и последующее распространение инноваций с возможностью быстрого рыночного успеха, проявляющегося в резком росте спроса. При этом НТП представляет собой скачкообразное, прерывистое изменение технологии, замену прежних товаров новыми.

2. Подход, при котором процесс внедрения и последующего распространения инноваций связан прежде всего с возможностью первоначального обеспечения лишь какого-то небольшого сегмента рынка и получения минимальной прибыли на этой основе. В дальнейшем научно-техническая политика, совместно с политикой маркетинга, ориентируется на последующее завоевание значительно большей доли рынка, что должно привести в будущем к увеличению прибыли. Такая научно-техническая политика предполагает наличие у предприятия долгосрочной и устойчивой стратегии в области НТП. При этом в расчёт принимается не только рынок конкретной инновации, но и возможность развёртывания сопряжённых производств.

На практике, при разработке научно-технической политики предприятия выделяют 4 функциональные области управления инновациями:

- 1) исследования и разработки;
- 2) управление качеством и сертификация в соответствии с составом и объёмом элементов ГОСТа;
- 3) создание обновлённой производственной базы;
- 4) освоение рынка инноваций.

Создание обновлённой производственной базы представляет собой своеобразный план технического перевооружения, но составленный в виде системы бизнес-планов инвестиционных проектов с контрольной фиксацией окупаемости, рентабельности, чистой приведённой стоимости и внутренней процентной ставки по каждому бизнес-плану.

На практике, при формировании научно-технической политики предприятия, принятие решений о необходимости реализации инновации и выпуске на её основе нового изделия является трудной задачей. Даже при создании изделий с относительно небольшой степенью новизны возникают сложности при выборе наиболее предпочтительного варианта их изготовления и распространения.

Каждая вновь появляющаяся идея является результатом выявления новой потребности, например идеи производства новой продукции или применения нового производственного процесса.

3.3. Регулирование инновационной деятельности в России

В России уже введён ряд льгот по инновационной деятельности малых предприятий. В частности, исключается из налогообложения прибыль, направленная на строительство, реконструкцию и обновление основных производственных фондов, освоение новой техники и технологии. Освобождены от НДС

лизинговые платежи малых предприятий (МП), действует упрощенный порядок налогообложения. МП разрешено списывать в первый год эксплуатации до 50 % первоначальной стоимости основных фондов со сроком службы более 3 лет в качестве амортизационных отчислений. Созданы специализированные государственные органы - Госкомитет РФ по поддержке и развитию малого предпринимательства, а также Федеральный фонд поддержки малого предпринимательства, главной функцией которого является финансовое обеспечение соответствующих мероприятий, предоставление государственных гарантий под кредиты коммерческих банков и других финансовых структур МП. Правительством РФ утверждена Федеральная программа государственной поддержки малого предпринимательства, включающая разработку программы развития и реконструкции МП, осваивающих новые технологии. Центральное место в системе прямого государственного финансирования занимает финансирование НИ-ОКР и инновационных проектов из бюджетных средств. Государственные ассигнования и субсидии могут предоставляться государственному и негосударственному секторам на собственные инновационные цели или на обеспечение инновационной составляющей инвестиций многоцелевого характера.

Исключительной прерогативой государства является правовое регулирование инновационных процессов. Необходимо законодательное закрепление статуса научной и инновационной деятельности, прав научных работников и инноваторов, механизма выработки и реализации научно-технической и инновационной политики. В этом аспекте весьма важен закон РФ «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.96 г. Этот закон определил стратегию, принципы и порядок формирования государственной научно-технической политики; место научной и научно-технической деятельности в государстве, обществе, экономике; правовой статус научного работника; закрепил виды научных организаций, множественность источников финансирования отрасли, принципы управления научной деятельностью, основные формы воздействия органов государственной власти на федеральном и региональном уровнях в сфере науки; отразил правовые основы регулирования международного научного и научно-технического сотрудничества. Министерство промышленности, науки и технологии РФ является центральным органом исполнительной власти, обеспечивающим формирование и практическую реализацию государственной и научно-технической политики, осуществление мер по созданию и развитию научно-технического потенциала. К числу основных задач Миннауки РФ относятся: организация научно-технического прогнозирования; выбор и оценка приоритетных направлений развития науки и техники; разработка государственных научно-технических программ и проектов; методическое руководство подготовкой региональных и межрегиональных научно-технических программ; финансирование гражданских НИОКР общегосударственного значения; создание и развитие благоприятной среды для научной и инновационной деятельности; формирование соответствующих систем экономического стимулирования и организационных структур; создание условий для опережающего развития фундаментальных научных исследований; обеспечение формирования государственной политики в области международных связей в сфере науки

и техники и др. Министерство экономического развития и торговли РФ в рамках разработки форм и методов государственного воздействия на экономику непосредственно разрабатывает государственную инновационную политику, определяет приоритеты в развитии народного хозяйства страны и её регионов, разрабатывает основные направления инвестиционной политики. Минфин РФ осуществляет бюджетное обеспечение инновационной политики и аудит использования финансовых ресурсов.

3.4. Зарубежный опыт государственного регулирования

Объектом исследования в данном вопросе являются в основном страны, входящие в технологическое ядро мирового развития: США, Япония, Германия, Англия, Франция. Органами государственного регулирования инновационной деятельности в США являются: Американский научный фонд (курирует фундаментальные исследования); американский научный совет (курирует промышленность и университеты); национальное бюро стандартов; национальный институт здравоохранения; министерство обороны; национальный центр промышленных исследований; национальная академия наук; национальная техническая академия; американская ассоциация содействия развитию науки. Последние четыре структуры имеют смешанное финансирование, остальные финансируются из федерального бюджета. Источники финансирования: около 50 % - частные фирмы и организации; 46 % - федеральное правительство; остальное - университеты, колледжи, неправительственные организации.

Государство стимулирует создание венчурных фирм и исследовательских центров. По данным национального научного фонда США, на современном этапе НТП возросла роль в НИР малого бизнеса. Мелкие и средние фирмы (с численностью до 500 человек) за последние два десятилетия выдали примерно в 2,5 раза больше нововведений на одного занятого или доллар затрат, чем крупные корпорации (с числом занятых более 10-ти тысяч человек). В США существует практика бесплатной выдачи лицензий на коммерческое использование изобретений, запатентованных в ходе бюджетных исследований и являющихся собственностью федерального правительства. Деятельность инвестиционных фондов носит филантропический характер. Они ставят своей целью финансовую поддержку как мелких фирм-инноваторов, так и отдельных изобретателей-одиночек. Важную роль в инвестировании малых фирм играет национальный научный фонд США, который не только кредитует инновационные фирмы, но и занимается выдачей им грантов - безвозмездных целевых субсидий. Государственные органы призваны осуществлять мониторинг и прогнозирование инновационных процессов в стране и за рубежом, а часто и поиск наиболее эффективных передовых технологий для широкого внедрения. Особое место занимает государственная экспертиза инновационных проектов, поскольку отдельным организациям, осуществляющим нововведения, трудно оценить все их возможные эффекты в общеэкономическом масштабе. Существуют меры моральной поддержки, среди которых можно назвать вручение выдающимся учёным и инноваторам госу-

дарственных наград, присвоение почётных званий, пропаганду инновационных способов хозяйствования, потребления инновационных продуктов и услуг, имеющих в стране научно-технических и нововведенческих традиций, посещение руководителями государства ведущих инновационных организаций, участие представителей научно-технической интеллигенции в важнейших государственных мероприятиях, поддержку самоорганизации научно-технического общества и т.д. Среди мер косвенного регулирования прежде всего следует отметить налоговые льготы. Льготное налогообложение прибыли реализуется как путём сокращения налогооблагаемой базы, так и путём уменьшения налоговых ставок, вычетами из налоговых платежей. В США отработан механизм развития внутренней и международной конкуренции, антитрестовое законодательство действует уже более 100 лет. Неудивительно, что страна занимает первое место в мире по уровню конкурентоспособности.

Ключевую роль в определении стратегии развития промышленности Японии, разработке промышленных НИОКР и их внедрении играет Министерство внешней торговли и промышленности. Контроль за выполнением конкретных направлений НТП осуществляет Управление по науке и технике. Проводится Государственная политика, которая направлена на превращение Японии из импортера лицензий в экспортера. Долгосрочная цель Японии - превращение страны из «имитатора» и «рационализатора» в творца технологий. Приоритетное направление имеют информационные системы, механотроника, биотехнологии, новые материалы. Особенности развития японской экономики являются дальнейшая концентрация промышленного производства и капитала фирм, переход на ресурсосберегающие технологии на основе микроэлектронной техники, приоритет обрабатывающих и сборочных производств, сферы услуг. В результате активной инновационной деятельности Япония занимает первое место в мире по уровню ВВП на душу населения, эффективности использования ресурсов, темпам экономического роста среди промышленно развитых стран, продолжительности жизни населения. Долговременная программа научно-технического развития страны, осуществляет стимулирование прикладных исследований и закупок лицензий за рубежом. Германия, Франция, Англия вместе с США и Японией входят в технологическое ядро мирового развития. Эти страны занимают соответственно 3, 4 и 5-е места в мире по абсолютной величине затрат на НИОКР.

Особенностями стран Евросоюза являются: дороговизна рабочей силы и природных ресурсов земли; высокая плотность народонаселения; высокий технологический уровень производства и информатизации; уважительное отношение к образованию, культуре, здоровому образу жизни, историческим традициям; государственное регулирование цен на важнейшие продовольственные товары; применение в управлении и производстве международных и европейских стандартов, сертификация продукции; развитие наукоёмких отраслей народного хозяйства. Евросоюз большое внимание уделяет активизации инновационной деятельности. К основным направлениям инновационной политики Евросоюза относятся:

- выработка единого антимонопольного законодательства;

- использование системы ускоренной амортизации оборудования;
- льготное налогообложение НИОКР;
- поощрение малого бизнеса;
- прямое финансирование предприятий для поощрения инноваций в области новейшей технологии;
- стимулирование сотрудничества университетской науки и фирм, производящих наукоёмкую продукцию.

Основой инновационной политики Евросоюза является «План развития международной инфраструктуры инноваций и передачи технологий», принятый в 1985 г. Главной целью этого документа является ускорение и упрощение процессов воплощения результатов научных исследований в готовых продуктах на национальном и наднациональном уровне, а также содействие распространению инноваций в Евросоюзе. Первый раздел плана - «Кооперация между странами в области инноваций» - предусматривает создание и функционирование консалтинговых служб по передаче технологий и управлению инновациями - специфической инфраструктуры по внедрению инноваций на региональном уровне. Второй раздел плана посвящён координации её выполнения. Третий - созданию системы передачи информации по инновациям и технологиям, совершенствованию патентной системы, унификации и стандартизации. Четвёртый - мероприятиям по повышению инновационного потенциала менее развитых стран.

3.5. Управление патентно-лицензионной деятельностью инновационной фирмы

Пражская конвенция (1883 г.) по охране промышленной собственности и регулированию использования патентов положила начало правовому обеспечению защиты отечественного приоритета на изобретение. Наше государство присоединилось к ней 1 июля 1965 г.

Важное значение при патентовании изобретений имеет дата первоначальной заявки на патентование в одной из стран-участников конвенции, по ней определяется новизна изобретений.

В России вопросы патентной защиты осуществляются Государственным патентным ведомством РФ в соответствии с Патентным законом РФ от 23 сентября 1992 г. Он регулирует имущественные, а также связанные с ними личные неимущественные отношения, которые возникают в связи с созданием, правовой охраной и использованием изобретений, полезных моделей и промышленных образцов.

Патент удостоверяет приоритет, авторство изобретения, полезной модели или промышленного образца и исключительное право на их использование. Патент на изобретение действует в течение 20-ти лет, считая с даты поступления заявки в Патентное ведомство. Автором изобретения, полезной модели, промышленного образца в соответствии с Законом считается физическое лицо, творческим трудом которого они созданы.

Патентное ведомство одновременно с публикацией сведений о выдаче патента вносит сведения об изобретении, полезной модели или промышленном образце в Государственный реестр изобретений РФ, Государственный реестр полезных моделей РФ или Государственный реестр промышленных образцов РФ и выдаёт патент лицу, на имя которого он испрашивается.

Интеллектуальной собственностью предприятий называется авторское право сотрудников, которое добровольно передано ими предприятию для использования и защиты, а также в его промышленную собственность.

Авторское право распространяется на любые творческие произведения независимо от формы, назначения и достоинств произведения. Это значит, что без согласия автора или его правопреемников никто не может ни в каком виде воспроизводить или иным образом использовать охраняемые правом объекты.

Основными нормативными актами, регулирующими права предприятий в сфере нематериальных активов, являются: Патентный закон РФ, Закон РФ о товарных знаках, знаках обслуживания и наименования мест происхождения товаров, Закон РФ об охране интегральных микросхем, Закон РФ о правовой охране программ для электронных вычислительных машин, Гражданский кодекс РФ и др.

Объекты интеллектуальной собственности могут быть предметами купли-продажи, например, на патентные права, секреты производства и технологии ноу-хау. Под *ноу-хау* понимаются не являющиеся общеизвестными и практически применимые в производстве и хозяйственной деятельности различного рода технические, коммерческие, производственно-экономические знания и опыт, включая методы, способы и навыки, необходимые для проведения проектирования, расчетов, строительства и изготовления каких-либо объектов и изделий, создания научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, разработки и использования технологических процессов, методы и способы лечения, знания и опыт административного, организационного, управленческого, экономического, финансового и иного порядка.

25 сентября 1998 г. был принят Федеральный закон № 158-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». Он регулирует отношения, возникающие в связи с осуществлением лицензирования отдельных видов деятельности.

Лицензия - решение (право) на осуществление лицензируемого вида деятельности (использовать изобретение, защищённое патентом, технические знания, технологические и конструкторские секреты и др.) при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выдаётся юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю. Предоставление лицензии составляет коммерческую операцию и является объектом договора о продаже (покупке), согласно которому владелец патента выдает контрагенту лицензию на использование своих прав на патент, ноу-хау и т.д.

Лицензионные требования и условия - это совокупность установленных правовыми актами требований и условий, выполнение которых лицензиатом обязательно при осуществлении лицензируемого вида деятельности.

