



ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

---



ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Семиглазов В.А.

# ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНДЖМЕНТ

Учебное пособие

Томск – 2016

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

Семиглазов В.А.

# **ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Учебное пособие

Томск – 2016

**Инновационный менеджмент:** Учебное пособие / Семиглазов В.А. – Томск: ЦПП ТУСУР, 2016. – 173 с.

Целью преподавания дисциплины «Инновационный менеджмент» является изучение студентами методов управления инновационным процессом, творческим персоналом, конкурентоспособностью инновационной фирмой, коммерциализацией наукоёмкой и высокотехнологичной радиотехнической продукции.

Основными задачами изучения дисциплины являются: овладение студентами методов прогнозирования, поиска новых идей, бизнес-планированию по реализации отобранных идей через управление инновационным проектом; научить студентов приемам обеспечения высокой конкурентоспособности инновационного товара и на основе этого обеспечить увеличение его доли в ёмкости рынка; приобретение практических умений и навыков для формирования и выбора инновационной стратегии фирмы, управление творческим потенциалом коллектива для коммерциализации инновационного проекта через осуществление в полном объёме функций инновационного менеджера.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Нововведения как объект инновационного менеджмента .....	6
1.1. Основные понятия и определения инновационного менеджмента.....	6
1.2. Технические уклады и циклы развития экономики .....	10
1.3. Инновационная политика организации.....	14
2. Государственное регулирование инновационных процессов в России.....	18
2.1. Формы и методы государственной поддержки инновационных процессов.....	18
2.2. Государственная инновационная стратегия России .....	21
2.3. Выбор инновационных стратегий предприятия.....	22
Специализированные и комплексные инновационные организации.....	27
3. Организационные структуры инновационных организаций (ИО).....	28
3.1. Линейные структуры .....	29
3.2. Матричная и дивизиональная структуры .....	32
3.3. Направления дальнейшего развития структуры предприятия .....	34
4. Характеристика инновационных процессов.....	36
4.1. Жизненный цикл инновационного продукта.....	36
4.2. Этапы инновационного процесса .....	38
4.3. Научные подходы к инновационному менеджменту .....	43
5. Управление инновационными процессами.....	51
5.1. Инновационный потенциал, климат, среда .....	51
5.2. Основные аспекты управления инновационным проектом .....	54
5.3. Прогнозирование инновационных программ .....	58
5.4. Анализ спроса на научно-техническую продукцию .....	60
5.5. Разработка управленческих решений в инновационном менеджменте	65
5.6. Виды неопределенности инвестиционных рисков .....	68
6. Формирование портфеля новшеств и инноваций .....	71
6.1. Анализ конкурентоспособности организации и ее конкурентов .....	71
6.2. Анализ привлекательности товаров организаций.....	75
6.3. Анализ конкурентных преимуществ организации (модель Портера) ...	80
7. Формирование политики ценообразования .....	84
7.1. Стратегия установления цен на новую продукцию .....	84
8. Цель, задачи и некоторые особенности разработки бизнес-плана инновационного проекта.....	90
8.1. Введение .....	90
8.2. Структура бизнес-плана проекта .....	92
8.3. Возможности фирмы (резюме).....	93
8.4. Определение инновационного проекта .....	96
8.5. Характеристика товаров (услуг) .....	97
8.6. Рынки сбыта товаров (услуг).....	98
8.7. Конкуренция на рынках сбыта.....	100

8.8. План маркетинга .....	103
8.9. План производства.....	108
8.10. Организационный план.....	111
8.11. Юридическое обеспечение проекта.....	112
8.12. Экономический риск и страхование .....	113
8.13. Стратегия финансирования .....	114
8.14. Финансовый план .....	115
9. Управление персоналом в инновационной организации .....	120
9.1. Особенности и принципы управления персоналом в инновационной организации .....	120
9.2. Принципы работы руководителя высшего звена как субъекта управления.....	121
9.3. Психологический портрет личности .....	126
9.4. Оценка деловых качеств инновационного менеджера .....	129
9.5. Формирование коллектива .....	132
9.6. Стили руководства коллективом .....	134
9.7. Научная организация труда (НОТ) инновационного менеджера .....	136
10. Организация НИОКР и проектирования.....	140
10.1. Понятие и основные этапы инновационного проекта .....	140
10.2. Учет межотраслевых документов при организации НИОКР .....	143
10.3. Определение коммерческого риска инвестиций в прикладные исследования и разработки и методы его уменьшения .....	146
10.4. Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации .....	149
10.5. Экспертиза инновационных проектов.....	152
11. Вопросы производственной технологии, управления качеством, сертификации инновационной продукции .....	154
11.1. Тенденция развития технологий .....	154
11.2. Управление качеством инновационной продукции.....	156
11.3. Основы сертификации.....	159
11.4. Реализация тактического маркетинга инновационной продукции ....	160
12. Анализ эффективности инновационной деятельности.....	161
12.1. Система показателей инновационной деятельности .....	161
12.2. Формирование стратегии роста фирмы.....	163
12.3. Организация рекламы нового товара .....	165
13. Особенности государственного финансирования инновационных проектов в России .....	168
Список используемой литературы.....	173

## 1. Нововведения как объект инновационного менеджмента

### 1.1. Основные понятия и определения инновационного менеджмента

#### Определения.

*Новшество* – новый порядок, новый метод, изобретение.

*Нововведение* – означает, что новшество используется с момента принятия к распространению новшества, приобретает новое качество и становится инновацией.

*Инновационный процесс* связан с созданием, освоением и распространением (диффузией) инноваций. Специфическое содержание инновации составляют изменения в процессе производства и реализации продукта. И. Шумпетер выделяет пять типичных изменений:

- использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства;
- внедрение продукции с новыми свойствами;
- использование нового сырья;
- изменение организации производства и его материально-технического обеспечения;
- появление новых рынков сбыта;

*Инновация* – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо в новом подходе к социальным услугам.

*Инновация* – является конечным результатом научно-производственного цикла (НПЦ). Ей присущи следующие свойства:

- научно-техническая новизна;
- производственная применимость;
- коммерческая реализуемость (возможность продать), т.е.:
  - удовлетворять рыночному спросу;
  - приносить прибыль производителю.

*Классификация инноваций:*

1. Технологическая.
2. Производственная.
3. Экономическая.
4. Торговая.
5. Социальная.
6. В области управления.

*Диффузия инновации* – это распространение уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения.

*Новаторы* – генераторы идей, научно-технических знаний. Это могут быть индивидуальные изобретатели, исследовательские организации. Они заинтересованы в получении части доходов от использования изобретений.

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 (теоретические исследования);

ПИ – прикладные исследования;

Р – разработка;

ПР – проектирование;

С – строительство (завода);

ОС – освоение;

ПП – промышленное производство;

М – маркетинг;

Сб – сбыт.

*Научная работа* – это исследовательская деятельность, направленная на получение и переработку новых, оригинальных, доказательных сведений и информации.

Примерно 90% тем фундаментальных исследований могут иметь отрицательный результат. А из 10% с положительным результатом не все применяются на практике.

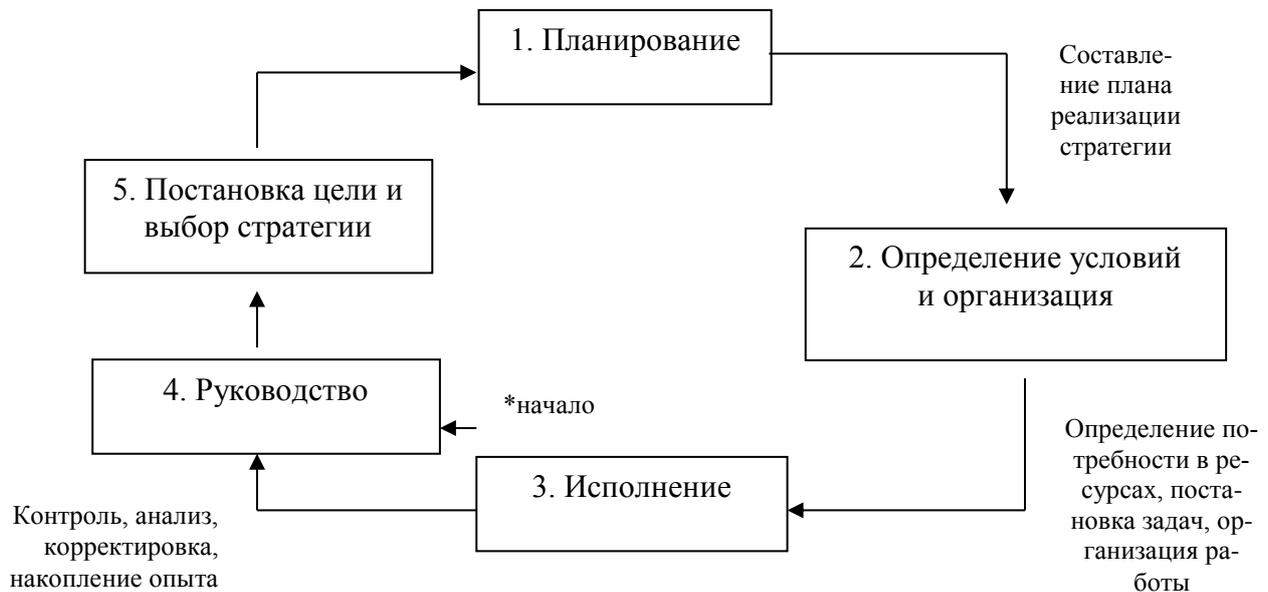
*Инновационный менеджмент* – это совокупность принципов, методов и форм управления инновационными процессами, инновационной деятельностью организационных структур (НИИ, КБ, фирмы) и их персоналом.

*Инновационный менеджер* имеет дело с различными фазами инновационного процесса и с учетом этого строит свою управленческую деятельность, его функции выполняет либо традиционный менеджер (заместитель руководителя по научной работе), либо специалист, приглашенный со стороны, например, из консалтинговой фирмы.

Главная цель инновационного менеджера – снизить риск в жизнедеятельности фирмы, связанный с внедрением сырых разработок, не пользующихся спросом на рынке, или некупаемых разработок. Он должен хорошо разбираться в специфике запросов покупателя товара, сложившейся ситуации на рынке, точно прогнозировать кризисы.

Венчурный (рисковый) бизнес – малые предприятия, специализирующиеся на исследованиях, разработках, производстве новой продукции.

*Новшество* оформляется в виде открытий, изобретений, патентов, товарных знаков, рационализаторских предложений документации на новый продукт, технологию, ноу-хау и т.д.



**Рис. 1.1. Схема инновационного менеджмента**

*Структурные источники* экономического развития страны:

- развитие на основе факторов производства;
- развитие на основе инвестиций;
- развитие на основе инновационной деятельности.

Приоритет должен быть отдан инновационной деятельности.