В соответствии с законом к таким требованиям и условиям относятся:

- 1) соблюдение законодательства РФ, экологических, гигиенических, противопожарных норм и правил, а также положений о лицензировании конкретных видов деятельности;
- 2) квалификационные требования к соискателю лицензии и лицензиату, в частности, квалификационные требования к работникам юридического лица или гражданину, являющемуся индивидуальным предпринимателем;
- 3) требования о соответствии указанным специальным условиям объекта, в котором или с помощью которого осуществляется такой вид деятельности.

Лицензирование осуществляется путём принятия заинтересованными сторонами лицензионного соглашения - договора.

По характеру и объёму прав на использование лицензии подразделяются на следующие виды:

- простые (правом использования патента обладают лицензиат и лицензиатор);
- полные (лицензиат использует патент один);
- бесплатные (возможность использовать ноу-хау в различных областях деятельности).

Лицензионный договор подлежит регистрации в Патентном ведомстве и без неё считается недействительным.

3.6. Информационное обеспечение и статистика инноваций

Информационное обеспечение системы менеджмента - одна из важнейших обеспечивающих функций, качество которой является определяющим фактором обоснованности принимаемого решения и эффективности функционирования системы.

В процессе обмена информацией можно выделить четыре базовых элемента:

1. Отправитель - лицо, генерирующее идеи или собирающее информацию и передающее её.
2. Сообщение - собственно информация, закодированная с помощью символов.
3. Канал - средство передачи информации.
4. Получатель - лицо, которому предназначена информация и которое интерпретирует её.

При обмене информацией отправитель и получатель проходят несколько взаимосвязанных этапов. Их задача - составить сообщение и использовать канал для его передачи таким образом, чтобы обе стороны поняли и разделили исходную идею. Взаимосвязанные этапы могут быть следующими:

1. Зарождение идеи.
2. Кодирование и выбор канала.
3. Передача.
4. Декодирование.

Предлагается следующая классификация информации:

- 1) по объекту - показатели качества товара, его ресурсоёмкость, параметры инфраструктуры рынка, организационно-технического уровня производства, социального развития коллектива, охраны окружающей среды и др.;
- 2) по принадлежности к подсистеме системы менеджмента - информация по целевой подсистеме, научному сопровождению системы, внешней среде системы, обеспечивающей, управляемой и управляющей подсистемам;
- 3) по форме передачи - вербальная (словесная) информация и невербальная;
- 4) по изменчивости во времени - условно-постоянная и условно-переменная (недолговечная);
- 5) по способу передачи - спутниковая, электронная, телефонная, письменная и др.;
- 6) по режиму передачи - данная в нерегламентируемые сроки, по запросу и принудительно в определённые сроки;
- 7) по назначению - экономическая, техническая, социальная, организационная и др.;
- 8) по стадиям жизненного цикла объекта - по стадии стратегического маркетинга, НИОКР, организационно-технологической подготовке производства и т.д.;
- 9) по отношению объекта управления к субъекту - между фирмой и внешней средой, между подразделениями внутри фирмы по вертикали и горизонтали, между руководителем и исполнителями, неформальные коммуникации.

Идея классификации информации используется при её кодировании.

Основные требования к качеству информации:

- своевременность;
- достоверность;
- достаточность;
- надёжность;
- комплексность системы информации;
- правовая корректность информации;
- многократность использования;
- высокая скорость сбора, обработки и передачи;
- возможность кодирования;
- актуальность информации.

Информационное обеспечение инновационной деятельности в России регулируется «Положением о государственной системе научно-технической информации», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 950 от 24 июля 1997 г. В соответствии с этим положением Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) - совокупность научно-технических библиотек и организаций - юридических лиц независимо от формы собственности и ведомственной принадлежности, специализирующихся на сборе и обработке научно-технической информации и взаимодействующих между собой с учётом принятых на себя системных обязательств. Целью создания ГСНТИ является обеспечение формирования и эффективного использования государственных ресурсов научно-технической информации (НТИ), их интеграция в мировое пространство и содействие созданию рынка информационной продукции и услуг.

К федеральным органам НТИ и научно-техническим библиотекам, обеспечивающим формирование, ведение и организацию использования федеральных информационных фондов, баз и банков по различным видам источников НТИ и направлениям науки и техники, относятся:

- Всероссийский научно-технический информационный центр;
- Всероссийский центр межотраслевой информации;
- Российское объединение информационных ресурсов научно-технического развития;
- Всероссийский центр научной и технической информации при Российской академии наук;
- Государственная публичная научно-техническая библиотека;
- библиотека РАН;
- библиотека по естественным наукам РАН;
- отраслевые библиотеки.

Международные стандарты в статистике науки и инноваций, разработанные по инициативе ОЭСР - комплекс рекомендаций ведущих международных организаций в области статистики науки и инноваций, обеспечивающих методологию их системного описания в условиях рыночной экономики и признанных в качестве международных стандартов по статистике.

Активную роль в создании новых и уточнении существующих международных стандартов по статистике науки и инноваций играет Евростандарт - Статистическая служба Евросоюза.

3.7. Перечень основных методов инновационного менеджмента

Метод - способ теоретического исследования или практического осуществления какой-либо всеобщей или общей функции управления различными объектами (маркетингом, конкурентоспособностью, качеством, ресурсами, персоналом, производством, логистикой и др.).

Для повышения эффективности инновационного менеджмента необходимо применять не только общеизвестные методы анализа, прогнозирования, оценки, оптимизации, планирования, организации процессов, учета, контроля и мотивации, методы управления различными объектами, но и специфические методы инновационного менеджмента. К последним методам относятся научные подходы, функционально-стоимостный анализ, системный анализ, экономико-математические методы оптимизации.

Методы анализа:

- методы сравнения;
- индексный метод;
- балансовый метод;
- метод элиминирования;
- графический метод;
- функционально-стоимостный анализ;

- факторный анализ;
- SWOT-анализ;
- системный анализ и др.

Функционально-стоимостный анализ (ФСА) - это метод системного исследования, применяемого по назначению объекта (изделия, процесса, структуры) с целью повышения полезного эффекта (отдачи) на единицу совокупных затрат за жизненный цикл объекта. Особенность проведения ФСА заключается в установлении целесообразности набора функций, которые должен выполнять анализируемый объект в конкретных условиях, либо необходимости функций существующего объекта.

Факторный анализ - это процедура установления силы влияния факторов на функцию или результативный признак (полезный эффект объекта, элементы совокупных затрат, производительность труда, фондоотдача и др.) с целью ранжирования факторов для разработки плана организационно-технических мероприятий по улучшению функции.

Идея SWOT-анализа заключается в следующем: применение усилий для превращения внешних угроз в новые возможности и внутренних слабостей в силу; развитие сильных сторон, конкурентных преимуществ фирмы в соответствии с её ограниченными возможностями.

Системный анализ - комплексный анализ объекта как системы с позиций системного подхода, включающий: анализ уровня качества всех компонентов всех подсистем системы управления (менеджмента) организацией; анализ действия внешних и внутренних факторов, слабостей и конкурентных преимуществ своих и основных конкурентов; анализ конкурентоспособности и эффективности каждого товара на каждом рынке и организации в целом; анализ научного уровня управления различными социально-экономическими объектами.

Для повышения качества анализа рекомендуется применять следующие вспомогательные приёмы анализа:

- сводки и группировки;
- абсолютных и относительных величин;
- средних и средневзвешенных величин;
- динамических рядов;
- сплошных и выборочных наблюдений;
- детализации и обобщения и др.

Методы прогнозирования:

- 1) нормативный;
- 2) экспериментальный;
- 3) параметрический;
- 4) экстраполяции;
- 5) индексный;
- 6) экспертный;
- 7) экономико-математический и др.

Методы исследования операций (или оптимизации):

1. Методы линейного программирования:

- симплексный метод;
- двойственная задача;
- транспортная задача;
- целочисленное программирование и др.

2. Методы нелинейного программирования:

- метод множителей Лагранжа;
- модели выпуклого программирования;
- модели динамического программирования.

3. Специальные модели исследования операций:

- модели сетевого планирования и управления;
- теория массового обслуживания; модели управления запасами.

Методы стратегического маркетинга:

- 1) прогнозирование параметров рынка, новых потребностей, необходимых ценностей, изменения параметров товара и условий производства;
- 2) анализ и оценка;
- 3) моделирование;
- 4) уточнение потребностей и ценностей;
- 5) стратегическая сегментация рынка;
- 6) нормирование конкурентоспособности товаров на конкретных рынках;
- 7) нормирование параметров стратегии организации.

Методы тактического маркетинга:

- тактическая сегментация рынка;
- изучение потребностей потребителей;
- реализация в нормативно-методических документах маркетингового подхода - ориентации любой деятельности структурных подразделений организации на потребителя;
- изучение маркетинговой среды и конкурентов;
- уточнение нормативов конкурентоспособности товаров и организации;
- участие в разработке концепции товара, развития организации, выхода на рынок;
- ценообразование;
- выбор каналов распределения и сбыта;
- реклама;
- связь с общественностью (паблик рилейшнз);
- стимулирование увеличения доли рынка и ускорения продаж.

Методы ценообразования:

- с ориентацией на собственные затраты и нормативы прибыли;
- с ориентацией на качество товаров, своих и конкурентов;
- с ориентацией на спрос на товар и силу конкуренции на конкретном рынке;
- на основе корреляционно-регрессионных моделей ценообразования;
- на основе договоров, аукционов, биржевых сделок и т.д.

Контрольные вопросы

1. В чем заключается государственная инновационная политика и каковы ее основные цели?
2. Какие основные задачи стоят перед Министерством науки РФ?
3. Какие существуют особенности регулирования инновационной деятельности в РФ?
4. Какие существуют проблемы управления инновациями на предприятии?
5. Какова роль патентов в инновационной деятельности?
6. Что представляет собой лицензирование?
7. Что называется интеллектуальной собственностью и авторским правом?
8. Какие объекты интеллектуальной собственности охраняются законом РФ?
9. Как осуществляется регулирование инновационной деятельности в РФ?
10. Каковы особенности поддержки инновационной деятельности в Евросоюзе?
11. Каковы особенности поддержки инновационной деятельности в Японии?
12. Каковы особенности поддержки инновационной деятельности в США?
13. Как осуществляется информационное обеспечение инновационной деятельности и какими нормативными актами оно регламентируется?
14. Какие существуют теоретические и практические методы в инновационном менеджменте?

Глава 4. Инновационный проект

Виды инновационных проектов
Критерии оценки инновационных проектов
Управление инновационными проектами
Экспертиза инновационных проектов

4.1. Виды инновационных проектов

Инновационный проект - это сложная система мероприятий, направленных на достижение конкретных целей и задач на приоритетных направлениях развития науки и техники, взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям.

С точки зрения научно-технического уровня инновационные проекты делятся:

- на модернизационные, в которых конструкция прототипа или базовая технология кардинально не меняются (расширение размерных рядов и гаммы изделий; установка более мощного двигателя, повышающая производительность станка, автомобиля);
- новаторские - конструкция нового изделия по виду своих элементов существенным образом отличается от прежнего (добавление новых качеств, например, введение средств автоматизации или других, ранее не применявшихся в конструкциях данного типа изделий, но применявшихся в других типах изделий);
- опережающие - конструкция основана на опережающих технических решениях;
- пионерные - появление ранее не существовавших материалов; конструкций и технологий, выполняющих прежние или даже новые функции.

Инновационные проекты с точки зрения масштабности решаемых задач можно подразделить следующим образом:

- монопроекты - проекты, выполняемые одной организацией или одним подразделением; отличаются постановкой однозначной инновационной цели (создание конкретного изделия, технологии), осуществляются в жёстких временных или финансовых рамках, требуется координатор или руководитель проекта;
- мультипроекты - комплексные программы, объединяющие десятки монопроектов и направленные на достижение сложной инновационной цели, такой, как создание научно-технического комплекса, решение крупной технологической проблемы, требуют координационные подразделения;
- мегапроекты - многоцелевые комплексные программы, объединяющие ряд мультипроектов и сотни монопроектов, связанных между собой одним «деревом целей»; требуют централизованного финансирования и руководства из координационного центра.

Создание и реализация проекта включает следующие этапы:

- формирование инвестиционного замысла (идеи);

- исследование инвестиционных возможностей;
- технико-экономическое обоснование проекта;
- подготовка контрактной документации;
- подготовка проектной документации;
- строительно-монтажные работы;
- эксплуатация объекта;
- мониторинг экономических показателей.

Под этапом «формирования инвестиционного замысла» понимается задуманный план действий. На этом этапе необходимо определить субъекты и объекты инвестиций, их формы и источники в зависимости от деловых намерений разработчика идеи.

Субъектами инвестиций являются коммерческие организации и другие субъекты хозяйствования, использующие инвестиции. К объектам инвестиций могут быть отнесены: строящиеся, реконструируемые или расширяемые предприятия, здания, сооружения, предназначенные для производства новых продуктов и услуг; комплексы строящихся или реконструируемых объектов, ориентированных на решение одной задачи; программа производства новых изделий (услуг) на имеющихся производственных площадях в рамках действующих производств и организаций.

В инвестиционном проекте используются следующие формы инвестиций: денежные средства и их эквиваленты (целевые вклады, оборотные средства, ценные бумаги, например акции или облигации, кредиты, займы залоги и т.п.); земля; здания, сооружения, машины, оборудование, любое другое имущество, используемое в производстве или обладающее ликвидностью; имущественные права, оцениваемые денежным эквивалентом.

Этап «исследование инвестиционных возможностей» предусматривает: предварительное изучение спроса на продукцию и услуги с учётом экспорта и импорта; оценку уровня базовых, текущих и прогнозных цен на продукцию (услуги); подготовку предложений по организационно-правовой форме реализации проекта и составу участников; оценку предполагаемого объёма инвестиций по укрупнённым нормативам и предварительную оценку коммерческой эффективности; подготовку предварительных оценок по разделам технико-экономического обоснования (ТЭО), в частности оценку эффективности проекта; утверждение результатов обоснования инвестиционных возможностей; подготовку контрактной документации на проектно-изыскательские работы. Цель исследования инвестиционных возможностей - подготовка инвестиционного предложения для потенциального инвестора.

Этап «ТЭО-проекта» предусматривает: проведение полномасштабного маркетингового исследования; подготовку программы выпуска продукции (реализации услуг); подготовку исходно-разрешительной документации; разработку технических решений, в том числе генерального плана; градостроительные, архитектурно-планировочные и строительные решения; инженерное обеспечение; мероприятия по охране окружающей среды и гражданской обороне; описание организации строительства; данные о необходимом жилищно-граж-

данском строительстве; описание системы управления предприятием, организации труда рабочих и служащих; формирование сменно-финансовой документации; оценку рисков, связанных с осуществлением проекта; планирование сроков осуществления проекта; оценку коммерческой эффективности проекта; формирование условий прекращения реализации проекта.

4.2. Критерии оценки инновационных проектов

При реализации инновационных проектов приоритетными и поддерживаемыми со стороны государства должны быть те проекты, которые ориентированы на конечные социально-экономические результаты.

Перечень рекомендуемых критериев инновационных проектов.

I. Социально-экономические характеристики:

1. Социальные: благосостояние, здоровье, личная безопасность, культура, образование, уровень занятости.
2. Вклад в решение важнейших проблем развития РФ: обеспечение населения теплом и электроэнергией, обеспечение населения продовольствием, обеспечение населения медицинскими услугами и медикаментами, обеспечение населения транспортом и связью.
3. Экономические: повышение эффективности использования ресурсов (трудовых, материальных, финансовых), создание новых экономически эффективных продуктов, вклад в крупные структурные сдвиги в экономике.
4. Рыночные параметры: конкурентоспособность продукции на внутреннем рынке (спрос, замещение импорта, рентабельность продукции, экономическая эффективность инвестиций, позиция в конкурентной борьбе, коммерческий риск). Конкурентоспособность продукции на внешнем рынке (спрос, повышение экспортного потенциала, объём валютных поступлений).

II. Обеспечение национальной безопасности:

1. Вклад в обороноспособность РФ.
2. Вклад в экологическую безопасность - вклад в снижение вредных веществ в различные природные среды (атмосферу, воду, землю).

III. Научно-технические характеристики:

1. Соответствие мировому уровню
2. Вклад в поддержку лидирующего положения российской науки и промышленности.
3. Вклад в развитие других научно-технических направлений.
4. Вклад в крупные технологические сдвиги.
5. Вклад в развитие научно-технического потенциала.
6. Степень новизны.
7. Включение в предыдущие программы и планы.
8. Сроки разработки.
9. Степень (вероятность) реализуемости проекта (наличие фундаментального задела, наличие кадров исследователей высшей школы, наличие экспери-

ментальной и производственной базы, технический и организационный риск реализации проекта в срок).

IV. Экономические характеристики:

1. Затраты на проект (на НИР, на ОКР, на опытный образец, капиталовложения в создание производства, капиталовложения в процесс производства, срок окупаемости затрат).
2. Ожидаемая прибыль (потенциальный размер общей прибыли, ожидаемый размер валютной прибыли, время начала получения прибыли, рентабельность капиталовложений).

В результате формируется система критериев, которая даёт возможность оценить вклад инновационного проекта любого уровня в достижении конечных целей реформ и использовать эту информацию для соответствующего распределения ресурсов на реализацию таких проектов. Полная оценка инновационного проекта включает в себя анализ всех вышеперечисленных критериев и основных элементов реализации проекта (таблица 3).

Таблица 3

Критерии оценки инновационного проекта

Критерии	Оценка				
Цели, стратегия, политика и ценности предприятия					
1	2	3	4	5	6
1. Совместимость проекта с текущей стратегией					
2. Согласованность проекта с представлениями потребителей о предприятии.					
3. Соответствие проекта отношению предприятия к риску.					
4. Временный аспект риска.					
Маркетинг					
1. Соответствие проекта определенным потребностям рынка.					
2. Оценка общей емкости рынка.					
3. Оценка доли рынка.					
4. Вероятность коммерческого успеха.					
5. Возможный объем продаж.					
6. Оценка конкурентов.					
7. Согласованность с существующими каналами сбыта.					
8. Общественное мнение о новом продукте.					
Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы					
1. Соответствие проекта инновационной стратегии предприятия.					
2. Вероятность технического успеха.					
3. Стоимость и время разработки проекта.					
4. Отсутствие патентных нарушений.					
5. Наличие научно-технических ресурсов.					

1	2	3	4	5	6
6. Возможность будущих разработок продукта и дальнейшее применение внедряемой технологии.					
7. Согласованность с другими инновационными проектами предприятия.					
8. Наличие вредных воздействий продукта и процесса его производства.					
9. Соответствие проекта текущему и перспективному законодательству об охране окружающей среды.					
Финансы					
1. Стоимость НИОКР.					
2. Затраты на производства.					
3. Стоимость маркетинговых исследований.					
4. Наличие финансовых средств в необходимые сроки.					
5. Согласованность с финансированием других проектов предприятия.					
6. Ожидаемая норма прибыли.					
7. Соответствие проекта критериям эффективности финансовых вложений, принятых на предприятии.					
Производство					
1. Соответствие численности и квалификации научно-производственного персонала предприятия для реализации инновационного проекта.					
2. Согласованность проекта с имеющимися мощностями предприятия.					
3. Стоимость и наличие необходимых сырья, материалов, комплектующих изделий.					
4. Издержки производства.					
5. Уровень безопасности производства.					

Примечание:

- 6 - очень высокая оценка;
- 5 - высокая оценка;
- 4 - удовлетворительная оценка;
- 3 - низкая оценка;
- 2 - очень низкая оценка.

4.3. Управление инновационными проектами

Управление реализацией инновационных проектов осуществляется поэтапно.

На первом этапе формируются предложения по приоритетным направлениям и критически важным технологиям:

1. Фиксируется перечень наиболее существенных критериев достижения цели.

2. Для каждого проекта, реализующего приоритетные направления, делается оценка каждого показателя по сравнению с существующим положением по шкале «низкий», «ниже среднего», «выше среднего», «высокий».

3. Технологии, которые не имеют оценок «выше среднего» или «высокий», из дальнейшего рассмотрения исключаются. Остальные включаются в предварительные предложения по приоритетным направлениям и критически важным технологиям.

4. Технологии, имеющие не ниже одной оценки «высокий» или не менее двух «выше среднего», предварительно считаются кандидатами в группу приоритетных; если более двух «высокий» или трёх «выше среднего» - кандидатами в группу особо приоритетных (критически важных). Количество параметров с высокой оценкой может меняться в процессе решения практических проблем.

На втором этапе осуществляется распределение финансов между проектами, при этом внутри программы используются правила принятия решений, основанные на схеме «затраты - эффективность»: в первую очередь наличные средства выделяются проекту с максимальной степенью экономической эффективности (степенью приоритетности). Распределяются средства между программами по признаку равенства экономической эффективности: дополнительной отдачи (прироста эффекта) на 1 рубль дополнительного финансирования.

Степень приоритетности определяется следующим образом: каждый проект (программа) нижнего уровня оценивается по двум показателям - конечный результат, измеряемый приростом анализируемого показателя за фиксированный период, и затраты при производстве программной продукции. Затем рассчитывается значение показателя эффективности, характеризующего степень приоритетности: результат делится на затраты. Все проекты упорядочиваются (ранжируются) по степени приоритетности в соответствии с уровнем эффективности (эффект/затраты).

Третий этап предварительного отбора - формируются три класса проектов: особо приоритетные (критически важные), приоритетные и отклонённые. Технологии первых двух классов подлежат дальнейшей проработке на последующих этапах процедур. Внутри каждого класса упорядочение может проводиться по критерию экономической эффективности (затраты - эффективность, отдача на 1 рубль вложений). Этап предварительного отбора приоритетных направлений и критически важных технологий относится ко второй фазе общей схемы процедуры выбора и реализации приоритетных направлений НТП. Основное назначение этапа:

1. Проведение предварительной оценки, выделение основных направлений, дающих главный вклад в решение ключевых проблем.

2. Расширение и детализация перечня проектов (конкретных технологий) по выделенным направлениям.

3. Оценка вклада технологий в решение ключевых проблем и формулировка требований к конкурсу проектов.

4. Разработка форм документов для предоставляемых на конкурс проектов, потенциально реализуемых по схеме господдержки технологии, выходящих на рынок инноваций.

5. Разработка эталонных примеров проектов для рынка.

6. Разработка положения о конкурсе проектов (включая требования, формы документов и процедуры).

7. Доведение информации о конкурсе до потенциальных участников.

8. Проведение конкурса проектов.

9. Разработка рабочей методики экспертизы.

10. Организация экспертных групп и проведение экспертиз.

11. Оценка проектов по результатам расчётов и экспертиз.

12. Отсев бесперспективных проектов и предварительное ранжирование перспективных с выделением кандидатов на критически важные технологии.

13. Разработка рабочей методики и документов для формирования бюджетной заявки, заявки на различные формы господдержки.

14. Предварительные рекомендации по выбору формы господдержки реализации проектов.

15. Составление сводной бюджетной заявки по приоритетным направлениям и заявок по формам господдержки.

Содержательные исходные данные, необходимые для экспертной оценки качественных характеристик на этапе предварительного отбора критически важных технологий, включены в следующие формы:

- предварительный бизнес-план проекта для завершающих разработок технологий, ориентирующихся на рынок;
- краткая характеристика технологий, ориентирующихся на госбюджетное финансирование.

При этом форма предварительного бизнес-плана включает данные, достаточные для получения оценок, требуемых международными методиками для экспорта или иностранного инвестора. Бизнес-план должен дать возможность инвестору сделать комплексную оценку и показать, что предлагаемый товар (продукция или услуга) является конкурентоспособным и на него есть достаточный платёжеспособный спрос; имеются достаточные производственные и ресурсные возможности; возможна реализация проекта в приемлемые сроки; инвестирование проекта выгодно.

Бизнес-план разрабатывается и корректируется в три этапа: на первом - предварительный вариант для оценки и отбора проектов для дальнейшей проработки; на втором - окончательный вариант для выбранных проектов; на третьем осуществляется периодическая корректировка бизнес-плана.

В окончательном виде материалы для обоснования инновационного проекта состоят из трёх документов: сводные данные по проекту; представление предельно сжатой аналитической информации, необходимой для принятия руководством верхнего уровня; бизнес-план, необходимый для обоснования инвестиций.

4.4. Экспертиза инновационных проектов

Экспертиза инновационных проектов - процедура комплексной проверки и контроля: а) качества системы нормативно-методических, проектно-конструкторских и других документов, входящих в состав проекта и систему инновационного менеджмента; б) профессионализма руководителя проекта и его команды; в) научно-технического и производственного потенциала, конкурентоспособности проекта и организации; г) достоверности выполненных расчётов, степени риска и эффективности проекта; д) качества механизма разработки и реализации проекта, возможности достижения поставленных целей.

В соответствии с рекомендациями Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) экспертизу инновационных проектов следует проводить на основе следующих принципов:

- 1) наличие независимой группы исследователей, выступающих арбитрами в спорных ситуациях по результатам экспертизы, по подбору специалистов, её проводящих;
- 2) при расчёте добавленной стоимости деятельность в области исследований и нововведений рассматривается как производственная;
- 3) проведение предварительного прогнозирования и планирования расходов на среднесрочную перспективу, чтобы иметь возможность определить предполагаемую эффективность и время для контроля;
- 4) методы контроля должны быть увязаны с перспективами развития системы руководства научно-технической политикой на государственном уровне.

Важным условием достижения высокого качества инновационного проекта является обеспечение нормативно-методических документов. Документы предлагается оценивать по следующим критериям качества: комплексность документа (рассмотрение в нём технических, экологических, экономических, правовых, организационных и других вопросов); степень соответствия документа международным требованиям; количество применяемых при разработке документа научных подходов (системный, маркетинговый, функциональный); количество применяемых при разработке документа современных методов (моделирование, прогнозирование, оптимизация); экономическая обоснованность управленческих решений; степень апробирования документа в научных кругах, федеральных и региональных органах управления, на практике; имидж организации - разработчиков документа и квалификация его разработчиков; органы, согласовавшие и утвердившие документ; степень соблюдения стандартов на оформление документа.

Методика проведения экспертизы инновационных проектов основывается на методах и приёмах анализа, прогнозирования, разработки управленческого решения. Наиболее распространенные методы экспертизы: методы сравнения показателей, заложенных в инновационный проект, полученных в результате экспертных, сертификационных испытаний, с международными и национальными требованиями по экологичности, эргономичности, безопасности применения объекта, экспертизы его совместимости и взаимозаменяемости, другие параметры с мировыми достижениями; экспертный; индексный; балансовый; графиче-

ский и другие методы и приемы. Эти методы дополняют друг друга. Для одного компонента или раздела применяется один метод, для другого другой.

Экспертная оценка дается в виде ответов на вопросы экспертной анкеты и предусматривает следующие варианты итогового заключения эксперта:

- 5 - проект заслуживает безусловной поддержки;
- 4 - проект заслуживает поддержки;
- 3 - проект может быть поддержан;
- 2 - проект не заслуживает поддержки;
- 1 - проект не заслуживает рассмотрения экспертным советом.

Экспертная оценка даётся на основе анализа научного содержания проекта и научного потенциала автора (или авторского коллектива). При анализе научного содержания проекта учитываются:

- 1) чёткость изложения замысла проекта;
- 2) четкость определения цели и методов исследования;
- 3) качественные характеристики проекта (проект имеет фундаментальный характер; междисциплинарный или системный характер; прикладной характер);
- 4) научный задел (имеются: существенный научный и методологический задел в решении сформулированной в проекте проблемы; публикации по заданной теме);
- 5) новизна постановки проблемы (автором впервые сформулирована и научно обоснована проблема исследования; автором предложены оригинальные подходы к решению проблемы).

Эксперт должен дать описание проекта, оценить его актуальность для данной отрасли знаний; новизну поставленной проблемы; перспективы развития проекта; качественный состав участников; ответить на вопрос - относится ли данный проект к приоритетным направлениям исследований? Подготовлен ли?

Российский фонд фундаментальных исследований проводит экспертизу на основе сравнительного анализа нескольких проектов, при этом предусматривается три уровня экспертизы.

Первый уровень - предварительное рассмотрение проекта и решение следующих задач:

- отбор проектов для участия в экспертизе второго уровня;
- составление мотивированных заключений по отклонённым проектам;
- определение экспертов по каждому проекту, прошедшему на индивидуальный уровень экспертизы.