*Основные причины* кризиса российской экономики:

- незавершенность экономических преобразований;
- слабость рыночных инструментов экономики;
- сохранение экономических отношений с внешним миром, основанных на импорте высокотехнического оборудования, машин, товаров народного потребления (ТНП), в обмен на экспорт топливно-сырьевых ресурсов;
- возрастание неравномерного развития регионов;
- катастрофический спад производства.

Если правительство РФ и законодательная власть не примут в ближайшее время конкретные шаги по ориентации развития экономики на активизацию инновационной деятельности с применением научных подходов и методов менеджмента, то трудно будет спрогнозировать год входа России в число промышленно развитых стран.

### Характеристики экономики США и России

№	Характеристики	США	Россия
1	Численность населения страны в 1997 г., млн. чел.	269,5	147,2
2	Площадь, тыс. кв. м.	9364	17075
3	Подземные богатства ресурсов, трл. \$ США Место в мире:	8 2	30 1
4	Валовый внутренний продукт (ВВП) в 1997 г. в ценах 1993 г., в млрд. \$	7075	580
5	Доля ВВП страны в мировом ВВП в 1997 г., в %	20,6	1,7
6	ВВП на душу населения в 1997 г., тыс. \$/чел.	26,2	3,9
7	Экспорт в 1997 г., % от ВВП	12,0	1,0
8	Расходы на образование из госбюджета в 1997 г., % от ВВП; \$/чел	2,4 458	0,6 2,4
9	Расходы на НИОКР из госбюджета в 1997 г., % от ВВП На душу населения, \$/чел.	2,8 735,0	0,4 1,6
10	Соотношение издержек производства, 1995 г.	1,0	2,7
11	Соотношение производительности труда промышленных рабочих, 1997 г.	6,5	1,0
12	Продолжительность жизни населения в 1996 г., лет	76	64
13	Конкурентоспособность в мире, место в 1995 г.	1	48
14	Показатель качества жизни населения по сравнению со среднемировым уровнем, равным единице, 1996 г.	7,91	1,08

*Приоритетные направления исследований и разработок (новаций):*

- информационные технологии и новации;
- лазерная технология;
- робототехника, компьютеризация производства;
- гибкие производственные системы;
- создание материалов с заранее заданными свойствами;
- научно-технические системы в обороне;
- системы в аэрокосмической и атомной промышленности;
- технологии живых систем (биотехнология);
- экология, энергоснабжение и рациональное природопользование;
- освоение оптико-волоконной техники.

Наша страна одна из пяти стран мира, создающих наукоемкую и конкурентоспособную продукцию.

## 1.2. Технические уклады и циклы развития экономики

*Технологический уклад* – принципы технологии, базисные новшества, инновации. Развитие промышленности происходит волнообразно, циклически, в соответствии с технологическими укладами. Это установил русский экономист Н.Д. Кондратьев в 1925г. Существуют *длинные циклы* (волны) в 40-60 лет, в течение которых происходит смена пассивной части капитала (здания, сооружения, коммуникации, передаточные устройства).

*Средние промышленные циклы* в 6-7 лет – замена активной части (станки, транспортные средства, орудия труда).

*Короткие циклы* в 3-3,5 года распространяются на рыночные, конъюнктурные изменения на определенные виды продукции.

Австрийский экономист Йозеф Шумпетер увидел возможность преодоления кризисов и спадов производства за счет инновационного обновления капитала через технические, организационные, экономические нововведения. В работе «Деловые циклы» (1939г.) он привел три цикла:

- первый связан с промышленным переворотом в Великобритании (мануфактура);
- второй цикл связан с появлением железных дорог, машиностроения, пароходов (до 90-х годов XIX века);
- третий цикл – применение в промышленности электрической энергии, изобретение двигателя внутреннего сгорания, развитие химической промышленности.

Фаза исследования и разработок по созданию нововведения – продукта	Фаза технологического освоения масштабного выпуска новой продукции	Фаза стабилизации объемов производства промышленной продукции	Фаза снижения объемов производства и продаж
--	--	---	---

← Инновационный процесс →

← Жизненный цикл продукции →

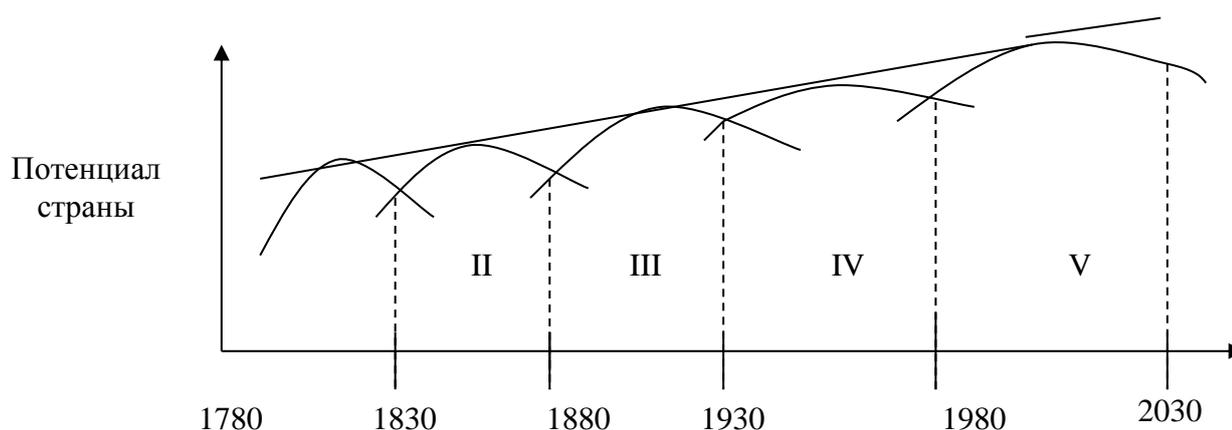
**Рис. 1.2. Фазы жизненного цикла инновационного продукта**

Таблица 1.2

**Краткое содержание последних трех технологических укладов  
отечественной экономики**

<b>Порядковый номер технологического уклада</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Период доминирования	1880-1930	1930-1980	1980-2030
Ключевой фактор технологического уклада	Электродвигатели, сталь	Двигатель внутреннего сгорания	Микроэлектронные элементы
Основные компоненты доминирования технологического уклада	Электротехническое и тяжелое машиностроение, производство стали, ЛЭП, неорганическая химия	Авто- и тракторостроение, цветная металлургия, синтетика, органическая химия, атомная энергетика	Электронная промышленность, вычислительная техника, программное обеспечение, роботостроение, космическая технология, волоконно-оптическая техника
Формирующийся новый уклад в недрах старого	Автомобилестроение, органическая химия, цветная металлургия, атомная энергетика	Радары, строительство трубопроводов, авиапромышленность, космотехника, биоинженерия	Биотехнология, тонкая химия, термоядерный синтез, искусственный интеллект
Преимущества данного технологического уклада	Повышение в гибкости производства на основе электродвигателя, стандартизация производства	Массовое и серийное производство	Индивидуализация производства и потребления, повышение гибкости производства, новые формы собственности

Период доминирования технологического уклада около 50 лет. Весь жизненный цикл – порядка 100 лет с учетом зарождения в недрах старого доминирующего уклада и отмирания в новом укладе.



**Рис. 1.3. Эволюция технологических укладов**

Таблица 1.3

**Стратегические тенденции развития экономики промышленно развитых стран на рубеже веков. (Р.А. Фатхутринов)**

№	Характеристика	Конец XX века	Начало XXI века
1	Стратегия развития общества	Технократизм, накопление капитала в различных формах, повышение качества жизни	Полицентризм, антропоцентризм, вложение средств в развитие интеллекта
2	Идеология	Роль и место личности определены системой	Раскрепощение человеческих возможностей, гуманизм, гармоничное развитие личности
3	Приоритеты государственного развития экономики	Повышение конкурентоспособности страны, развитие инновационной деятельности	Сохранение экосистемы, повышение благосостояния общества
4	Информационные технологии	На основе спутниковой связи, микроэлектроники, интернет	На основе новых носителей информации DVD: трехмерной оптико-электронной памяти, интернет-2
5	Номенклатура выпускаемых товаров	Широкая диверсификация товаров	Расширение по общему количеству и в рамках корпорации

Продолжение табл. 1.3

№	Характеристика	Конец XX века	Начало XXI века
6	Жизненный и воспроизводственный циклы товаров	2-5 лет (по компьютерам – 1 год)	Сокращение до двух раз
7	Стандартизация	Экономико-правовое регулирование процессов управления безопасностью и качеством товаров на всех уровнях	Расширение систем и количества международных, европейских, национальных, региональных, фирменных стандартов
8	Интеграция инновационной деятельности	Интеграция по стадиям жизненного цикла товаров, формирование технопарков, технополисов и других фирм	Разработка трансатлантических инновационных проектов, международная интеграция на базе глобальных стратегий
9	Тип конкуренции	Приоритет чистой конкуренции	Развитие гиперконкуренции
10	Расходы на НИОКР	2,5-3,5% от ВВП	3-7% от ВВП, рост объема продаж и обмена патентами
11	Технологии производства	Преимущественно дискретные процессы на основе ГПС и т.д.	Непрерывные процессы на основе микроэлектроники, биотехнологии генной инженерии с использованием экстремальных условий в замкнутых безотходных циклах автоматизированного производства (порошковая металлургия – безотходная)
12	Тип производства	Крупносерийное, массовое автоматизированное производство	Интегрированные производственные автоматизированные системы
13	Формы организации производства	Развитие всех форм: концентрации, специализации, кооперирования и комбинирования производства на всех ступенях	Реализация всех форм организации производства в международном масштабе. Глобализация производства

№	Характеристика	Конец XX века	Начало XXI века
		иерархии.	
14	Качество товаров	Высокое. Повышение качества товаров – цель фирм, корпораций, изготовителей	Дальнейшее повышение качества товаров в направлении обеспечения их полезности, безопасности и удобства изменения, ресурсообеспечение
15	Ресурсоемкость товаров в сфере производства	Снижение ресурсоемкости является приоритетной стратегией фирмы	За 15 лет ресурсоемкость товаров на единицу полезного эффекта может снизиться вдвое
16	Ресурсоемкость товаров в сфере потребления (эксплуатации).	Высокая (за срок службы в 5 раз больше цены). Снижение текущих затрат у потребителей товара не является предпочтительной целью изготовителя	За 15 лет может снизиться примерно вдвое. Снижение затрат у потребителей будет приоритетной целью фирмы
17	Система менеджмента	Становление и развитие	Автоматизация системы с целью повышения качества управленческого решения