На втором уровне устанавливается рейтинг индивидуального проекта. Формализация результатов экспертизы осуществляется на рейтинговой основе. На третьем уровне даётся заключение по проекту, принимается решение о финансировании. Индивидуальный рейтинг проекта рассчитывается по формуле: общий рейтинг проекта равен $R1 + R2 + R3$,

где $R1$ - коэффициент, учитывающий научную ценность проекта;

$R2$ - коэффициент, учитывающий реальность выполнения проекта в срок;

$R3$ - коэффициент коррекции суммарной оценки.

Коэффициент R1 оценивает вероятность того, что выполнение проекта может: привести к новым принципиальным результатам; обеспечить существенное продвижение в рамках данного направления; оказать влияние на процесс в данной или смежной научной области.

Коэффициент R2 учитывает: научный уровень руководителя и потенциал возглавляемого им коллектива; научный задел и публикации по теме; информационное, лабораторное и материальное обеспечение проекта; корректность распределения задачи по этапам, результатам и срокам работы. Эксперт оформляет анкету, в которой обосновываются соответствующие оценки.

Контрольные вопросы

1. Что такое инновационный проект?
2. Какие существуют виды инновационных проектов с точки зрения научно-технического уровня?
3. Какие существуют виды инновационных проектов с точки зрения масштабы решаемых задач?
4. Какие формы инвестиций используются в инновационном проекте?
5. Какие существуют критерии оценки инновационных проектов?
6. На каком этапе управления реализацией инновационных проектов формируются предложения по приоритетным направлениям и критически важным технологиям?
7. На каком этапе и по каким принципам осуществляется распределение финансов между проектами?
8. На каком этапе формируются три класса проектов: особо приоритетные, приоритетные, отклоненные?
9. Как разрабатывается бизнес-план инновационного проекта?
10. Из каких документов в окончательном виде состоят материалы для обоснования инновационного проекта?
11. На каких методах основывается методика проведения экспертизы инновационных проектов?
12. Какие варианты предусматривает итоговое заключение эксперта по инновационному проекту?
13. Как рассчитывается индивидуальный рейтинг проекта?

Глава 5. Организационные структуры инновационного менеджмента

Классификация инновационных организаций
Особенности организационных структур инновационных предприятий
Виды венчурных предприятий
Консорциум
Холдинговые компании
Реструктуризация

5.1. Классификация инновационных организаций

Организационные структуры инновационного менеджмента - это организации, занимающиеся инновационной деятельностью, научными исследованиями и разработками.

В России действует следующая классификация научных организаций по секторам науки и типам организаций:

1. Государственный сектор науки:

А) Научные организации министерств и ведомств, обеспечивающие управление государством и удовлетворение потребностей общества в целом, (государственное управление, оборона, общественный порядок, здравоохранение, культура, досуг), включая федеральные и местные органы.

Б) Некоммерческие организации полностью или в основном финансируемые и контролируемые правительством или президентом. Занимающиеся исследованиями, касающимися общественных и административных функций (Консультативные Советы при Правительстве и Президенте).

2. Предпринимательский сектор:

А) Научные и конструкторские отделы на предприятиях, основная деятельность которых связана с производством продукции или услуг в целях продажи.

Б) Некоммерческие организации, обслуживающие данные предприятия (ассоциации).

3. Высшее образование:

А) Университеты и другие вузы.

Б) НИИ, экспериментальные станции.

4. Частный некоммерческий сектор:

А) Частные организации, не ставящие целью получение прибыли - союзы, ассоциации, общественные, благотворительные организации.

Б) Частные индивидуальные организации.

5.2. Особенности организационных структур инновационных предприятий

Инновационная организация представляет собой сложную систему. Описать эту систему можно при определении характера взаимодействия на каждом из её уровней иерархии. Существуют различные подходы к построению организационных структур инновационных организаций. Органический подход к проектированию организации характеризуется умеренным использованием формальных правил и процедур; децентрализацией и участием персонала в принятии решений; определяемой ответственностью в работе; гибкостью структуры власти и небольшим количеством уровней в иерархии. Дивизиональные структуры используются в основном для достижения высокой степени гибкости производственной системы при проведении интенсивной инновационной политики. Базой матричной организационной структуры является соединение положительных сторон линейно-функциональных и программно-целевых структур.

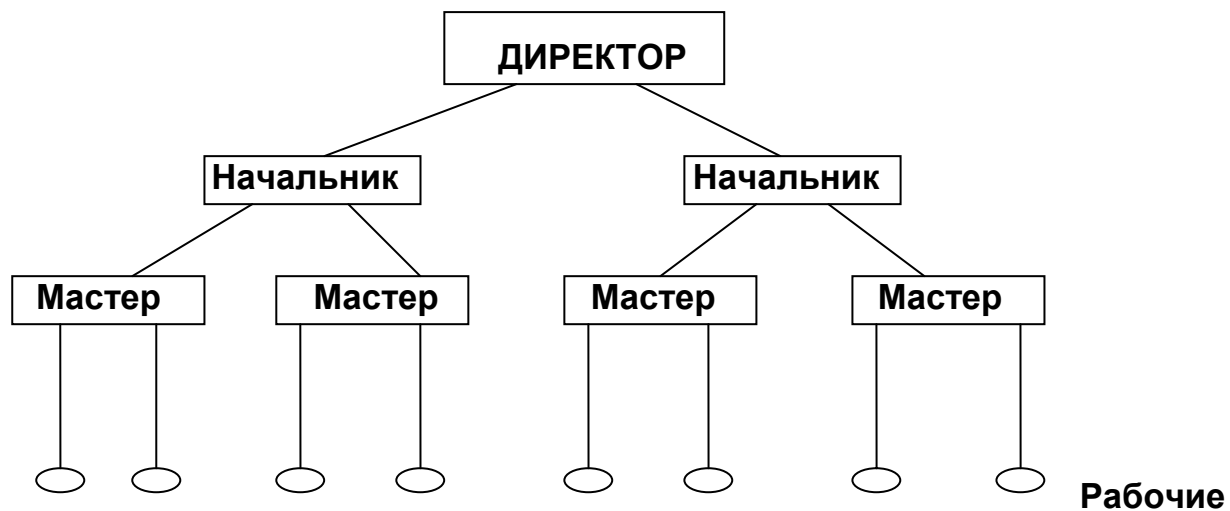
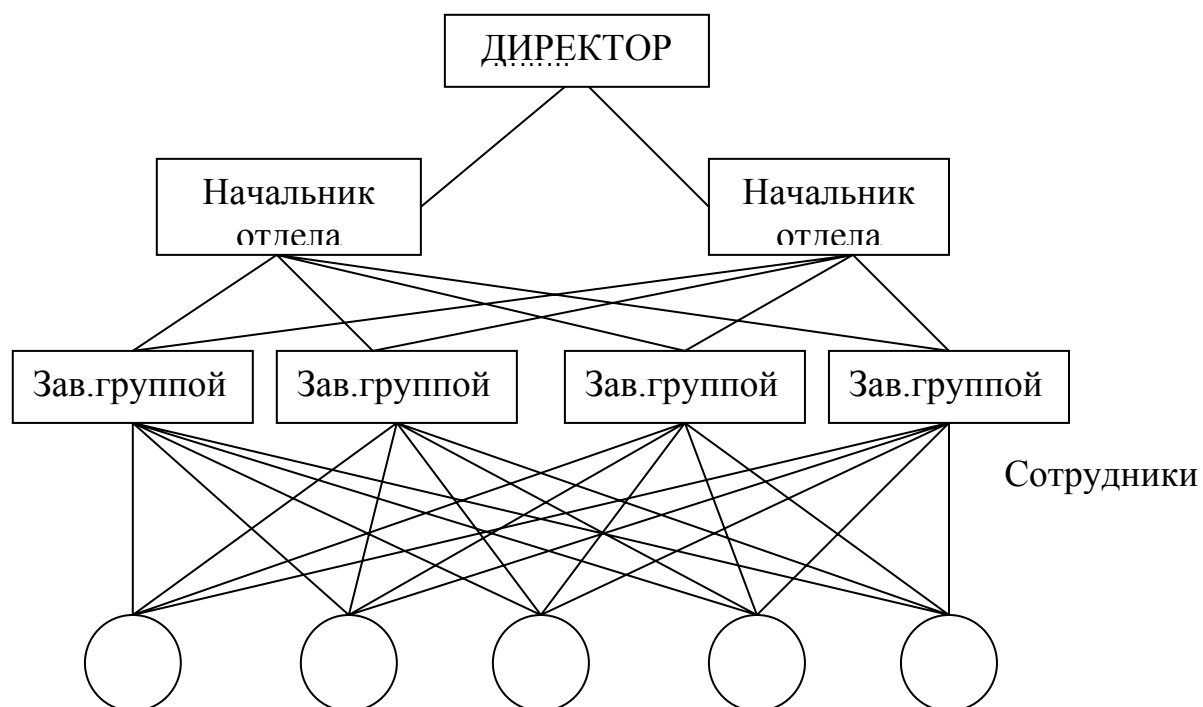
Характер построения подразделений, их количество определяются такими формами организации производства, как специализация, концентрация, кооперирование, комбинирование. Основными факторами, определяющими тип, сложность и иерархичность организационной структуры предприятия, являются: масштаб производства и объём продаж; номенклатура выпускаемой продукции; степень развития инфраструктуры региона и др.

Структура инновационных организаций в зависимости от рассмотренных факторов может быть линейной, функциональной, линейно-функциональной, матричной (штабной), бригадной, дивизиональной.

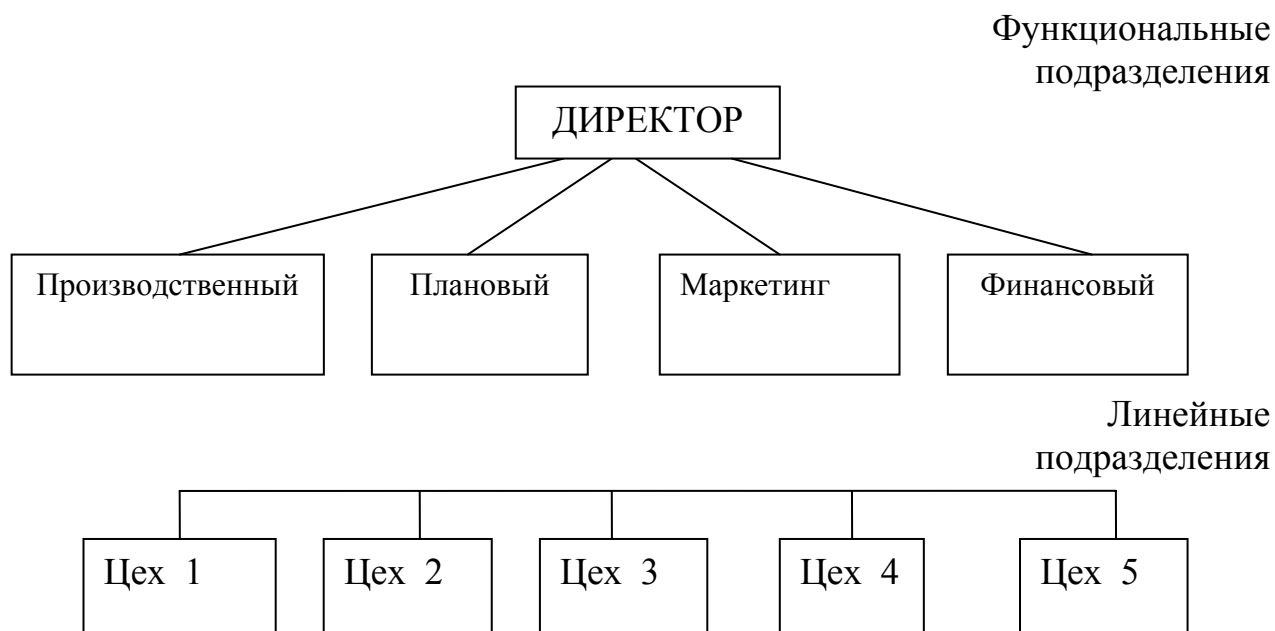
Для выбора структуры конкретного предприятия необходимо выполнить анализ факторов, влияющих на неё. К факторам дальнейшего развития структуры предприятия можно отнести следующие: развитие специализации и кооперирования производства; автоматизацию управления; применение к проектированию структуры и к функционированию системы менеджмента совокупности научных подходов; соблюдение принципов рациональной организации производственных процессов; перевод существующих структур управления на проблемно-целевую структуру.

Иерархический тип структур управления инновационных организаций представлен на рис. 2.

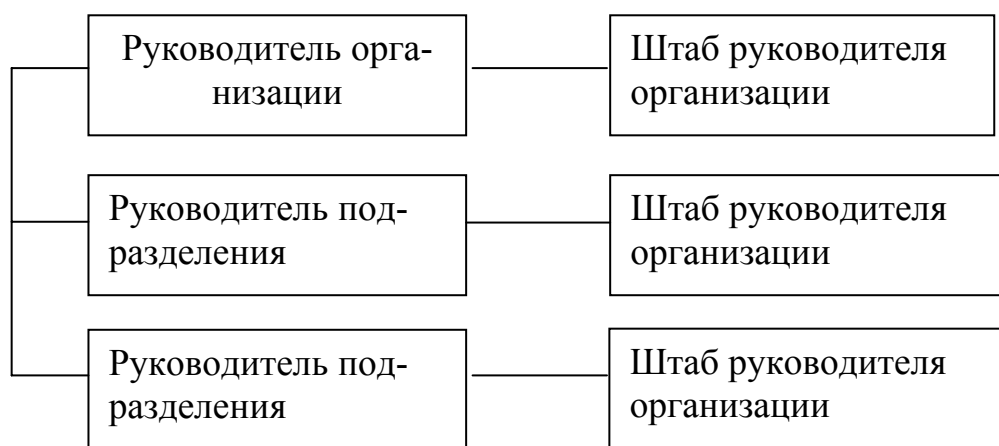
Рис. 2. Иерархический тип структур инновационных организаций

1. Линейный тип организационной структуры**2. Функциональный тип организационной структуры**

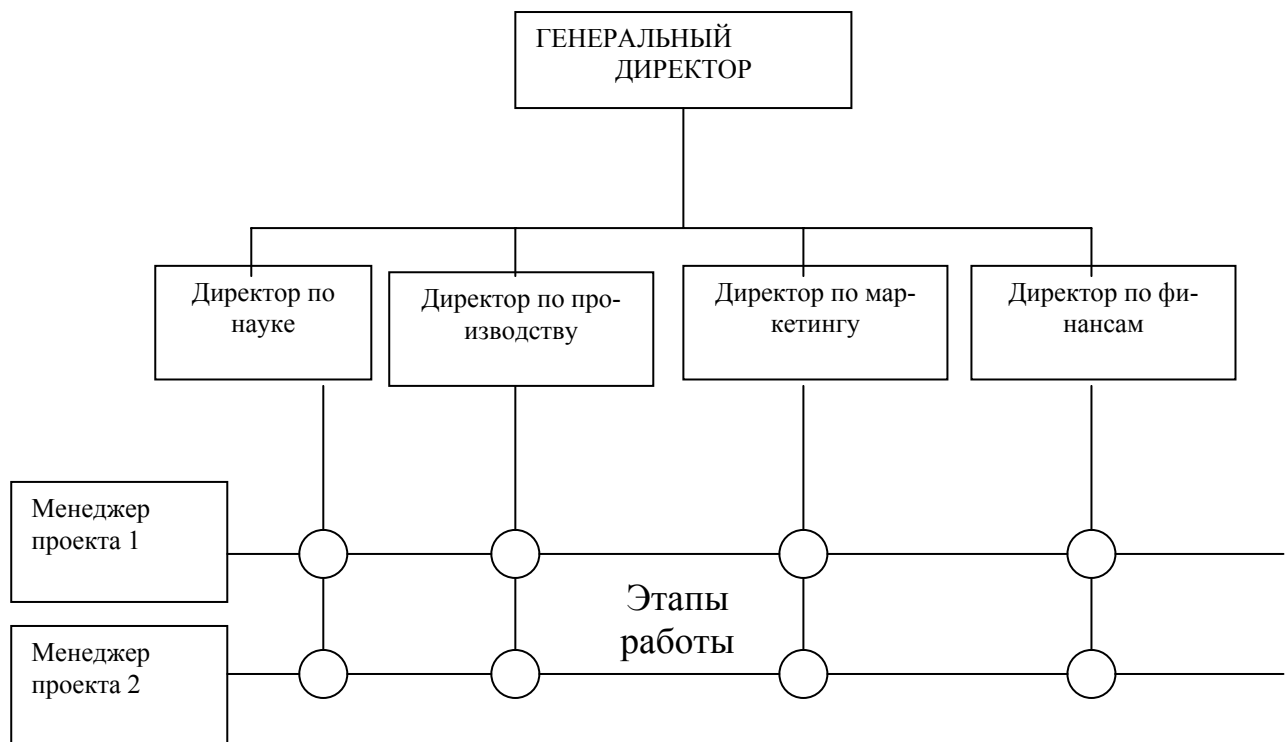
3. Линейно-функциональный тип организационной структуры



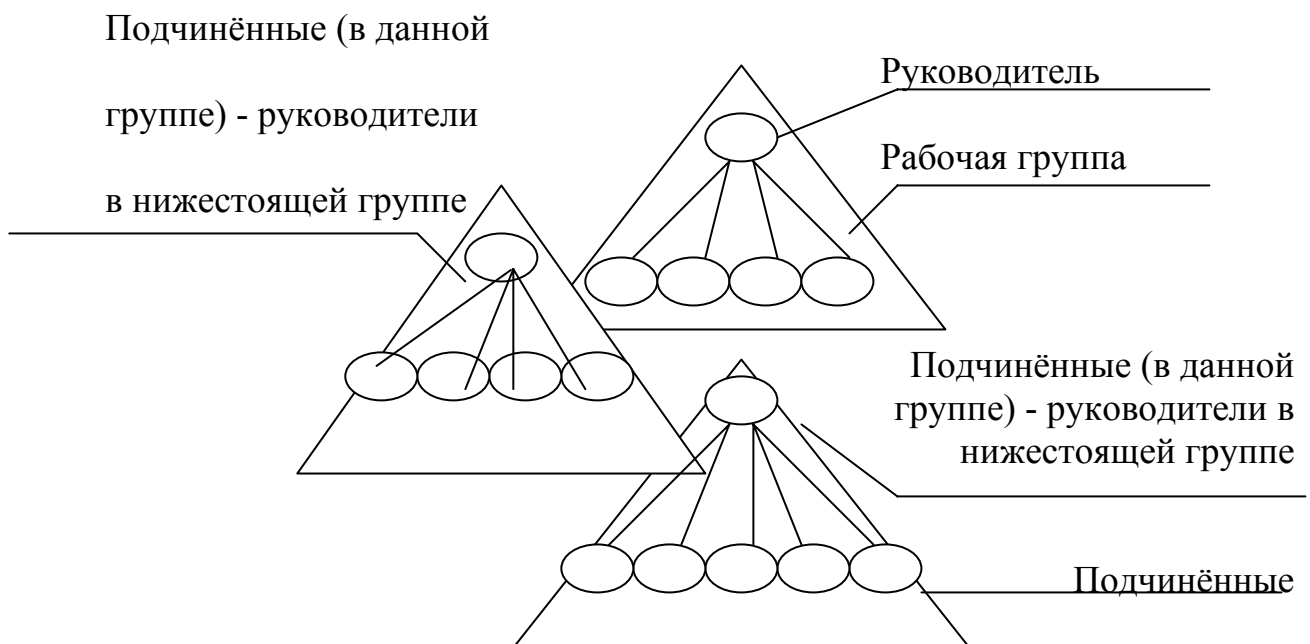
4. Линейно-штабная организационная структура



5. Матричный тип организационной структуры



6. Бригадная структура



5.3. Виды венчурных предприятий

Американская практика организации исследований породила своеобразную форму предпринимательства - венчурный (рисковый) бизнес. Он представлен самостоятельными небольшими фирмами, специализирующимися на исследованиях, разработках, производственной продукции. Их создают учёные - исследователи, инженеры, новаторы. Венчурный бизнес широко распространён в США, Западной Европе, Японии. Венчурные фирмы могут быть дочерними у более крупных предприятий. Создание венчурной фирмы возможно при наличии: идеи инновации (нового изделия, технологии); общественной потребности и предпринимателя, готового на основе предложенной инновации организовать производство; рискованного капитала для финансирования.

Венчурное финансирование осуществляется в двух формах: путём приобретения акций новых предприятий; предоставлением кредита различного рода.

Венчурный капитал - это вложение средств не только крупных предприятий, но и банков, государства, страховых и других фондов в сферы с повышенной степенью риска. Такая форма инвестирования предполагает следующее: долевое участие инвестора в капитале предприятия; предоставление средств на длительный срок; активную роль инвестора в управлении предприятием. В США - стране с высоким уровнем развития рискованного капитала - его основными сферами приложения являются начальные этапы развития бизнеса (подготовительный и стартовый), на который приходится 40 % всех венчурных инвестиций.

Венчурные предприятия могут быть двух видов:

1. Собственно рискованное предпринимательство.
2. Внутренние рискованные проекты крупных предприятий.

Собственно рискованное предпринимательство - это независимые малые инновационные фирмы и предоставляющие им капитал финансовые организации.

Малые венчурные фирмы основывают учёные, инженеры, изобретатели, стремящиеся воплотить в жизнь новейшие достижения науки и техники. Первоначальный капитал составляют личные сбережения и рискованное предпринимательство специализированных финансовых организаций.

Специфика рискованного предпринимательства:

- средства предоставляются на безвозвратной, беспроцентной основе;
- не требуется обычного при кредитовании материального обеспечения;
- переданные венчурной фирме ресурсы нельзя изымать в течение всего срока действия договора;
- прибыль рискованного инвестора - это разность между курсовой стоимостью принадлежащих ему акций и суммой вложенных им в проект средств (доля акций может быть до 80 %).

Функции инновационного менеджера в венчурных фирмах выполняет либо традиционный менеджер, либо специалист, приглашённый со стороны (из консалтинговой фирмы).

Внутренние рискованные проекты - это небольшие подразделения в рамках крупных предприятий, организуемые для разработки и производства новых ти-

пов наукоёмкой продукции и наделённые значительной самостоятельностью. Отбор предложений, поступающих как от сотрудников предприятия, так и от независимых изобретателей, ведётся специализированными службами. В случае одобрения проекта автор идеи возглавляет внутренний венчур. Такое подразделение функционирует при минимальном административном вмешательстве со стороны руководства предприятия. В течение обусловленного срока внутренний венчур должен провести разработку новшества и подготовить новый продукт или технологию к запуску в массовое производство. Главным стимулом для венчурных вложений является их высокая доходность.

После завершения работ, ради которых они создавались, венчурные фирмы прекращают свою деятельность и либо поглощаются одним из учредителей, либо самостоятельно выходят на рынок при благоприятной коммерческой конъюнктуре и конкурентоспособности продажи коммерческих разработок и развивают предпринимательскую деятельность. Обычно при успешной деятельности внутренний венчур превращается в одно из производственных подразделений материнской компании, а его продукция реализуется по сложившимся в компании каналам сбыта.

Инжиниринговые фирмы представляют собой соединительное звено между нововведениями и производством. Основные направления деятельности инжиниринговых фирм:

- 1) оценка вероятной значимости коммерческой конъюнктуры, полезной модели, изобретения;
- 2) техническое прогнозирование инновационной идеи, будущей технологии научно-технической продукции;
- 3) доработка нововведения до промышленной реализации;
- 4) оказание услуг в процессе внедрения объекта разработки;
- 5) пусконаладочные работы.

Инжиниринговые фирмы, объединяясь в ассоциации, осуществляют координирующие действия в отношении их клиентов, объединяют нужных специалистов и ресурсы для отработки рискованных технологий и образуют для этих целей венчурные предприятия.

Внедренческие фирмы специализируются на внедрении неиспользованных патентов владельцами технологий, продвижении на рынок лицензий, доведении изобретений до промышленной кондиции, производстве небольших партий изделий с последующей продажей лицензии.

Профитцентры - одна из форм ускорения нововведений. Они представляют собой временное целевое объединение научных работников нескольких смежных отраслей науки и техники, а также менеджеров для решения конкретных научно-технических или производственных задач, например, по освоению и производству новых видов продуктов.

5.4. Консорциум

Важнейшими задачами консорциума является поиск и реализация крупных инновационных и других проектов, связанных с развитием инновационной деятельности. В рамках таких объединений создаются финансовые и материально-технические возможности для эффективной организации проектов.

Система управления консорциума должна обеспечивать:

- усиление целевого характера деятельности, направленной на достижение наивысших результатов;
- возрастание роли инновационной и финансово-экономической функций и усиление работы соответствующих подразделений управления путем их ориентации на выборку и реализацию новшеств и коммерческих идей;
- усиление роли подразделений, ориентированных на рынок, прежде всего таких, как служба управления изменениями, активного развития, маркетинга и внешнеэкономической деятельности;
- конкурентоспособность консорциума на внешнем и внутреннем рынке за счет инноваций, устойчивое финансовое положение;
- эффективную стратегию деятельности консорциума;
- проведение эффективной инвестиционной политики участниками консорциума;
- создание условий для перехода к управлению консорциумом на основе акционерной формы.

Правовой основой деятельности консорциума являются отношения, связанные с обязательствами его участников в виде договорных отношений в форме многосторонних договоров по реализации крупных инновационных проектов. В состав консорциума включаются предприятия разных организационно-правовых форм инновационной деятельности.

Функции управления консорциумом реализуются в основном на координационных принципах. Координационная система не подразумевает какое-либо прямое управление, непосредственное вмешательство в самостоятельные сферы деятельности предприятий и организаций консорциума. Эта система в основном будет выполнять только контрольно-аналитические, «наблюдательные» функции для принятия тех или иных решений общеэкономического и хозяйственного характера в отношении определенных видов деятельности (например, предоставление кредитов на развитие «собственных производств» отдельных предприятий или на реализацию проектов, представляющих взаимный интерес). Статус и задачи органа управления консорциумом определяются исходя из основных задач его деятельности, а именно: задач по мобилизации финансовых ресурсов научно-промышленного потенциала его участников и возможных партнеров, необходимых для разработки проектов, и задач по организации и координации их реализации.

Имущественные и правовые отношения в консорциуме строятся на следующих принципах: консорциум как юридическое лицо обладает правом собственности на имущество, переданное ему на договорной основе участниками консорциума; владение совместно приобретенным имуществом осуществляется

на долевой основе, пропорционально вкладам участников в создании этого имущества; консорциум имеет право создавать договорные предприятия, определяя в каждом конкретном случае форму их взаимодействия с консорциумом; имущественные права, права по управлению распределяются между его участниками пропорционально внесенному вкладу.

Взаимоотношения консорциума с научно-исследовательскими организациями, участвующими в разработке и реализации инновационных проектов, строятся на договорной основе. Договоры (контракты) могут заключаться как от имени консорциума, так и каждым его участником самостоятельно.

Наиболее характерная особенность предлагаемой модели производственно-хозяйственной деятельности консорциума связана с четким разделением компетенции высших органов, представляющих учредителей (собственников), и исполнительных органов руководства.

Важным направлением научно-производственной и хозяйственной деятельности консорциума является организация системы управления проектами. Хозяйственный проект как объект программно-целевого планирования может быть определен как комплекс экономических, производственных, научно-технических, организационных и других мероприятий и заданий, которые увязаны по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления и обеспечивают наиболее эффективное решение конкретной проблемы. Для формирования и реализации проекта в рамках консорциума необходимы: координация деятельности разработчиков и исполнителей проекта, которую осуществляет специально создаваемая на время его разработки и реализации дирекция как орган управления проектом; концентрация выделяемых на осуществление проекта финансовых ресурсов как за счет средств входящего в консорциум банка, так и за счет средств, привлеченных из других источников в виде кредитов или паевых взносов.

Проект должен стать основной формой управления крупными мероприятиями консорциума. Общая схема его реализации: формирование временного коллектива для управления проектом, выполняющего от имени консорциума все необходимые функции. Расчеты по проекту осуществляются через валютный и расчетные счета консорциума. Управление проектом собирает средства на реализацию проекта, заказывает и финансирует его научно-методическую и практическую реализацию, а также осуществляет все необходимые функции. После реализации проекта система его управления ликвидируется. Управление проектом формируется на контрактной основе.