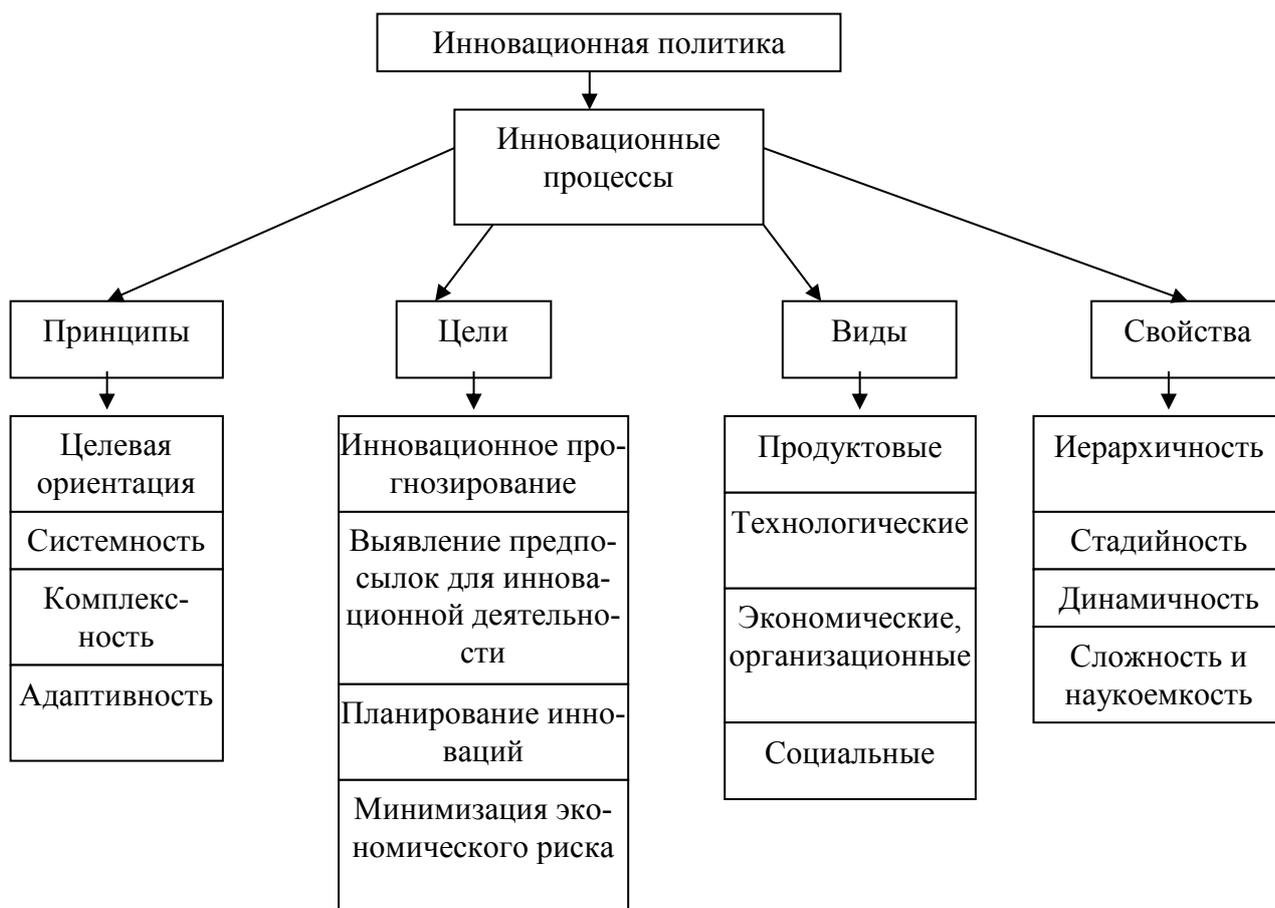
### 1.3. Инновационная политика организации

#### *Осуществление инновационной политики в целом предполагает:*

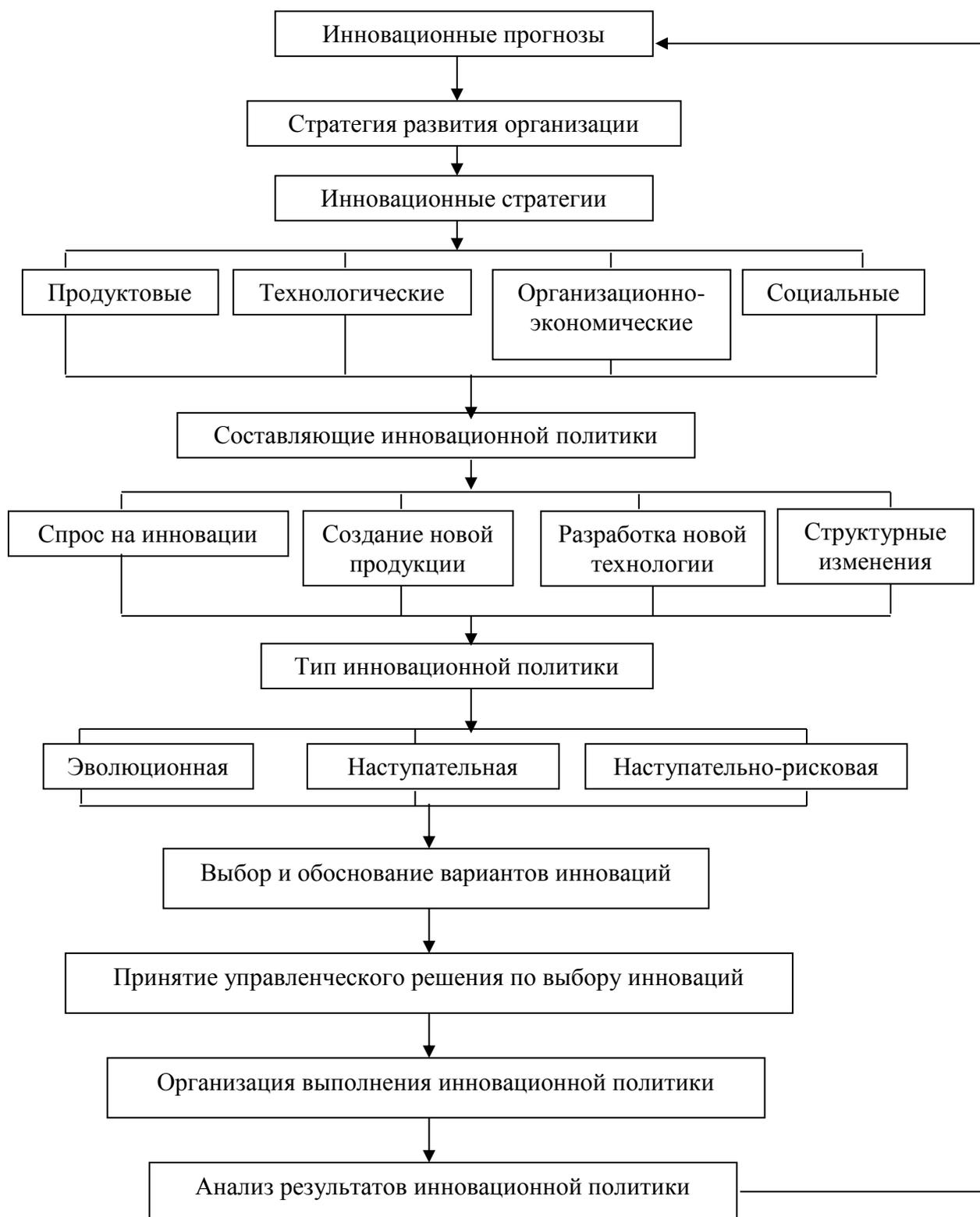
- Разработку планов и программ инновационной деятельности.
- Наблюдение за ходом разработки инновации и ее внедрение.
- Проведение единой инновационной политики.
- Координацию деятельности в функциональных и производственных подразделениях.
- Обеспечение финансовыми и материальными ресурсами.
- Обеспечение разработки квалифицированными кадрами.
- Создание временных целевых групп для решения инновационных проблем.

#### *Цели инновации следующие:*

- Поиск нового технического решения - создание изобретения.
- Проведение научных исследований и технологических разработок.
- Технологическая подготовка серийного производства новой продукции.
- Закрепление продукции на новых рынках путем постоянного совершенствования технологии, повышение конкурентоспособности.
- Минимизация себестоимости продукции и повышение качества технологических, организационных и кадровых решений.



**Рис. 1.4. Системные свойства инновационных процессов (Ю.П. Морозов)**



**Рис. 1.5. Последовательность формирования инновационной политики организации**

*Результаты внедрения новой технологии:*

- Сокращение доли ручного труда и улучшение условий труда.
- Обеспечение непрерывного и стабильного производственного процесса, снижение непроизводственных затрат времени.
- Снижение трудоемкости и материалоемкости на единицу продукции.
- Повышение эффективности использования оборудования.
- Диффузия инновации в других организациях на коммерческой основе.

Таблица 1.4

**Основные этапы и результаты инновационных процессов,  
источники их финансирования**

<b>Этапы и наименования работ</b>	<b>Этап 1.</b> Проведение поисковых НИР	<b>Этап 2.</b> Выполнение прикладных НИР	<b>Этап 3.</b> Выполнение ОКР и ПКР	<b>Этап 4.</b> Освоение в производстве новой продукции и коммерциализация инновации.
Кратное содержание результатов по этапам работ.	Выдвижение обоснования и экспериментальная проверка идей о новых методах удовлетворения общественных потребностей.	Определение количественных характеристик новых методов посредством разработки ТЗ и ТП на ОКР, технологических инноваций.	Создание опытных образцов новой продукции коррективная и передача отработанной технологической документации.	Полная окупаемость инвестиции в процессе реализации выпускаемой продукции, получения дохода.
Источники финансирования	Государственный бюджет, в том числе по программам решения важнейших научно-технических проблем.	Государственный бюджет, средства заказчиков, инновационных фондов.	Собственные средства промышленных организаций, средства заказчиков и государственный бюджет.	Собственные средства организаций, эмиссия ценных бумаг и банковские кредиты, частичная поддержка со стороны государства.

ТП – техническое предложение;

ОКР – опытно-конструкторские работы;

НИР – научно-исследовательские работы;

ПКР – проектно-конструкторские работы;

ТЗ – техническое задание.

## **2. Государственное регулирование инновационных процессов в России**

### **2.1. Формы и методы государственной поддержки инновационных процессов**

К формам государственной поддержки научной и инновационной деятельности относится следующее:

- прямое финансирование;
- предоставление индивидуальным изобретателям и малым внедренческим фирмам беспроцентных банковских ссуд;
- создание венчурных инновационных фондов, пользующихся значительными налоговыми льготами;
- снижение государственных патентных пошлин для индивидуальных изобретателей;
- отсрочка уплаты патентных пошлин по ресурсосберегающим изобретениям;
- реализация права на ускоренную амортизацию оборудования, создание сети технополисов, технопарков.

*Меры государственной поддержки* отраслей пятого технологического уклада России:

1. Внутренний спрос на продукцию этого уровня (вооружение, авиация, ракетно-космическая техника, биотехнология, атомная энергетика, микроэлектроника) должен генерироваться государством, а продажа на внешний рынок государством должна контролироваться.

2. Государственная поддержка сбыта продукции на внешний рынок.

3. Государственное формирование совместных предприятий.