5.5. Холдинговые компании

Холдинговая (держательская) компания - это особый тип финансовой компании, которая создается для владения контрольными пакетами акций других компаний с целью контроля и управления их деятельностью. В настоящее время практически все крупные корпорации Запада имеют холдинговую форму организации, то есть во главе многочисленных отделений, фирм, заводов, сбытовых подразделений, входящих в современный концерн, находится холдинг,

концентрирующий контрольные пакеты акций этих подразделений, что и придает всей корпорации цельность и управляемость. Размеры холдинга могут быть намного меньше размеров подконтрольной фирмы. Холдинговая компания - вершина пирамиды, составленной из дочерних компаний. Контроль пакета акций - ведущая форма участия в капитале предприятия, обеспечивающая безусловное право принятия или отклонения определенных решений на общем собрании его участников (акционеров, пайщиков) и в его органах управления.

Холдинговая компания проводит единую политику в области инноваций, осуществляя контроль за соблюдением интересов больших конгломератов (корпораций, концернов, трестов), и ускоряет процесс диверсификации.

Преимущества холдинговых компаний в том, что они борются с конкурентами своей объединенностью, консолидацией. Также активно решаются и другие задачи: создание дополнительных производственных мощностей в результате слияния предприятий под эгидой холдинговой компании; посредническая деятельность холдинговых компаний в производстве и реализации отдельных видов продукции; ускорение процесса диверсификации и научно-технического развития; увеличение размеров производства новой продукции.

Различают чистые и смешанные холдинговые компании. Чистые холдинговые компании - неторговые компании, владеющие согласно уставу только капиталом и не имеющие прав осуществления торговых операций или иного бизнеса. Их функция заключается в том, чтобы иметь акции, управлять действиями и перераспределять дивиденды дочерних компаний. Смешанные холдинговые компании, кроме владения контрольным пакетом акций активно занимаются торговлей или бизнесом и имеют в своем балансовом отчете вместе с акциями дочерних предприятий активы в виде движимого и недвижимого имущества.

В соответствии с законодательством управление холдингом, как и любым акционерным обществом, осуществляется через собрания акционеров, советы директоров, исполнительную дирекцию. Для холдинговых структур четко определяются основные акционеры, и именно они осуществляют через аппарат управления руководство всей группой. На самом верхнем уровне холдинга объемом управляющих функций может значительно меняться в зависимости от правовых возможностей и предпочтений собственников каждого уровня. В разных типах холдинговых объединений могут использоваться разные типы менеджмента. Минимальный объем управления осуществляется в картеле: маркетинг и бизнес-планирование, общие для всех предприятий, входящих в объединение; более высокий уровень управления - в финансово-промышленных группах, где помимо маркетинга и бизнес-планирования осуществляется и управление финансами; в синдикате по сравнению с предыдущей структурой вместо финансового менеджмента присутствуют такие компоненты, как логистика и единая для всех предприятий, входящих в объединение, система управления; в промышленных и коммерческих группах финансовый менеджмент совмещается с логистикой и единой структурой управления. Самый высокий уровень организации осуществляется в концерне, где присутствуют все компоненты менеджмента: экономика, бизнес-план, маркетинг, учет, финансы, логистика. Холдинг

в процессе существования может менять объем элементов менеджмента - от картеля до концерна и наоборот.

Холдинговые компании могут образовываться путем скупки акций на вторичном рынке, которую осуществляет брокер; обмена акциями, специально эмитированными для этого каждым предприятием; создания специальной управляющей компании, куда учредители передают пакеты акций предприятий, которые они хотят включить в холдинг; передачи ключевых для данного бизнеса патентов авторских прав, ноу-хау (например, компания «Макдоналдс»).

5.6. Реструктуризация

Реструктуризация - процесс комплексного изменения методов и условий функционирования организации в соответствии с внешними условиями рынка и стратегией ее развития. Реструктуризация в условиях переходной экономики обусловлена неэффективностью функционирования организаций из-за неотработанности механизма государственного регулирования и низкого уровня менеджмента. Схема реструктуризации крупной организации представлена на рис. 3.

К компонентам внешней среды организации относятся факторы макросреды, инфраструктуры региона, города, микросреда.

Внутренняя структура организации состоит из подсистем научного обоснования (сопровождения) - целевой, обеспечивающей, управляемой и управляющей.

Комплексная диагностика организации - установление и изучение признаков, показателей, факторов, характеризующих техническое, экологическое, экономическое, социальное, психологическое состояние, ее конкурентоспособность, эффективность и устойчивость в текущий момент и в перспективе. Диагностика проводится с целью нахождения сильных и слабых сторон организации, ее возможностей и внешних угроз для разработки программы реструктуризации.

Программа реструктуризации должна включать следующие разделы:

1. Общие положения
2. Цель и основание для разработки.
3. Руководитель программы и ответственные исполнители.
4. Результаты комплексной диагностики организации.
5. Обеспечение программы (ресурсное, информационное, правовое, методическое, организационное).
6. Направления реструктуризации организации.
7. Ожидаемые результаты внедрения.
8. Результаты моделирования и расчетов.
9. Приложения.

Выявлению приемлемого уровня риска при реструктуризации предшествует большая аналитическая работа и специальные расчеты на всех этапах реформы предприятия.



Рис. 3. Схема реструктуризации организации

Компенсирующие меры, снижающие инвестиционные риски реализуются в две стадии:

1) оценка риска (регулярная процедура анализа риска, идентификация источников его возникновения, определение возможных масштабов последствий проявления факторов риска);

2) управление риском (разработка и реализация экономически обоснованных рекомендаций, направленных на уменьшение исходного уровня риска до приемлемого «конечного» уровня).

Оценка риска стратегии предприятия включает:

- всестороннее изучение маркетинговой, научно-технической, технологической, социологической ситуации на инновационном предприятии, среды его функционирования как источника риска;
- анализ внешних и внутренних факторов риска; построение и анализ сценариев развития событий при действии тех или иных факторов риска; определение показателей оценки уровня риска; установление механизмов и моделей взаимосвязи показателей и факторов риска.

Управление риском опирается на результаты оценки риска. Объектом оценки и управления риском являются стратегические решения предприятия, стратегический план и совокупность проектов, детализирующих его.

Практическое использование рекомендаций позволяет:

- 1) выявить потенциально возможные ситуации, связанные с неблагоприятным развитием событий, результатом которых может быть недостижение поставленных целей;
- 2) получать характеристики возможного ущерба, связанного с нежелательным развитием событий;
- 3) заблаговременно при подготовке решений планировать и при необходимости осуществлять меры по снижению уровня риска до приемлемого;
- 4) учитывать при принятии решений расходы, связанные с предварительной оценкой и управлением риском.

Контрольные вопросы

1. Какие организации занимаются инновационными исследованиями и разработками?
2. Какую систему представляет собой инновационная организация?
3. Какие основные факторы определяют тип, сложность, иерархичность организационной структуры предприятия?
4. В каких формах осуществляется венчурное финансирование?
5. Что представляют собой инжиниринговые фирмы, внедренческие фирмы, профитцентры?
6. Что является основными задачами консорциума?
7. Для какой цели создаются холдинговые компании?
8. Какие разделы включает программа реструктуризации организации в условиях переходной экономики?

Глава 6. Стратегическое управление инновационной фирмой

Организация процесса управления инновациями
Технология разработки стратегии предприятия
Особенности инновационной стратегии предприятия в условиях рынка

6.1. Организация процесса управления инновациями

Выбор стратегии является залогом успеха инновационной деятельности и важнейшей составляющей инновационного менеджмента. В условиях рыночной экономики руководителю недостаточно иметь хороший продукт, он должен внимательно следить за появлением новых технологий и планировать их внедрение у себя, чтобы не отстать от конкурентов.

Инновационная стратегия - это взаимосвязанный комплекс действий для укрепления жизнеспособности и мощи предприятия по отношению к его конкурентам.

Стратегическое управление инновациями это более широкое понятие, чем перспективное планирование новшеств. Оно включает: ситуационный анализ и прогноз влияния всего диапазона производственных и предпринимательских факторов успеха, как внешних (продукты, рынки, поставщики, патенты и лицензии) так и внутренних (новые технологии, финансирование, сотрудники, технический уровень); потенциал сферы исследования и разработок; систему управления; её организационные формы; этику и культуру предпринимательства.

Стратегическое управление - это такое управление инновационной организацией, которое, опираясь на научный потенциал как основу, ориентирует её инновационную деятельность на запросы потребителей, гибко реагирует и проводит современные изыскания, отвечающие требованиям конкуренции и позволяющие добиться преимущества. В стратегическом управлении на переднем плане стоят реальные факты и потенциальные возможности, которые предприятие должно учитывать, чтобы обеспечить себе успешное развитие в будущем. Схема организации процесса стратегического управления представлена на рис. 4.

Цели, поставленные в стратегическом управлении, призваны решать следующие задачи:

- ознакомление с проблемой путём сопоставления существующего состояния с желаемым - функция инициативы;
- выработка руководящих требований к действиям - инструмент управления;
- определение критериев оценки информации и выбора альтернатив - принятие решений;
- обеспечение бесконфликтного сосуществования лиц, принимающих решения, - инструмент координирования;
- создание предпосылок для последующего контроля - инструмент контроля.

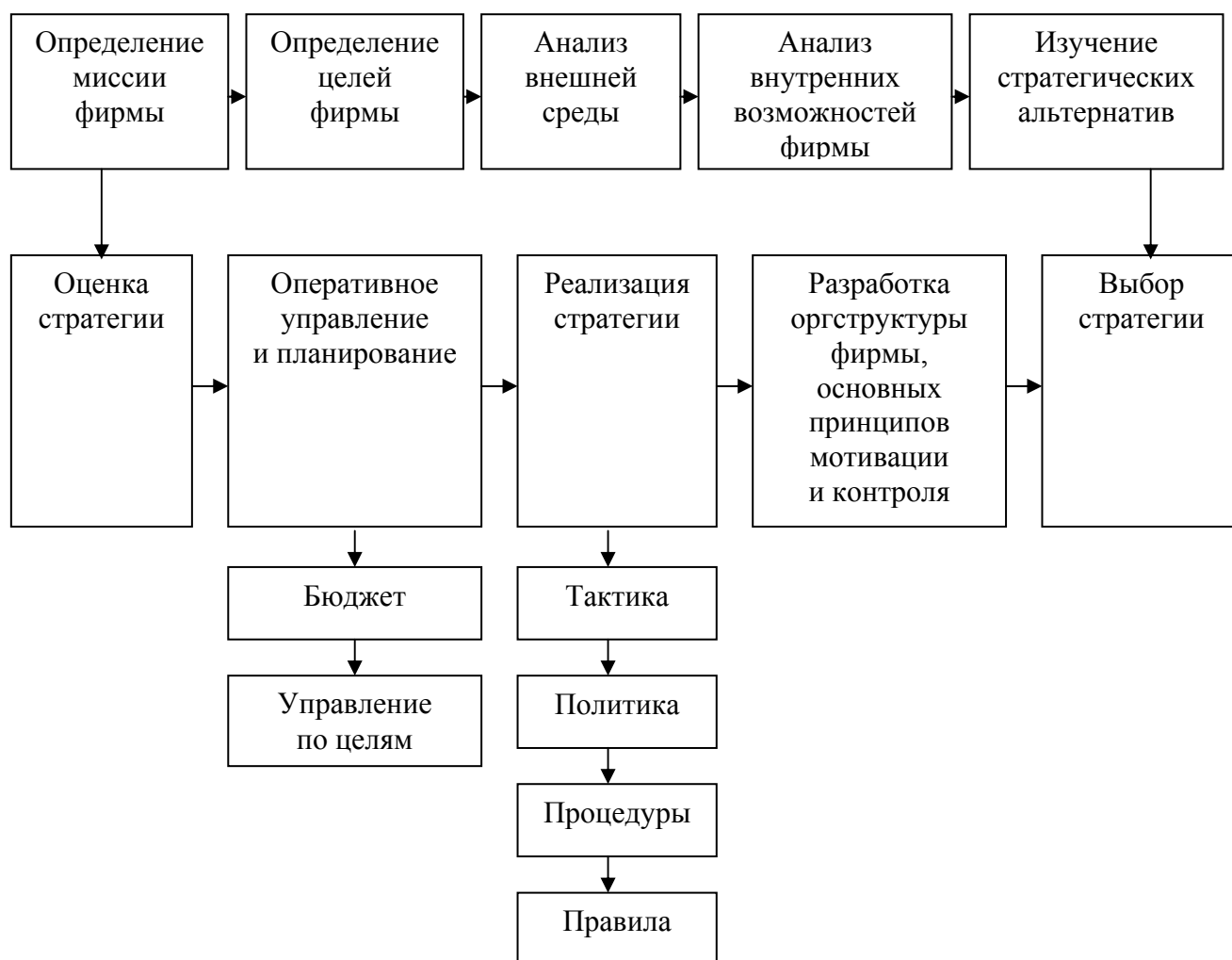


Рис. 4. Схема организации процесса стратегического управления

Стратегическое управление включает основные принципы (идеология, философия) деятельности, определение ассортиментной политики, стратегии конкурентной борьбы, технической производственной политики, кадровой и финансовой политики, стратегии и тактики развития.

Основной принцип управления стратегией развития во внешней среде - максимальное использование (агрессивная маркетинговая политика) сильных сторон предприятия, обеспечивающих ему преимущества перед конкурентами.

Основной принцип управления стратегией развития внутренней среды - максимальное использование внутренних резервов предприятия и последовательное устранение слабых сторон, являющихся наиболее «узкими местами» на пути достижения целей.

Важнейший фактор конкурентоспособности - это эффективность использования имеющихся ресурсов. Можно выделить три группы основных средств повышения эффективности любой организационной системы:

1. Выявление и полное использование имеющихся резервов за счет формирования заинтересованности людей в полной отдаче и повышения эффективности (системы управления). Главным средством здесь являются создание и

практическое использование эффективного по конечным результатам комплексного механизма управления. Он в первую очередь должен включать мотивацию, активизацию и стимулирование труда, противозатратные механизмы, ценообразование, технологию управления по конечным результатам, человеко-машинные технологии принятия рациональных решений, повышение профессионального уровня руководителей в области инновационного менеджмента. Эта группа средств может дать быстрый прирост с минимальными затратами эффективности с выходом на предел, определяемый существующими производственно-технологическими возможностями предприятия.

2. Структурные инновационные изменения за счет снижения доли неэффективных технологий и низкорентабельных видов продукции из числа существующих. Основными средствами реализации подобных структурных изменений являются: техническое перевооружение и реконструкция, при которой определяется рациональная ассортиментная политика, сформированная с учетом маркетинговой информации. Эта группа средств может быть более эффективной, чем первая. Она может дать основной прирост эффективности за несколько кварталов с выходом на предел возможностей существующих технологий.