4. Создание и организация функционирования государственных и частных лизинговых фирм.

5. Формирование и оплата госзаказа на высокотехнологическую продукцию.

Оказание государственного содействия при создании вертикально интегрированных холдинговых структур, включающих в себя научно-исследовательские, опытно-конструкторские, опытные и серийные предприятия путем предоставления головной компании пакета акций.

*Перечень инструментов* государственного регулирования международного научно-технического сотрудничества:

1. Выборы и реализация приоритетных направлений сотрудничества.

2. Финансирование кадровых обменов.

3. Подключение к мировым системам научно-технической информации.

4. Включение в мировое технологическое пространство путем введения в стране международных стандартов и норм.

5. Оказание юридических, посреднических, консультационных и других услуг участникам сотрудничества.

6. Поддержка международных контактов малого и среднего инновационного бизнеса.

7. Государственное стимулирование зарубежных инвестиций в инновационную сферу и аналогичных вложений отечественных инвесторов за границей.

8. Зарубежное патентование за государственный счет.

9. Закупка зарубежной научно-технической литературы.

10. Привлечение зарубежных экспертов к оценке масштабных программ и проектов и другие инструменты.

#### ***Внебюджетные формы поддержки инновационной деятельности в России:***

1. Освобождение от налогов иностранных грантов на развитие науки и инновации.

2. Освобождение от таможенных налогов оборудования, ввозимого в Россию для научных и инновационных исследований.

3. Освобождение от налогов 10 % прибыли, направленной на НИОКР в организации, или направленных отчислений в российский фонд технического развития.

4. Создание внебюджетных фондов поддержки инновации во всех регионах России:

- Федеральный фонд производственных инноваций на возвратной основе.

- Российский фонд фундаментальных исследований.

- Федеральный фонд развития электронной техники.

- Федеральный экологический фонд Российской Федерации.

#### ***Координация НИОКР в Евросоюзе:***

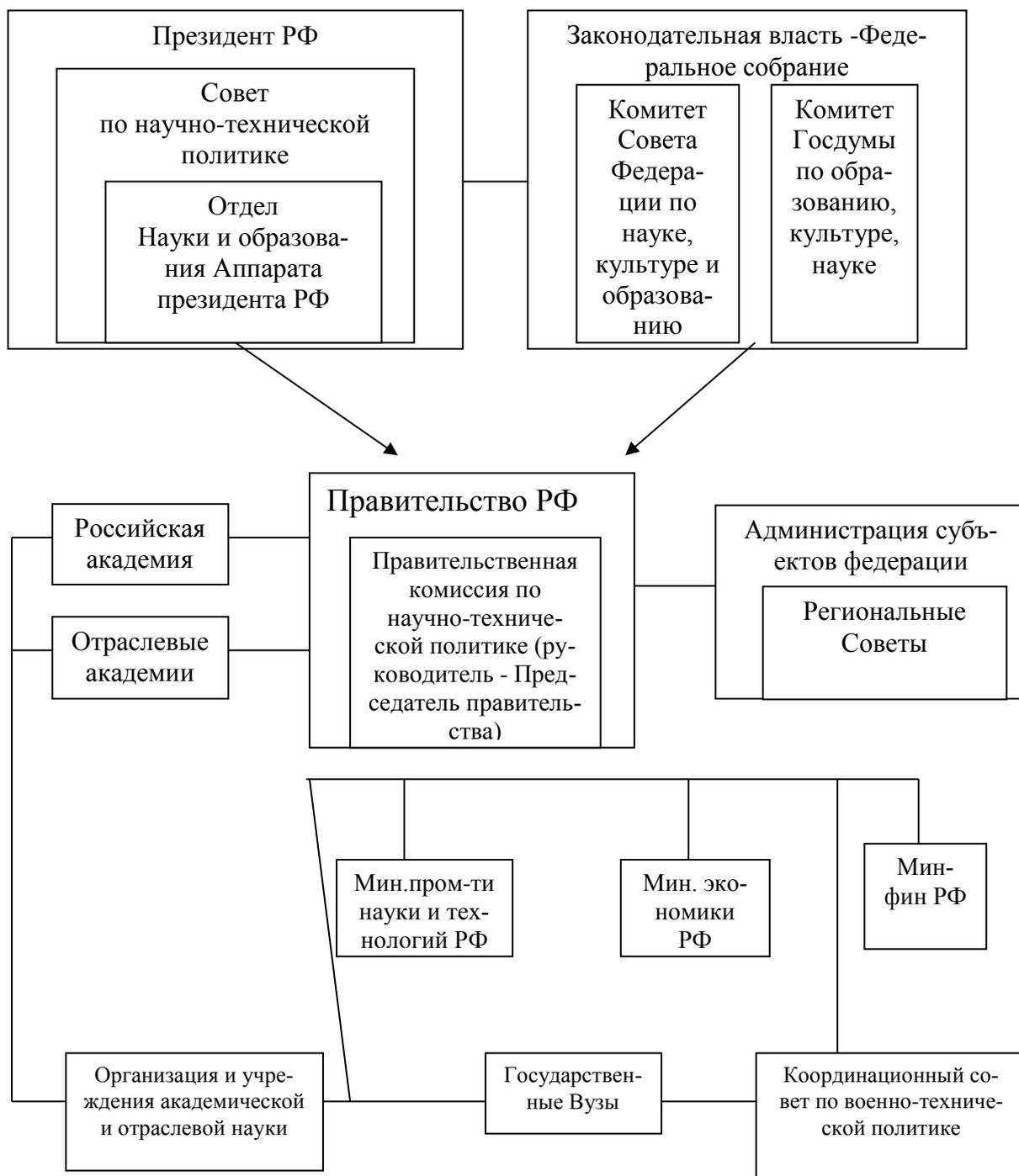
1. «План развития международной инфраструктуры инноваций и передачи технологий» 1985 года. В нем есть раздел, посвященный кооперации между странами в области инноваций.

2. Программе «ВЭЛЮ» по распространению в Евросоюзе результатов НИОКР, 1988 года.

3. ЭСПРИТ – стратегическая программа научных исследований в сфере технологии информационных систем, 1984 года (250 компаний, 3 тыс. исследователей).

4. РАСЕ – исследование передовых способов связи в Европе, 1985 год.

5. Эврика – координация НИОКР в 6 областях оптроники: новые материалы, большие ЭВМ; мощные лазеры; ускорители частиц; искусственный интеллект. В 1986 году было утверждено 62 проекта на сумму 2,1 млрд. \$



**Рис. 2.1. Структура механизма государственного регулирования инновационных процессов в РФ**

## 2.2. Государственная инновационная стратегия России

Восстановление производственного потенциала основывается на нескольких принципах:

1. Опережающий рост инвестиций для обновления производства. (Объем основного капитала России – 3,3 трл. \$, подавляющая часть которого устарела, не пригодна для выпуска конкурентноспособной продукции.)

2. Инвестиционный бум опирается на инновации – на конкурентно-способный продукт. (В 1997 году только 5 % предприятий осуществляли технологическую инновацию, а в отгруженной продукции было только 2,2 % доли инновационных затрат.)

3. Технологический прорыв обычно начинают малые и средние фирмы. (Однако в России доля малых организаций в науке составляет в 1997 году 5,13 % от общего их числа и 2,5 % от численности занятых малым бизнесом. В США прибыльность венчурных фирм вдвое выше средней.)

4. Крупномасштабная государственная поддержка инноваций. (77% затрат на инновации составляют средства организаций, 4% - средства федерального бюджета, 2% - средства бюджетов территории. Остальное – инвестиции частные.)

В связи с этим инновационная стратегия государства может быть представлена в следующем виде:

1. В основу положить базисные инновации, которые опираются на фундаментальные исследования и изобретения мирового уровня, чтобы захватить новые рыночные ниши. Перечень таких инноваций утвержден Правительственной комиссией по научно-технической политике 21.07.1996 г. (см. 5-й уклад).

2. Сформирован банк инновационных предложений малых венчурных фирм для первоочередного вложения капитала и инвестиций. Инновационные программы были представлены в Берлине, Женеве (1995 году), в Москве (1996 году), Гонконге и Тайвани (1997 и 1998 годы).

3. Необходимо наиболее перспективные инновации объединить в федеральную инновационную программу, а в бюджете выделить отдельной строкой финансирование этой программы.

4. Создание региональных венчурных фондов для финансирования инновационных проектов. Под эгидой ЕБРР создано 11 региональных венчурных фондов с капиталом 520 млн. \$.

5. Подготовлен проект федерального закона «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике» и скоро будет направлен в Госдуму.

6. Целенаправленная подготовка инновационных менеджеров, в том числе и за границей.

### ***Финансирование инновации:***

- Затраты на финансирование одной прикладной НИР на порядок меньше, чем на ОКР.
- Время затраченное на прикладную НИР, также значительно меньше, чем на ОКР.
- Каждый рубль (доллар), сэкономленный на НИР в ущерб качеству, вызовет на порядок больше затрат на ОКР и еще на порядок в производстве.

Необходимо всестороннее технико-экономическое обоснование инновации. Например:

1. Туннель под Ла-Маншем, как и БАМ, был построен без тщательного ТЭО (1974-1984). Эти проекты оказались не инновационными, а инвестиционными и крайне убыточными. БАМ нужен был для разведки и добычи нового сырья, но уже было столько разведано, что дай Бог все добыть. Ла-Манш просто экзотика, т.к. морской транспорт самый дешевый, а расстояния мало.

2. Оказалось, что в Юго-Западную Азию надо транспортировать не газ, который там дешевле, а прочные трубы и перекачивающие станции (двигатели Ник. Кузнецова): оттуда поступило более 100 заявок, что позволило загрузить ряд оборонных заводов.

3. Япония купила в России патент на использование отходящих газов доменных печей для работы турбин и выработки электрической энергии. У них это нашло применение широкое, а у нас только 15%. И теперь иногда выгодно покупать японскую сталь, чем плавить свою, т.к. японская более экономная. Продавать лицензии надо тогда, когда они полностью использованы у себя.

Важнейшую роль в диффузии инноваций играет патентование изобретений. Например, 95% комплектующих для ПК впускаются в Юго-Восточной Азии по патентам европейских авторов.

## **2.3. Выбор инновационных стратегий предприятия**

Стратегия означает взаимосвязанный комплекс действий во имя укрепления жизнеспособности и мощи данного предприятия по отношению к его конкурентам. Это детальный всесторонний комплексный план достижения поставленной цели.

Поскольку одной из целей инновационной деятельности является повышение конкурентоспособности фирмы, то при выборе стратегии необходимо вначале изучить конкурентную среду на рынке:

1. Оценить текущую стратегию конкурентов (их поведение на рынке, способ продвижения товаров, рекламу, ассортимент товаров, качество, цену и так далее).

2. Исследовать влияние внешней среды на конкурентов (налоги, покупательная способность населения, поддержка администрации, доступность кредитов и так далее).

3. По возможности собрать сведения о научно-технических разработках соперников и другую информацию, составить прогноз будущих действий конкурентов и наметить пути противодействия.

Основу выработки инновационной стратегии составляют:

- 1) теория жизненного цикла продукта;
- 2) рыночная позиция фирмы;
- 3) проводимая ею научно-техническая политика.

Выделяют следующие типы инновационной стратегии на основе научно-технической политики и рыночной позиции:

1. *Наступательная* – характерна для фирм, основывающих свою деятельность на принципах предпринимательской конкуренции. Она свойственна малым инновационным фирмам.

2. *Оборонительная* – направлена на то, чтобы удержать конкурентские позиции фирмы на уже имеющихся рынках. Главная функция такой стратегии – активизировать соотношение «затраты – результат» в инновационном процессе. Такая стратегия требует интенсивных НИОКР.

3. *Имитационная* – используется фирмами, имеющими сильные рыночные и технологические позиции. Применяется фирмами, не являющимися пионерами в выпуске на рынок тех или иных нововведений. При этом копируются основные потребительские свойства нововведений, выпущенных на рынок малыми инновационными фирмами-лидерами.

Инновационная стратегия, выработанная на основе теории жизненного цикла продукта, учитывает фазы, в которых находятся продукты.

1. *Зарождение* – создание товара в фирме. Эксплорента – фирма, специализирующаяся на создании новых товаров, новых сегментов рынка.

2. *Рождение* – преобразование фирмы-эксплорента в фирму-пациент (или переход товара из фирмы-эксплорента в фирму-пациент).

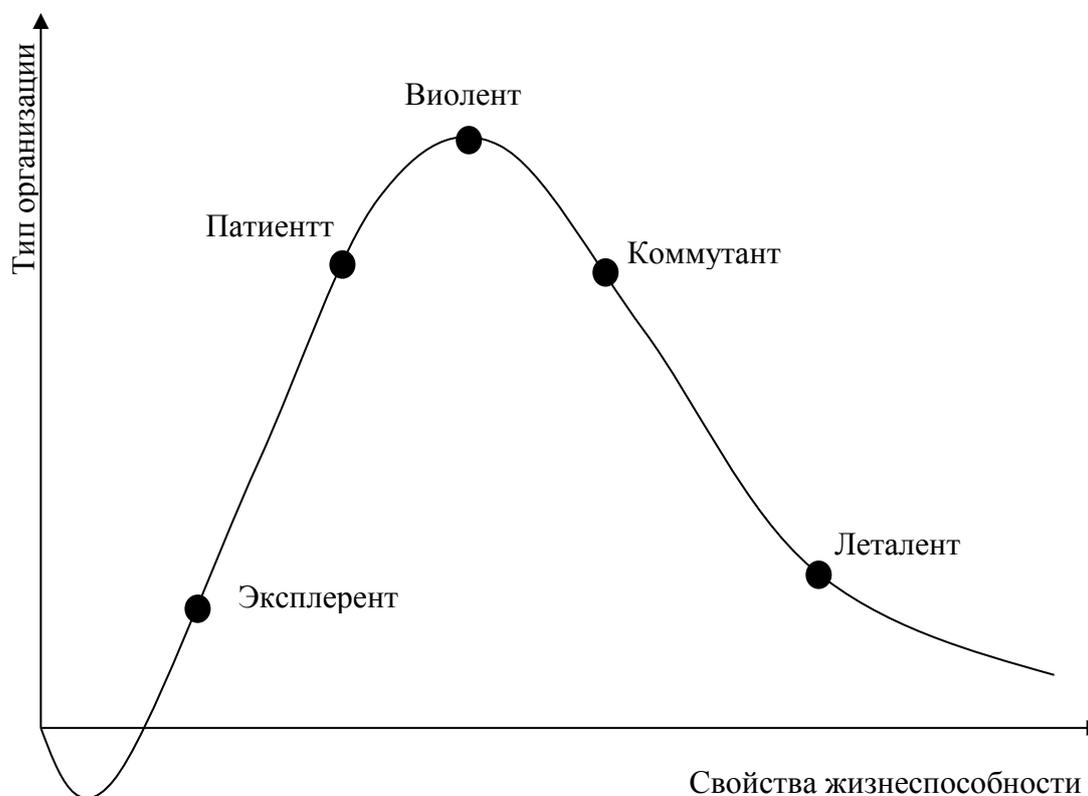
3. *Утверждение* – перерождение фирмы-пациента в фирму-виолент (фирма с силовой стратегией, действующая в сфере крупного стандартного бизнеса, характеризуется высоким уровнем технологии, массовым выпуском продукции).

4. *Стабилизация* – выход фирмы-виолента на мировой рынок и образование на нем первого филиала.

5. *Упрощение* – начало «увядания» системы. Образование из фирмы-виолента транснациональной компании (ТНК).

6. *Падение* – снижение большинства значимых показателей жизнедеятельности системы. Распад ТНК на ряд обособленных фирм-коммутантов (фирм, осуществляющих средний и мелкий бизнес для удовлетворения местных потребностей при индивидуальном подходе к клиентам на базе достижения фирм-виолентов).

Каждая фирма должна уметь определять фазу жизненного цикла товара, выпускаемого ею, и уметь в связи с этим выбрать инновационную стратегию.



**Рис 2.2. Инновационная стратегия фирм в зависимости от жизненного цикла товара**

### ***Эксплерент***

*Условия создания:*

1. Наличие оригинальной идеи, проверенной на предмет практической необходимости.
2. Наличие специалистов (инноваторов), заинтересованных в реализации идеи.
3. Перспектива производства и сбыта продукции, полученной на основе данной идеи.

*Ключевые принципы организации:*

1. Лучшая организация – отсутствие всякой организации.
2. У нас полный разгул демократии – будете делать то и так, что и как я скажу.

Девиз: «Лучше и дешевле, если получится».

### ***Пациент***

*Условия создания:*

1. Наличие новых изделий (товаров, услуг), проверенных рынком.
2. Наличие специалистов, заинтересованных в завоевании рынка.
3. Наличие необходимых инвестиций.
4. Перспективы производства и сбыта продукции.

*Ключевые принципы организации:*

1. Выживает только сильнейший.
  2. Хорошо только то, что плохо конкуренту.
  3. Демократия хорошо там, где она нужна.
- Девиз: «Дорого, зато хорошо».

***Виолент****Условия создания:*

1. Освоение определенного сегмента рынка с полным его насыщением.
2. Наличие специалистов, заинтересованных в совершенствовании системы производства и сбыта.
3. Стабильность в деятельности фирмы.
4. Возможность получения прибылей.

*Ключевые принципы организации:*

1. Цель все, движение к ней – ничто.
  2. Хорошо живет тот, кто умеет хорошо жить.
- Девиз: «Дешево, но прилично».

***Коммутант****Условия создания:*

1. Распад интернациональной компании на ряд фирм.
2. Наличие желания у специалистов сохранить свой коллектив, несмотря на его старение.
3. Отсутствие у конкурентов желания поглотить фирму.

*Ключевые принципы организации:*

1. Есть еще порох в пороховницах.
  2. Если б молодость знала, а старость могла.
- Девиз: «Вы доплачиваете за то, что именно я решаю ваши проблемы».

**Характеристика предприятий по типу стратегического конкурентного инновационного поведения**

№	Параметры	Тип конкурентного поведения			
		Виоленты	Пациенты	Эксплеренты	Коммутанты
		Тип компании			
		Львы	Лисы	Ласточки	Мыши
1	Уровень конкуренции	Высокий	Низкий	Средний	Средний
2	Новизна товара	Зрелые	Новые	Новые	Известные
3	Какие потребности обслуживает	Массовые стандартные	Нестандартные	Инновационные	Локальные
4	Профиль производства	Массовое	Специализированное	Экспериментальное	Универсальное, мелкое
5	Размер компании	Крупные	Средние и мелкие	Средние и мелкие	Мелкие
6	Устойчивость компании	Высокая	Высокая	Низкая	Низкая
7	Расходы на НИОКР	Высокие	Средние	Высокие	Отсутствуют
8	Факторы силы в конкурентной борьбе, преимущества	Высокая производительность	Приспособленность к определенному рынку	Опережение в нововведениях	Гибкость
9	Динамизм развития	Высокий	Средний	Высокий	Низкий
10	Издержки	Низкие	Средние	Низкие	Низкие
11	Качество продукции	Среднее	Высокое	Среднее	Среднее
12	Ассортимент	Средний	Узкий	Отсутствует	Узкий
13	Тип НИОКР	Улучшающий	Приспособительный	Прорывный	Отсутствует
14	Сбытовая сеть	Собственная или контролируемая	Собственная или контролируемая	Отсутствует	Отсутствует
15	Реклама	Массовая	Специализированная	Отсутствует	Отсутствует

Для нахождения места различных форм инноваторов используется матрица, приведенная на рис. 2.3.



Рис. 2.3

### Специализированные и комплексные инновационные организации

**1. Научно-исследовательские организации или исследовательские центры.** Занимаются разработкой новшеств, их апробацией и диффузией, научная и экспериментальная проверка. Воплощение результатов в изобретениях, патентах, методах, ноу-хау. Очень высокая фондовооруженность, информационная обеспеченность, свобода творчества. Новшества внедряются у себя либо передаются для внедрения другим фирмам.

**2. Проектно-конструкторские организации,** специальные конструкторские бюро. Занимаются конструкторскими разработками, проверкой НИОКР, испытанием новых образцов товара. Выпускают отработанную конструкторскую документацию, откорректированную по результатам испытаний. Высокая фондовооруженность, современные методы проектирования и испытания, высоко оснащенное экспериментальное производство, автоматизированные рабочие места конструктора (САПР).

**3. Проектно-технологические организации.** Занимаются разработкой и изготовлением технологических систем производства с минимальными затратами ресурсов и высоким качеством. Технологическое обеспечение НИОКР. Наличие автоматизированной системы технологической подготовки производства (АСУТПП).

**4. Предприятия серийного производства.** Занимаются внедрением в серийное, массовое производство новшеств; за счет масштабности производства происходит снижение издержек при использовании автоматизированных линий, автоматов и т.д. Проведение качественных маркетинговых исследований (тактических), разработка сбытовой и целевой политики, широкая реклама. Внедрение автоматизированной системы управления производством.

**5. Научные парки (НП)** – инновационные организации, формирующиеся вокруг крупных научных центров, которые за умеренную плату дают в аренду землю, приборы, производственные помещения. Занимаются новшествами, доводят до демонстрационного образца. Пример: Стэпфордский НП (1951), в который входят 80 компаний с 26 тыс. сотрудников; НП «Херпот-Уотский» в Шотландии, который занимается только НИР.

**6. Корпорация** - добровольное объединение независимых промышленных предприятий, проектных, конструкторских, технологических и других организаций с целью повышения инновации, завоевания рынка. Учредители не отвечают по обязательствам корпорации.