3. Создание и рациональное использование новых видов продукции, услуг и новых технологий за счет активизации инновационных процессов. Основным средством здесь является проведение НИОКР и подготовка и проведение программ по внедрению разрабатываемых новшеств (инновационные программы) по новой продукции, новым технологиям и новым методам управления. Главное отличие этой группы средств состоит в постоянно растущих со временем возможностях многократного повышения эффективности.

6.2. Технология разработки стратегии предприятия

Технология разработки стратегии предприятия может быть представлена схемой, которая изображена на рис. 5.



Рис. 5. Порядок разработки стратегии фирмы

1. Стратегический диагноз - это распространение ситуации на ранней стадии, слежение за ситуацией.
2. Стратегический анализ - это определение стратегических зон, анализ окружающей среды.

3. Формулирование стратегии - выбор стратегии, разработка программ.
4. Оценка программ - каждая программа оценивается и встраивается в общую политику предприятия.
5. Реализация стратегии - функциональный, проектный, продуктовый менеджмент.
6. Стратегический контроль - контроль за реализацией стратегии.

Стратегия развития предприятия в качестве своих составляющих включает базовую и функциональную стратегии.

Базовая - это модель поведения предприятия в целом отдельной стратегически хозяйственной единицы в той или иной конкретной рыночной ситуации. Она является стержнем стратегического управления. Например: стратегия выбора рынков; стратегия конкуренции на выбранном рынке. А далее уже на выбранном рынке: достижение преимущества в конкуренции на основе лидерства в качестве предлагаемой продукции; лидерство в ценах; рыночная специализация, рыночная кооперация.

Функциональные - стратегии, конкретизирующие выбранную базовую стратегию в соответствии с основными направлениями деятельности предприятия, это комплексы мероприятий и программ для отдельных функциональных сфер и подразделений предприятия. Они имеют подчинённое значение и являются по существу ресурсными программами, обеспечивающими практическую реализацию базовых стратегий.

По менеджерскому «поведению» различают следующие модификации инновационной стратегии предприятия:

Традиционная - предприятие стремится только к повышению качества существующих продуктов, в долгосрочной перспективе такое предприятие будет отставать сначала в технико-технологическом, а затем и в экономическом отношении.

Оппортунистическая - предприятие занято поисками продукта, который не требует больших затрат на исследования и разработки, но с которым оно в течение определенного времени сможет единолично присутствовать на рынке. Поиск и использование таких секторов предполагает глубокое знание рыночной ситуации, высокий уровень технико-технологического развития и адаптационные способности.

Имитационная - используется фирмами, имеющими сильные рыночные и технологические позиции. Новая технология приобретается у других, например, путём закупок лицензий. Лицензия стоит намного дешевле, приобретается быстрее и действует надежнее, чем собственные разработки, изобретения.

Оборонительная - предприятия проводят исследования и разработки без претензий на занятие ведущих позиций, их цель заключается в том, чтобы не отстать от других в области технико-технологического развития и повысить технический уровень производства. Такая стратегия используется в обособленных (государственных) научно-исследовательских учреждениях.

Зависимая - наблюдается на мелких предприятиях, которым крупные вменяют новый продукт или производственный метод.

Наступательная - амбиция в данном случае заключается в том, чтобы быть первым на рынке. Ей присущ большой риск и высокая возможность окупаемости. Она требует от руководителя способности выдавать новые рыночные перспективы и изменения, быстро реализовать их в товар.

Защитная - предполагает высокий риск и пригодна для фирм, способных получить прибыль в условиях конкуренции. Для этого необходимо завоевать значительную долю рынка и поддерживать норму прибыли посредством низких издержек производства. Успех при этом ожидает те фирмы, которые имеют сильные позиции в производстве и маркетинге.

Промежуточная - сводится к разумной конкуренции. Успех при этом достигается за счет самостоятельного проведения эффективной инновационной политики; для того чтобы не отстать от ведущих фирм, в то же время необходимо избегать риска на рынке высокого уровня потребителей с тщательным отбором продукции. Такая стратегия не требует серьезных изменений в средствах и технологиях производства, не нуждается в значительных дополнительных затратах умственного труда, не приводит к большим изменениям в технико-технологических характеристиках.

Опыт отечественных фирм показывает, что наиболее приемлемыми в условиях рыночных отношений являются наступательная, защитная, а также совмещенная (защитно-наступательная) стратегии.

Степень реализации стратегии фирмы по достижению конкурентоспособности выпускаемой продукции во многом зависит от оптимальности организационной формы инноватора.

Виолентная (силовая) стратегия характерна для фирм, действующих в сфере крупного, стандартного производства. Фундаментальный источник сил - массовое производство продукции хорошего качества по низким ценам. За счет этого фирма обеспечивает большой запас конкурентоспособности.

Пациентная (нишевая) стратегия типична для фирм, вставших на путь узкой специализации для ограниченного круга потребителей. Свои дорогие и высококачественные товары они адресуют тем, кого не устраивает обычная продукция.

Коммутантная (соединяющая) стратегия преобладает при обычном бизнесе в местных (локальных) масштабах. Сила местного неспециализированного предприятия - в его лучшей приспособленности к удовлетворению небольших по объёму нужд конкретного клиента. Это путь повышения потребительской ценности не за счет сверхвысокого качества, а за счёт индивидуализации услуг.

Эксплерентная (пионерская) стратегия связана с созданием новых или с радикальным преобразованием старых сегментов рынка, придерживающиеся этой стратегии - первопроходцы в поиске и реализации революционных решений.

Анализ показывает, что труднее всего фирмам, придерживающимся стратегии эксплорента, так как им для выживания приходится одновременно повышать качество товаров и снижать их себестоимость. Чтобы удержаться в данном сегменте рынка при отсутствии возможности совершенствования технологии или организации производства, фирме часто приходится идти на снижение цены товара и уменьшение доли прибыли. Коммутанты и пациенты при сохранении на прежнем уровне издержек производства повышают качество выпус-

каемых товаров путём внедрения инноваций. Виоленты реализуют стратегию внедрения инноваций в совершенствование технологии, организации производства, труда и управления. Фирмы, не внедрившие своевременно инновации в продукт и процессы, оказываются неудачниками, рынок в соответствии с объективным законом конкуренции их вытеснил.

Инновация требует сравнительно продолжительного времени (5, 10, 15 лет), и предприятие сможет успешно реагировать на рыночные изменения, если оно подготовилось и в его распоряжении имеются необходимые научно-технические разработки. Поэтому предприятие должно основывать свое будущее на долгосрочной стратегии, оно может рассчитывать на успех лишь в случае своей наступательной стратегии, которая считается с накопленным знанием и опытом, с внешними и внутренними условиями развития предприятия. Процесс стратегического управления состоит из взаимосвязанных этапов: стратегическое планирование (анализ ситуации, разработка стратегий), реализация стратегий и стратегический контроль. Интеграция этих фаз образует систему стратегического менеджмента на предприятии. Она обеспечивает управляющему возможность воздействовать на все звенья и элементы, занятые решением стратегических задач. Чтобы их увязать воедино, необходимо наличие соответствующей организационной формы.

В наибольшей степени условиям реализации стратегических инновационных задач на предприятиях соответствует матричная организационная структура. Матричные организации создаются в том случае, когда выбранная стратегия делает упор на получение высококачественного результата по большому количеству проектов в области высоких технологий. Важной составной частью матричной структуры является активное использование различных полуавтоматических групп или коллективов, которые создаются под проект для решения конкретной проблемы и пользуются определенной свободой в проведении своей работы. Наличие таких групп позволяет упростить иерархию в организации и сделать ее структуру более динамичной.

Если необходимость комплексного охвата элементов внешней среды предприятия (сегментов рынка) не возникает, то выявляемые в этом случае организационные образования представляют собой условные управленческие единицы предприятия. Их основной задачей является достижение поставленных перед ними стратегических целей. Стратегической хозяйственной единицей может быть либо группа продукции (продуктовая линия), либо продуктово-рыночная комбинация (сегмент), либо самостоятельное рыночно ориентированное подразделение предприятия. В новых условиях хозяйствования концепция выделения стратегических хозяйственных единиц как относительно самостоятельных структурных частей предприятия становится актуальной.

Стратегические управленческие решения во многом зависят от принципов управления фирмой, перспектив его развития и принятых методов планирования. В практике наибольшее распространение получили стили и принципы управления на основе:

- контроля, когда предполагается стабильное развитие на перспективу;

- экстраполяции, когда предполагается развитие на перспективу таких же тенденций, как в прошлом периоде; в этих целях применяется составление текущих бюджетов, бюджетов капиталовложений, долгосрочное планирование;
- разработки принципиально новых стратегий, когда становятся очевидными новые тенденции развития и требуется принятие новых принципов управления (стилей, методов и форм организации и техники управления);
- принятия оперативных решений при возникновении непредвиденных обстоятельств и тенденций развития.

В зависимости от принятого стиля работы в фирме или масштаба реализуемой инновационной идеи в практике стратегического менеджмента применяются различные способы достижения поставленных целей. Например, метод согласования целей обеспечивает четкую ориентацию исполнителей на главные целевые установки фирмы. Успешная реализация стратегических инновационных задач зависит от уровня управления на фирме в целом, от способностей и умения команды менеджеров, принципов их поведения, от стиля управления.

6.3. Особенности инновационной стратегии предприятия в условиях рынка

При разработке инновационной стратегии должны учитываться различные варианты инновационной деятельности предприятия и факторы, которые оказывают на нее влияние. К ним относят: научно-технический потенциал; уровень развития опытно-экспериментальной базы; состояние нематериальных активов и наличие заготовок результатов уже выполненных НИОКР; структуру выпускаемой продукции с учетом доли рынка, стадии жизненного цикла; угрозу технологического и функционального замещения.

Инновационные стратегии предприятия можно разделить на две основные группы:

- 1) *стратегии проведения НИОКР;*
- 2) *стратегии внедрения и адаптации нововведений.*

Стратегии проведения НИОКР связаны с проведением предприятием исследований и разработок. Они определяют характер заимствования идей, инвестирования НИОКР, их взаимосвязи с существующими видами продукции и процессами.

Стратегии адаптации нововведений относятся к системе обновления производства, вывода продуктов на рынки, использования технологических преимуществ.

Основными видами **стратегии проведения НИОКР** являются:

Лицензионная стратегия. Данная стратегия используется, когда предприятие основывает свою деятельность в области НИОКР на приобретении исследовательских лицензий на результаты исследований и разработок научно-технических или других организаций. При этом приобретаются завершенные и незавершенные разработки с целью их дальнейшего развития и использования в процессе осуществления собственных НИОКР. Поэтому предприятие получа-

ет собственные результаты в гораздо более короткие сроки и зачастую с меньшими затратами.

Стратегия исследовательского лидерства нацелена на достижение долговременного пребывания предприятия на передовых позициях в области НИОКР. Данная стратегия предполагает стремление находиться по большинству видов продукции на начальных стадиях роста. Однако она требует постоянных инвестиций в новые НИОКР, что для многих российских предприятий является невозможным в современных условиях дефицита финансовых ресурсов.

Стратегия следования жизненному циклу означает, что НИОКР жестко привязаны к циклам жизни выпускаемых продуктов и применяемых предприятием процессов. Она позволяет постоянно накапливать результаты НИОКР, которые могут быть использованы для замещения выбывающих продуктов и процессов.

Стратегия параллельной разработки предполагает приобретение технологической лицензии на готовый продукт либо процесс. При этом преследуется цель их форсированного опытного освоения и проведения с его учетом собственных разработок. Такая стратегия может быть использована, если поставлена цель форсированного освоения новых продуктов и процессов при наличии разработок, которые можно приобрести за пределами предприятия, а также при условии снижения возможностей конкурентов в освоении данных инноваций.

Стратегия опережающей наукоемкости используется, если для предприятия характерно стремление повысить наукоемкость продукции выше среднего уровня от отрасли. Она может быть применена в условиях острой конкуренции или в периоды, когда важно опередить другие предприятия в области снижения цен и издержек производства.

Стратегии внедрения и адаптации нововведений подразделяются на следующие основные виды:

Стратегия поддержки продуктового ряда заключается в стремлении предприятия улучшать потребительские свойства выпускаемых традиционных товаров, которые не подвержены сильному оральному старению.

Стратегия ретро нововведений применяется к устаревшим, но пользующимся спросом и находящимся в эксплуатации изделиям. Например, изготовление запчастей для сложной техники с длительным сроком службы.

Стратегия сохранения технологических позиций используется предприятиями, которые занимают прочные конкурентные позиции, но по определенным причинам на некоторых этапах своего развития испытывают сильный и неожиданный натиск конкурентов и не имеют возможности вкладывать необходимые средства в обновление производства и продукции. Она не может быть успешной в долгосрочном аспекте.

Стратегия продуктовой и процессной имитации сводится к тому, что предприятие заимствует технологии со стороны. Подобное заимствование осуществляется по отношению как к продукции, так и к процессам ее производства. Если приобретаются уже использующиеся технологии, то возникает опасность выпуска устаревшей продукции. Эта стратегия может быть эффективной

в тех случаях, когда предприятие сильно отстает от конкурентов по своему научно-техническому потенциалу или входит в новую для него сферу бизнеса.

Стратегия стадийного преодоления предполагает переход к высшим стадиям технологического развития, минус низшие. Она тесно связана с имитационными стратегиями, а также со стратегией опережающей наукоемкости, которые используются как способы реализации.

Стратегия технологического трансфера реализуется головными предприятиями вертикально интегрированных структур, которые передают уже отработанные технологии малым предприятиям, входящим в структуру. Они, как правило, работают на более крупные и поэтому вынуждены использовать предложенные им технологии.

Стратегия технологической связанности используется, когда предприятие осуществляет технологически связанные инновации, изготавливает технологически связанную продукцию.

Стратегия следования за рынком нацеливает предприятие на выпуск наиболее рентабельной и пользующейся рыночным спросом в данный момент времени продукции. Она может быть использована на начальных стадиях развития предприятия, когда еще не определены приоритеты в выпуске продукции.

Стратегия вертикального заимствования характерна для малых предприятий в составе крупных вертикально интегрированных структур, которые вынуждены принимать и заимствовать технологии у предприятий-лидеров данных структур.