**7. Финансово-промышленная группа** – объединение банков, предприятий, торговых организаций. Высокий уровень технологической и экономической интеграции для реализации инновационного проекта.

**8. Консорциум** – временное объединение крупных фирм для проведения стратегических НИОКР. Объединяет университеты и промышленные предприятия, и финансовые группы. Пример: американский консорциум «Микроэлектроника энд компьютер технолоджи» основан в 1982 году, состоит из 12 крупных корпораций.

**9. Технопарк** – компактно расположенный комплекс для коммерциализации н/т деятельности и ускорения продвижения новшеств в сферу материального производства. Объединяют научные учреждения, вузы, промышленные предприятия, службы сервиса.

**10. Технополис** – специально созданный комплекс в одном регионе возле центра научных идей, включающий фирмы, охватывающие полный инновационный цикл, может и включать технопарки. Пример: «Силиконовая долина» в США; г. Цукуба в Японии, в котором расположено 30 из 98 ведущих государственных исследовательских институтов и два университета.

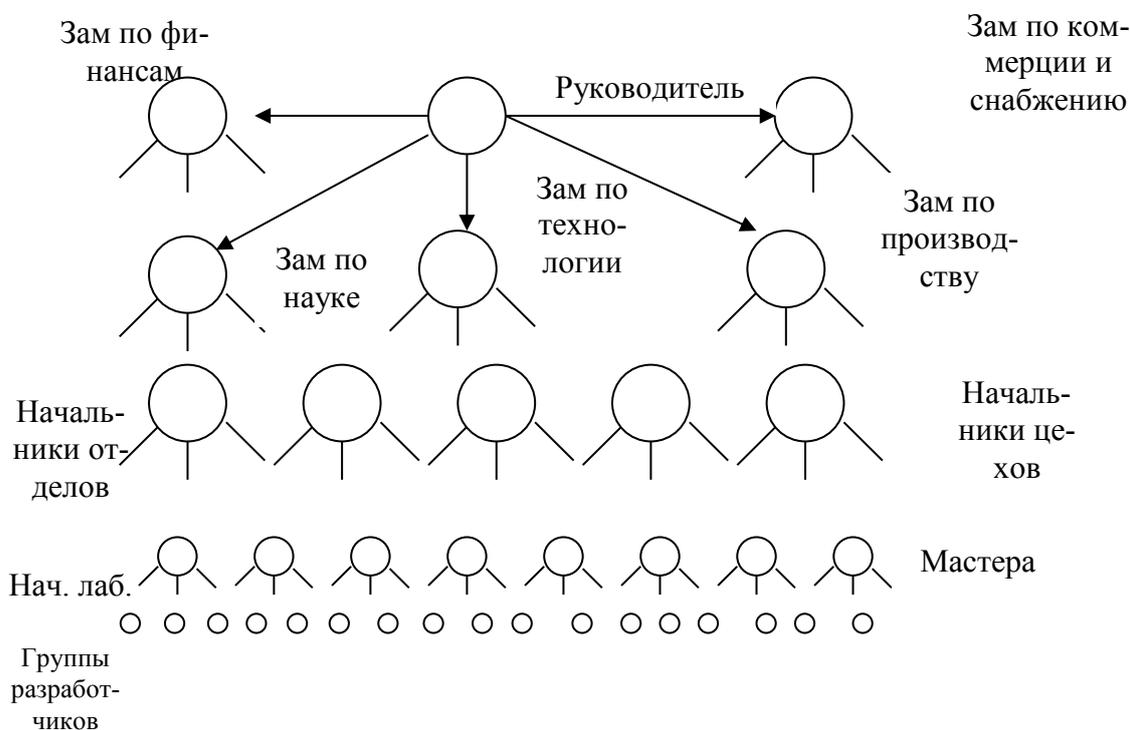
### **3. Организационные структуры инновационных организаций (ИО)**

Основными факторами, определяющими тип, сложность и иерархичность (количество условий управления) организационной структуры предприятия, являются:

1. Масштаб производства и объем продаж.
2. Номенклатура выпускаемой продукции.
3. Сложность и уровень унификации продукции.
4. Уровень специализации, концентрации, комбинирования и кооперирования производства.
5. Степень развития инфраструктуры региона.
6. Междугородняя интегрированность предприятия, фирмы.

Структура ИО в зависимости от рассматриваемых факторов может быть линейной, линейно-функциональной, матричной, бригадной, дивизиональной либо проблемно целевой.

### 3.1. Линейные структуры



**Рис. 3.1. Линейная структура (иерархическая лестница)**

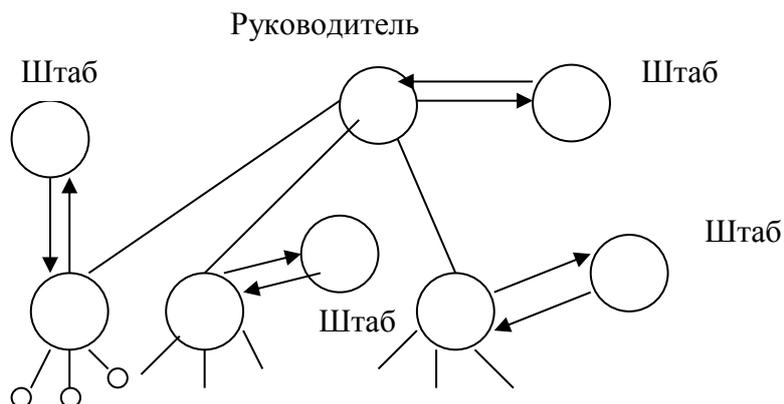
Во главе каждого подразделения находится руководитель, наделенный всеми полномочиями, осуществляющий единоличное руководство. Принцип единоначинания. Вышестоящий орган не отдает указания исполнителям, минуя их начальника.

Преимущества линейной структуры управления:

1. Единство и четкость распорядительства.
2. Согласованность действий исполнителей.
3. Быстрота реакции в ответ на прямые указания.
4. Личная ответственность руководителя за конечные результаты деятельности своего подразделения.

Недостатки:

1. Перегрузка менеджеров высшего звена, огромное количество бумаг и информации.
2. Тенденция к волоките при решении вопросов, касающихся нескольких подразделений.
3. Отсутствие звеньев по планированию и подготовке управленческих решений.



**Рис. 3.2. Линейно-штабная структура**

При каждом линейном руководителе создается штаб - подразделение из специалистов, выполняющее отдельные функции управления (контроллинг, отделы координации и анализа, группа сетевого планирования, юридическая и т.д.). Штаб не обладает правом принятия решения или руководства, он создается в помощь линейному руководству.

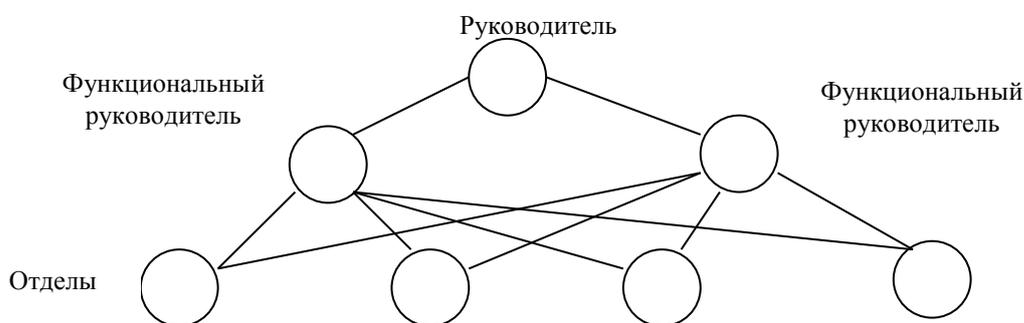
Достоинства:

1. Более глубокая и осмысленная подготовка управленческих решений.
2. Освобождение линейных менеджеров от перегрузки.
3. Возможность привлечения специалистов и экспертов в определенных областях.

Недостатки:

Недостатки:

1. Недостаточная ответственность готовящих решение, т.к. они сами не участвуют в его реализации.
2. Тенденция к чрезмерной централизации.
3. Раздувание штатов.



**Рис. 3.3. Функциональная структура**

Каждый орган управления *специализирован* на выполнении отдельных функций на всех уровнях управления. Функциональные руководители:

- а) маркетолог;
- б) финансовый менеджер;
- в) инновационный менеджер;
- г) производственный менеджер;
- д) менеджер персонала и т.д.

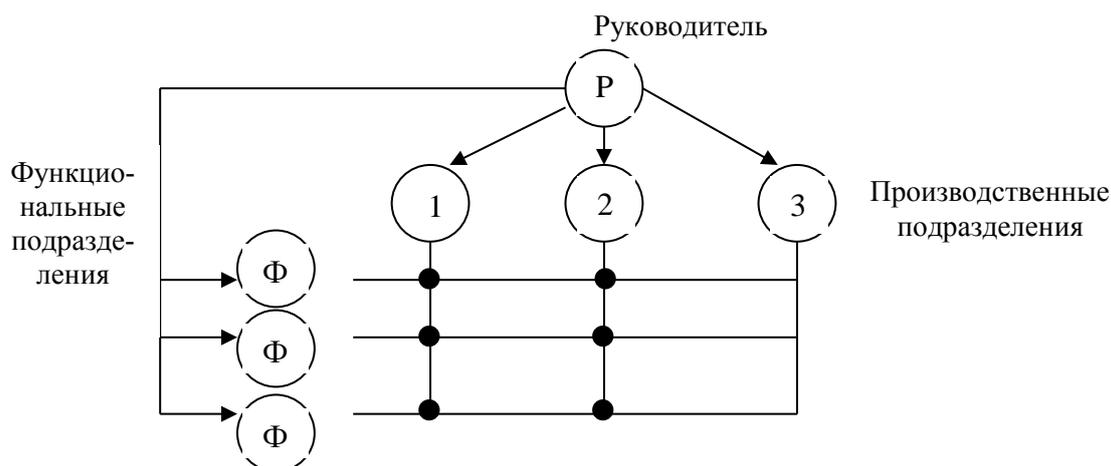
Выполнение указаний каждого функционального органа в пределах его компетенции обязательно для производственных или разрабатывающих (инновационных) подразделений. Вместо универсальных менеджеров появляется штаб высококвалифицированных специалистов.

Достоинства:

1. Высокая компетентность специалистов, отвечающих за осуществление конкретных функций.
2. Линейные менеджеры освобождаются для оперативного управления производством.
3. Используются в работе консультации опытных узких специалистов.

Недостатки:

1. Отсутствие взаимопонимания и единства действий между функциональными службами.
2. Снижение ответственности исполнителей за счет того, что они получают указания от нескольких руководителей.
3. Каждый функциональный руководитель ставит свои вопросы на первое место, чем усиливает несогласованность действий подразделений.



**Рис. 3.4. Линейно-функциональная структура**

Разделение управленческого труда: линейные звенья призваны командовать, управлять, а функциональные – консультировать, помогать в разработке

конкретных вопросов, подготовке управленческих решений.

Достоинства:

1. Освобождение линейных руководителей от решения многих вопросов, связанных с планированием финансовых расчетов, материально-технического снабжения.

2. Каждый работник подчинен только одному руководителю.

Недостатки:

1. Отсутствие тесных взаимосвязей и взаимодействия между производственными подразделениями, каждое звено заинтересовано в достижении своей узкой цели, а не общей цели фирмы.

2. Как и в линейной структуре на верхнем уровне приходится решать много оперативных задач.

### 3.2 Матричная и дивизиональная структуры

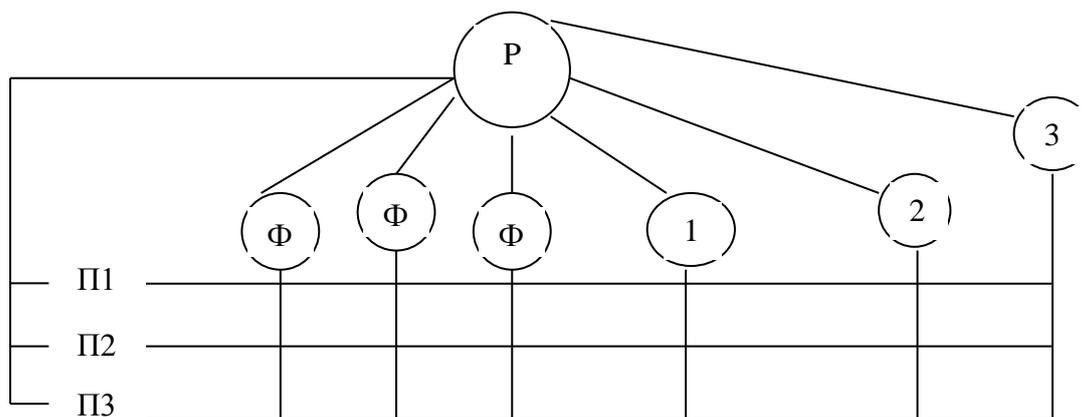


Рис. 3.5

Р – руководитель,  $\Phi_1$ - $\Phi_3$  – функциональные подразделения, П1-П3 – руководители проектов, менеджеры проектов.

Современный тип организационной структуры управления, построенный на принципе двойного подчинения исполнителей: управляемого функциональной службой и руководителю проекта, который наделен соответствующими полномочиями. Руководитель проекта взаимодействует с постоянными членами проектной группы и другими работниками функционирующих подразделений, которые ему подчиняются временно.

Создание структуры целесообразно тогда, когда освоение сложных изделий происходит в сжатые сроки. Применяется, в основном, в наукоемких отраслях.

Достоинства:

1. Лучшая ориентация на проектные цели и спрос.

2. Более эффективное текущее управление.

3. Гибкое маневрирование ресурсами при выполнении нескольких проектов.

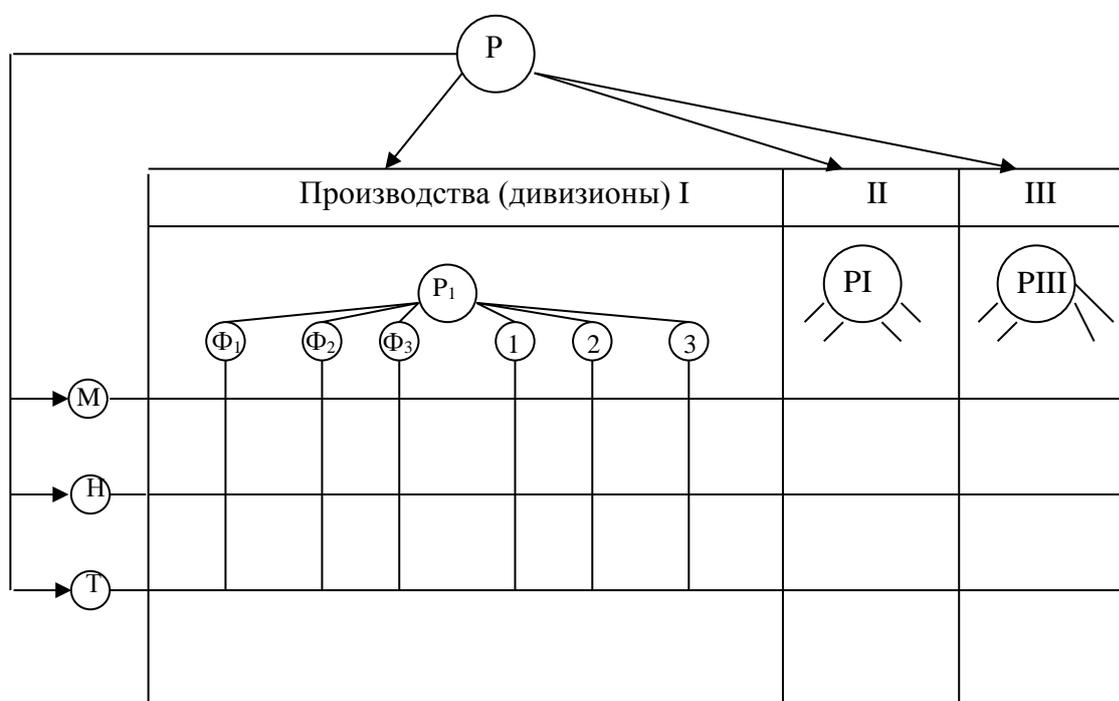
4. Усиливается личная ответственность менеджеров за судьбу всего проекта.

5. Сокращается время реакции на нужды проекта и запросы заказчиков.  
Недостатки:

1. Возникновение конфликтов между менеджерами функциональных подразделений и управляющими проектами.

2. У конкретного работника появляется два начальника: руководитель проекта и его начальник подразделения.

3. У начальника подразделения также раздваивается ответственность: и за свое подразделение и за работу своих сотрудников, участвующих в проекте.



**Рис. 3.6. Дивизионная структура**

Эта структура пригодна для многономенклатурных концернов, которые как бы разбиваются на маленькие заводи, внутри каждого из которых линейно-функциональная структура, но все они подчинены одинаковой маркетинговой стратегии (М), единой научно-технической политике (Н) и единой технологии (Т). Каждый дивизион имеет полный набор функциональных подразделений, в том числе и свою бухгалтерию, снабжение и т.д.

Достоинства:

1. Ускоренная реакция на изменения во внешней среде.

2. Улучшение координации работ в одном подразделении P1-P11.

3. Возникновение у дивизионов конкретных преимуществ малых фирм (обычно большие фирмы распадаются на ряд мелких самостоятельных, в военно-промышленный комплекс (ВПК)).

Недостатки:

1. Дублирование функций по дивизионам приводит к росту затрат на управленческий аппарат.
2. Дублирование работ по дивизионам.

### **3.3. Направления дальнейшего развития структуры предприятия**

1. Развитие специализации и кооперации производства.
2. Автоматизация управления.
3. Применение к проектированию структуры научных подходов менеджмента.
4. Соблюдение принципов рациональной организации производственных вопросов (пропорциональность, прямоточность и т.д.).
5. Перевод существующих структур в проблемно-целевую структуру.

#### ***Формирование инновационных подразделений***

От общей структуры НИИ, ОКБ перейдем непосредственно к инновационным подразделениям (ИП). ИП может состоять из групп разработчиков или бригад, или временных творческих коллективов. Основное требование – быстрая и качественная разработка инновационного продукта.

При этом разработчики должны быть компетентными не только в технических профессиональных областях, но и в маркетинге, в умении исследовать рыночную конъюнктуру. Поэтому с этим может справиться лишь бригада, каждый член которой знаком с основами смежных дисциплин.

Бутлегерство – подпольное, контрабандное изобретательство, тайная работа над внеплановыми проектами. Поддержка и поощрение бутлегерства содействует активизации деятельности творческих работников. Фирма (ЗМ), например, разрешает 5 тыс. ученых до 15% своего рабочего времени исследовать для работ над незапланированными проектами. Это активно использует и «Дженерал электрик».

#### ***Рисковые подразделения компаний***

Крупные компании создают подразделения в целях освоения новейших технологий – это внутрифирменные подразделения.

На таких подразделениях фирма «Хитачи» создала в 1983 г. графопостановитель. Фирма «IBM» - персональный компьютер. Фирмой «Шарп» из 5 тыс. служащих НИОКР было выделено 300 исследователей, которые были раз-

биты на подгруппы по 10 человек для разработок отдельных тем. Идея заключается в том, чтобы деятельность таких групп как бы наполняла компанию духом творчества по созданию высоких технологий.

### ***Формы малого инновационного предпринимательства***

Инновационная активность малых предприятий - это их способ выживания, а для крупных фирм - это только этап ЖЦТ. Малые инновационные фирмы существуют:

- в рамках старых компаний;
- путем созданием рискофирм по собственным идеям;
- для разработки инкубаторных программ фирм-инкубаторов.

Раньше творческие сотрудники уходили с предприятия и создавали свои малые инновационные фирмы, теперь предприятия сами у себя создают малые фирмы, чтобы избежать утечки мозгов и иметь возможность привлечь новых специалистов.

### ***Рискофирмы***

*Рискофирмы* привлекают инвестиции для реализации своих идей у венчурных фондов.

По статистике 15% рискокапитала теряется, 25% рискофирм несут убытки в течение большего времени, чем предполагалось, 30% рискофирм получают очень скромную прибыль. Но в 30% случаях успех позволяет всего за несколько лет многократно (до 30 раз, а иногда и в 200 раз) перекрыть прибылью все вложенные средства. В США за 1986-1993 гг. доходы фондов рискового капитала в 10–20 раз превысили сумму вложенных капиталов.

### ***Инкубаторные программы и сети малых фирм***

Фирмы-инкубаторы выращивают малые фирмы путем представления в аренду площадей и приборного парка. Через 3 года фирма скупает эти новаторские фирмы и организует из них подразделения у себя. Так делает «Дженерал Электрик» и «IBM». В России в рамках Морозовского проекта создано 12 бизнес-инкубаторов в различных регионах РФ. В качестве бизнес-инкубаторов часто выступают вузы.

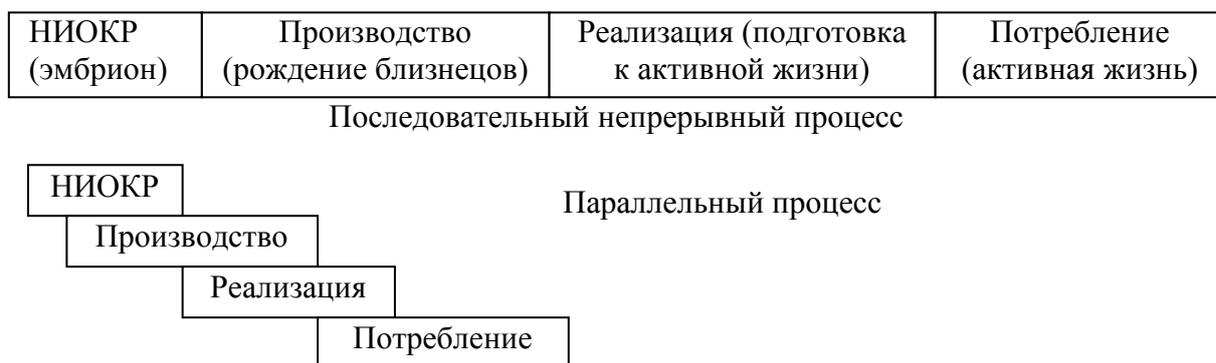
Перейдем к описанию инновационных процессов, происходящих внутри инновационных структур.