Стратегия радикального опережения выражает действия предприятия и его стремление выйти первым на рынок с радикально новым продуктом. В ряде случаев предполагается реализация двух стратегий НИОКР - исследовательского лидерства и опережающей наукоемкости. Данная стратегия имеет большую долю риска. Однако она оправдывает себя в случаях применения на молодых фирмах, имеющих передовые разработки.

Стратегия выжидания лидера принимается крупными фирмами-лидерами в периоды выхода на рынок новых продуктов, спрос на которые еще не определен. Первоначально на рынок выходит малая фирма, а затем в случае успеха инициативу перехватывает лидер.

Контрольные вопросы

1. Какие задачи решает стратегическое управление?
2. В чем заключается значение и разработка стратегии предприятия?
3. По каким основным принципам группируются инновационные стратегии?
4. Порядок разработки стратегии предприятия.
5. Как осуществляется организация процесса стратегического управления?
6. Какой стратегии должно придерживаться инновационное предприятие?
7. Методы выбора инновационной стратегии.
8. От каких факторов зависит стратегия инновационной организации?
9. Подготовка информации для выработки стратегии.

Глава 7. Оценка эффективности инноваций

Виды эффекта от реализации инноваций
Общая экономическая эффективность инноваций

7.1. Виды эффекта от реализации инноваций

Эффективность деятельности организации выражается через экономические и финансовые показатели. Обычно к системе показателей предъявляются следующие требования:

- показатели должны охватывать процессы на всех стадиях жизненного цикла товара;
- показатели должны формироваться на перспективу, минимум на 3-5 лет, на основе ретроспективного анализа деятельности организации;
- показатели должны опираться на данные по конкурентоспособности конкретных товаров на конкретных рынках и за конкретный период;
- важнейшие показатели должны быть выражены абсолютными, относительными и удельными величинами (например, прибыль, рентабельность товара и производства, удельная цена товара);
- показатели должны быть состыкованы со всеми разделами плана и должны отражать все аспекты финансовой деятельности организации (доходы, расходы, страхование, ликвидность ценных бумаг и средств, налоги, эффективность использования ресурсов и др.);
- проектирование окончательных показателей должно осуществляться на основе многовариантных расчетов, с определением степени риска и устойчивости финансовой деятельности, с использованием достаточного количества объема информации, характеризующей технические, организационные, экологические и социальные аспекты деятельности организации.

Экономический эффект - показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций.

Научно-технический эффект - показатели новизны, простоты, полезности, эстетичности, компактности.

Финансовый эффект - все финансовые показатели.

Ресурсный эффект - показатели отражают влияние инноваций на объем производства и потребления того или иного вида ресурса.

Социальный эффект - показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций.

Экологический эффект - показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду (шум, электромагнитное поле, освещенность, вибрация).

За счет получения экономического эффекта в форме прибыли инновационная организация осуществляет комплексное развитие и повышение благосостояния сотрудников. Остальные виды эффекта несут в себе потенциальный экономический эффект. Например, разработанное инновационное изобретение как новшество выс-

шего уровня может дать экономический эффект после его продажи или после реализации товара, разработанного на основе изобретения. Снижение выбросов вредных компонентов в атмосферу, почву, воду сохраняет экосистему, увеличивает продолжительность жизни человека и т.д. Этот эффект невозможно сразу перевести в прибыль. Приведенные примеры позволяют сделать следующий вывод: экономический эффект разработки, внедрения у себя (превращение в инновацию) или продажи новшеств может быть потенциальным или фактическим (реальным, коммерческим), а научно-технический, социальный и экологический эффекты могут иметь форму только потенциального экономического эффекта. Если принимать в расчет только конечные результаты внедрения или продажи новшеств, то любой вид инновационной деятельности можно оценить в стоимостном выражении. Критериями конечной оценки здесь являются: время получения фактического экономического эффекта и степень неопределенности его получения. Альтернативные варианты решений должны приводиться в сопоставимый вид по 8-ми факторам: фактору времени; фактору качества; фактору масштаба; фактору освоенности объекта в производстве; методик получения информации; условиям применения объекта; фактору инфляции; фактору риска и неопределенности.

7.2. Общая экономическая эффективность инноваций

Критерием принятия управленческого решения является экономический эффект. В соответствии с рекомендациями Организации Объединенных Наций по промышленному развитию в зарубежной практике применяются следующие показатели эффективности инновационной деятельности:

1. Чистый дисконтированный доход:

$$\text{ЧДД} = \text{Э}_T = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \frac{1}{(1+E)^t},$$

где T - горизонт расчета, равный номеру шага расчета, на котором производится ликвидация объекта;

R_t - результаты, достигнутые на t -м шаге расчета;

Z_t - затраты, осуществляемые на этом шаге;

E - норма дисконта.

2. Простая норма прибыли:

$$R = \frac{NP + P}{I} 100 \%,$$

где NP - чистая прибыль;

P - проценты на заемный капитал;

I - общие инвестиционные издержки.

3. Простая норма прибыли на акционерный капитал:

$$R = \frac{NP+P}{Q} 100 \%,$$

где Q - акционерный капитал.

4. Коэффициент финансовой автономии проекта:

$$K_{\text{фа}} = \frac{C_c}{Z},$$

где C_c - собственные средства;
Z - заемные средства.

5. Коэффициент текущей ликвидности:

$$K_{\text{л}} = \frac{O_a}{Z} \geq 1,$$

где O_a - сумма оборотных активов проекта.

6. В качестве интегрального показателя, характеризующего эффективность инновационной деятельности организации, может быть использован **коэффициент результативности работы (r):**

$$r = \frac{R_c}{\sum_{i=1}^N Q_i - \sum_{i=1}^N (H_2 - H_1)},$$

где R_c - суммарные затраты по законченным работам, принятым (рекомендованным) для освоения в серийном производстве;

Q - фактические затраты на НИОКР за i-й год;

N - число лет анализируемого периода;

H_1 - незавершенное производство на начало анализируемого периода в стоимостном выражении;

H_2 - незавершенное производство на конец анализируемого периода.

Для оценки общей экономической эффективности инноваций может использоваться система следующих показателей:

1. Интегральный эффект.
2. Индекс рентабельности.

3. Норма рентабельности.
4. Период окупаемости.

Интегральный эффект (чистый дисконтированный доход; чистая приведённая стоимость; чистый приведённый эффект) - это сумма разности результатов и инновационных затрат за расчётный период, приведённых к одному, обычно начальному году, с учётом дисконтирования результатов и затрат.

$$\text{Эинт} = \sum_{i=0}^n (P_i - Z_i) \cdot d_i,$$

где n - расчётный год;

P_i - результат в i -й год;

Z_i - инновационные затраты в i -й год;

d_i - коэффициент дисконтирования;

Индекс рентабельности инноваций (индекс доходности) - это отношение приведённых доходов к приведённым на эту же дату расходам.

$$J_R = \frac{\sum_{i=0}^n D_i d_i}{\sum_{i=0}^n K_i d_i},$$

где D_i - доход в период;

K_i - размер инвестиций в периоде.

В числителе здесь величина доходов, приведённых к моменту начала реализации инноваций, а в знаменателе - величина инвестиций, дисконтированных к моменту начала процесса инвестирования.

Индекс тесно связан с интегральным эффектом. Если интегральный эффект положителен, то $J_R > 1$ и наоборот. При $J_R > 1$ инновационный проект считается экономически эффективным, а при $J_R < 1$ - неэффективным.

В условиях дефицита средств предпочтение отдаётся инновационным проектам с большим индексом рентабельности.

Норма рентабельности (внутренняя норма прибыли, норма возврата инвестиций) - это та норма дисконта, при которой величина дисконтированных доходов за определённое число лет становится равной сумме вложенных инвестиций. В этом случае доходы и затраты инновационного проекта определяются путём приведения к расчётному моменту:

$$D = \sum_{i=0}^n \frac{D_i}{(1+E_p)^i}; \quad K = \sum_{i=0}^n \frac{K_i}{(1+E_p)^i};$$

Получаемую расчётную величину сравнивают с требуемой инвестором нормой рентабельности. Если инновационный проект полностью финансируется за счёт кредита, то E_p указывает верхнюю границу процентной ставки.

Период окупаемости

$$T_{\text{ок}} = \frac{K}{D};$$

где K - первоначальные инвестиции в инновации.

D - ежегодные денежные доходы.

Основными задачами анализа эффективности инновационной деятельности являются: анализ обоснованности идеи и структуры проблемы; анализ рационализации структуры инновационной организации (ИО); анализ правовой обоснованности проектов; анализ финансового и материально-технического обеспечения; анализ качества экспертизы проектов; анализ структуры портфеля новшеств и инноваций; анализ качества расчетов показателей эффективности инновационной деятельности; анализ системы мотивации и ответственности инновационной деятельности и др.

Основные этапы анализа эффективности инновационной деятельности ИО: выявление проблемы, формулирование целей и задач анализа; формирование временной творческой группы для проведения анализа; разработка проекта программы анализа; выбор методов выполнения работ; сбор и обработка необходимой информации и документов; проведение анализа по перечисленным выше задачам и системе показателей; подготовка, согласование и утверждение отчета о проделанной работе; принятие мер по результатам анализа.

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляются к системе показателей экономической эффективности инноваций?
2. Какой вид эффекта от реализации инноваций является критерием принятия управленческого решения?
3. Что является основными задачами анализа эффективности инновационной деятельности?
4. Инновационный проект считается экономически эффективным, если интегральный эффект больше единицы или если он меньше единицы?
5. Как определяется чистый дисконтированный доход?

Вопросы для контрольных работ

Варианты вопросов для контрольных работ приведены в таблице 5 и выбираются по начальной букве фамилии студента.

Таблица 5

Первая буква фамилии студента	Номера вопросов	Первая буква фамилии студента	Номера вопросов
А	1, 21	Н	11, 31
Б	2, 22	О	12, 32
В	3, 23	П	13, 33
Г	4, 24	Р	14, 34
Д	5, 25	С	15, 35
Е, Ж	6, 26	Т	16, 36
З, И	7, 27	У, Ф, Х	17, 37
К	8, 28	Ц, Ч	18, 38
Л	9, 29	Ш, Щ	19, 39
М	10, 30	Э, Ю, я	20, 40

1. Основные понятия инновационного менеджмента.
2. Классификация инноваций
3. Понятие исследовательского проекта и его содержание.
4. Организационные структуры инновационного менеджмента.
5. Сущность спроса на инновации.
6. Виды спроса на новую продукцию.
7. Методы анализа спроса на инновации.
8. Инновационный процесс. Этапы инновационного процесса.
9. Сферы деятельности, охватываемые инновационным процессом.
10. Инновационный проект. Структура инновационного проекта.
11. Виды инновационных проектов.
12. Методы отбора инновационных проектов.
13. Этапы разработки инновационного проекта.
14. Критерии успешности инновационного проекта.
15. Управление разработкой нового товара.
16. Значение и разработка инновационной стратегии.
17. Методы выбора инновационной стратегии.
18. Стратегии ценообразования на инновации.
19. Эффективность использования инноваций.
20. Виды эффекта от реализации инноваций.
21. Эффективность затрат на инновационную деятельность.
22. Оформление инновационных проектов.
23. Характеристика результатов инновационной деятельности.
24. Сущность инновационного менеджмента.

25. Важнейшие принципы государственной научно-технической политики.
26. Основные цели и задачи государственной инновационной политики.
27. Особенности формирования инновационной политики.
28. Основные принципы управления инновационной политикой на предприятии.
29. Основные подходы к разработке и реализации научно-технической политики на предприятии.
30. Какие факторы должны учитываться при управлении внутренней инновационной средой предприятия.
31. Дать характеристику внешней инновационной среды предприятия.
32. Организационные изменения принимаемые крупными и мелкими фирмами при освоении новой продукции.
33. Система управления консорциумом.
34. Особенности научно-технической деятельности венчурных организаций.
35. Принципы управления холдинговыми компаниями.
36. Преимущества и недостатки инновационных фирм в освоении новой продукции и технологий.
37. Особенности инновационных подходов к реструктурированию всех сфер деятельности предприятия.
38. Управление рисками при реструктуризации предприятия.
39. Организация патентно-лицензионной деятельности инновационных предприятий.
40. Управление маркетингом в инновационной сфере.

Библиографический список

1. Федеральный закон РФ «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации» от 18 июня 1995 г. № 88-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ «Положение о государственной системе научно-технической информации» от 24 июля 1997 г. № 950.
3. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент: Учебное пособие. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
4. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. Л.Н. Оголевой. - М.: ИНФРА-М, 2001.
5. Инновационный менеджмент: Учебник / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберт, С.Ю. Ягудин и др. - М.: ЮНИТИ, 1997.
6. Инновационный менеджмент / Под. ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. - М.: ЦИСН, 1998.
7. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. - СПб.: Питер, 2000.
8. Ковалев Г.Д. Основы инновационного менеджмента. - М.: ЮНИТИ, 1999.
9. Котлер Ф. Основы маркетинга. - М.: ИНФРА, 1997.
10. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2004.
11. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента / Пер с англ. - М.: Дело, 1992.
12. Медынский В.Г., Ильдеменов С.В. Реинжиниринг инновационного предпринимательства. - М.: ЮНИТИ, 1999.
13. Фатхутдинов Р.А. Стратегический менеджмент: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Дело, 2002.
14. Фатхутдинов Р.А. Управленческие решения: Учебник. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2002.
15. Фоломьев А.Н., Гейгер Э.А. Менеджмент инноваций: Теория и практика. - М.: РАГС, 1997.

УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ

Городова Ирина Борисовна

Управление инновационными процессами

Учебное пособие

Для студентов вузов

Зав. редакцией *И.Н. Журина*
Редактор *Н.В. Шишкина*
Технический редактор *Т.В. Васильева*
Художественный редактор *Л.П. Толкачева*

ЛР №020524 от 02.06.97.
Подписано в печать 30.08.05. Формат 60/84
Бумага типографская. Гарнитура Times
Уч.-изд.л. 4,75. Тираж 1300 экз.
Заказ № 61

Оригинал-макет изготовлен в редакционно-издательском отделе
Кемеровского технологического института пищевой промышленности
650056, г. Кемерово, б-р Строителей, 47

ПЛД №44-09 от 10.10.99
Отпечатано в лаборатории множительной техники
Кемеровского технологического института пищевой промышленности
650010, г. Кемерово, ул. Красноармейская, 52