## 4. Характеристика инновационных процессов

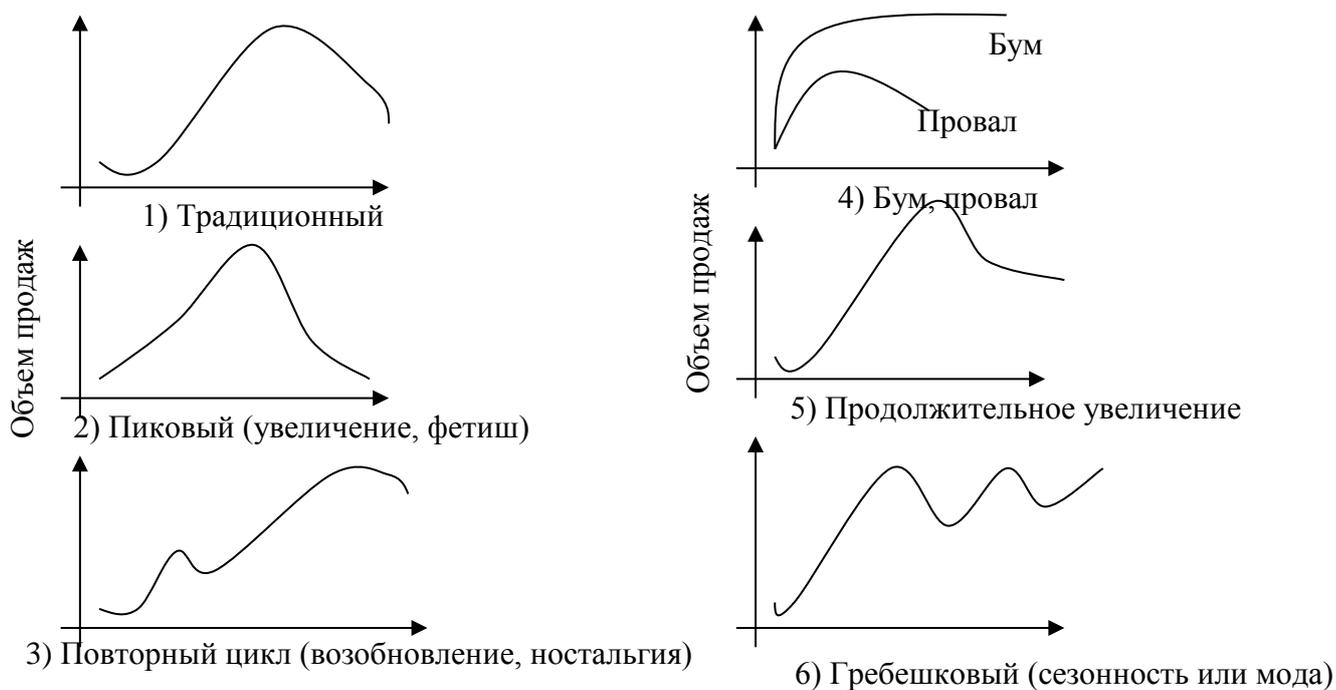
### 4.1. Жизненный цикл инновационного продукта

Как и все в этом мире, любой товар, процесс, фирма проходят последовательно циклы зарождения, зрелости и отмирания.

Схематично стадии жизненного цикла изделий (как физического тела) и их последовательность представлены на рис. 7.1.

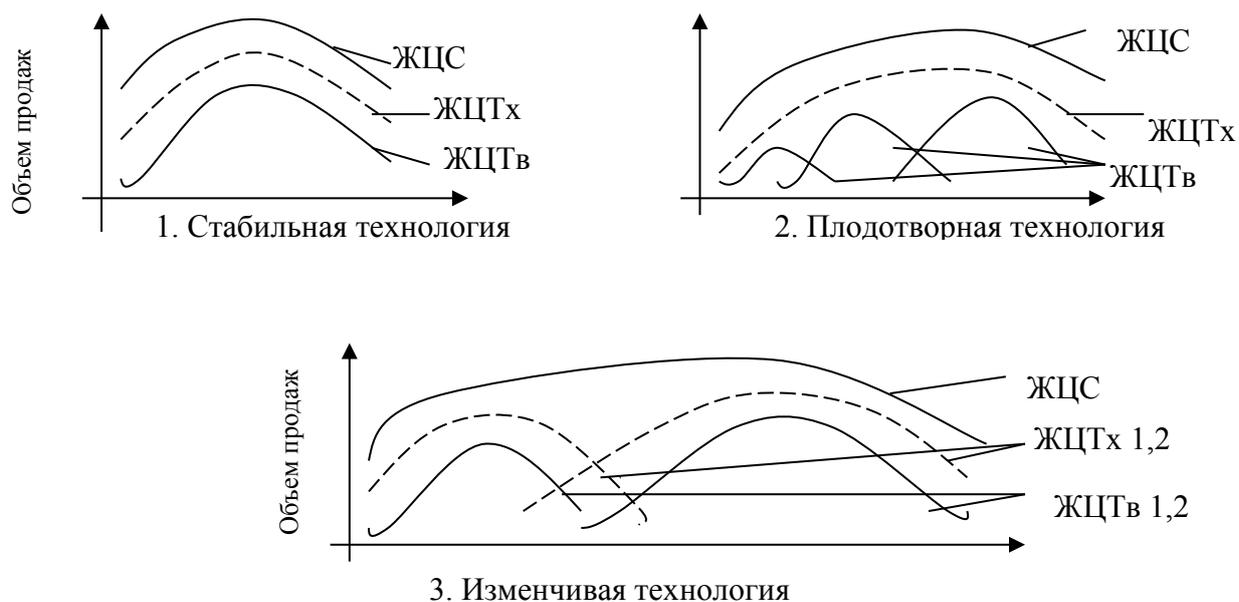


**Рис. 4.1**



**Рис. 4.2. Виды кривой жизненного цикла товара (по реализации)**

Спрос на товар и технологический цикл его изготовления (технология) также характеризуется аналогичными кривыми. При этом технологии могут быть стабильными, плодотворными и изменчивыми. Плодотворная пригодна для изготовления многих поколений товара (печатные платы). Изменчивая изменяется при разработке новых поколений приборов (телевизоры – на лампах, на полупроводниковых приборах, на микросхемах и т.д.).



**Рис. 4.3. Сочетание жизненных циклов спроса (ЖЦС), технологий (ЖЦТх) и товара (ЖЦТв) при различных типах технологий**

Таблица 4.1

**Идентификация инновационного процесса по классификационным признакам (морфологическая матрица)**

Признаки разделения на группы	Значения признаков, позволяющие определить группу исследуемого объекта				
	1.1. Зарождение	1.2. Ускорение	1.3. Замедление роста	1.4. Зрелость	1.5. Спад
1. На каком этапе ЖЦС находится новый продукт					

Признаки разделения на группы	Значения признаков, позволяющие определить группу исследуемого объекта				
2. Характер ЖЦ товара	2.1. Традиционная кривая	2.2. Кривая с вторным циклом	Продолжение табл. 4.1 2.3. Гребенчатая кривая		2.4. Пиковая кривая
3. Этапы ЖЦ товара по типовой кривой	3.1. Зарождение	3.2. Ускорение роста	3.3. Замедление роста	3.4. Зрелость	3.5. Спад
4. Уровень изменчивости технологии	4.1. Стабильная технология	4.2. Плодотворная технология		4.3. Изменчивая технология	
5. Этапы ЖЦ технологии	5.1. Зарождение	5.2. Ускорение	5.3. Замедление роста	5.4. Зрелость	5.5. Спад
6. Этапы ЖЦ - новаторских организаций	6.1. Создание	6.2. Становление	6.3. Зрелость	6.4. Перестройка	6.5. Упадок
7. Длительность инновационного процесса	7.1. Оперативные - до 1 года	7.2. Краткосрочные - 1-2 года	7.3. Среднесрочные до 5 лет	7.5. Долгосрочные - более 5 лет	

## 4.2. Этапы инновационного процесса

Инновационная цель представляет собой желаемый результат деятельности организаций в виде определенного нововведения (инновации), реализуемого в ограниченные сроки и с ограниченными ресурсами, направленного на качественное развитие организации.

Реализация инновационной цели проходит через следующие начальные этапы: научно-техническая идея (НТИ) и техническое решение (ТР) – инновационный проект.

**НТИ** - это общее теоретическое представление о материальном объекте, о процессе, явлениях, сформулированное на основе интуитивной догадки и эмпирических данных. НТИ может быть реализовано различными вариантами ТР, осуществляющего замысел создания изделия или алгоритма осуществления процессов, базирующихся на идее и выраженное инженерными средствами.

Управление процессом разработки идей и замыслов требует создания специального механизма, включающего в себя следующие элементы:

- методология творческого процесса генерирования идей в замыслы;

- исследовательско-психологический настрой человека;
- организационное обеспечение творческого процесса;
- организационная мотивация на предприятии.

Следующим этапом инновационного процесса является **инновационный проект** – целенаправленный процесс создания новой технической или социальной системы. Процесс формирования нововведений, обеспечивающий создание и последовательные трансформации инновационных целей, идей и проектов, отражен на рис.4.4.

Проекты могут быть модернизационные, новаторские, пионерские (композитные материалы, электрические часы, ПК, ракеты, биотехнологии).

Проекты по масштабу решаемых задач могут быть:

- монопроекты (выполняемые одним подразделением фирмы);
- мультипроекты, объединяющие несколько монопроектов (конверсия предприятия по нескольким направлениям);
- мегапроекты объединяют несколько мультипроектов и сотни монопроектов (например, межконтинентальная станция Сканлэт, Мир, Салют, Альфа).

### ***Роль специалистов в инновационной деятельности***

Специфика инновационных процессов породила и специфические типы участников процесса:

1. Деловые ангелы - инвесторы рискованных проектов, это пенсионеры? и старшие служащие компании. Их кредит значительно дешевле, т.к. нет накладных расходов.

2. Лидер - умеет предвидеть ход дела, способен распознать потенциал сотрудников, умеет заинтересовать всех идеями. Высокая техническая грамотность.

3. Администратор – обеспечивает на стадии реализации жесткий контроль, планирование на перспективу, оценивает эффективность работы организации, а не отдельной личности.

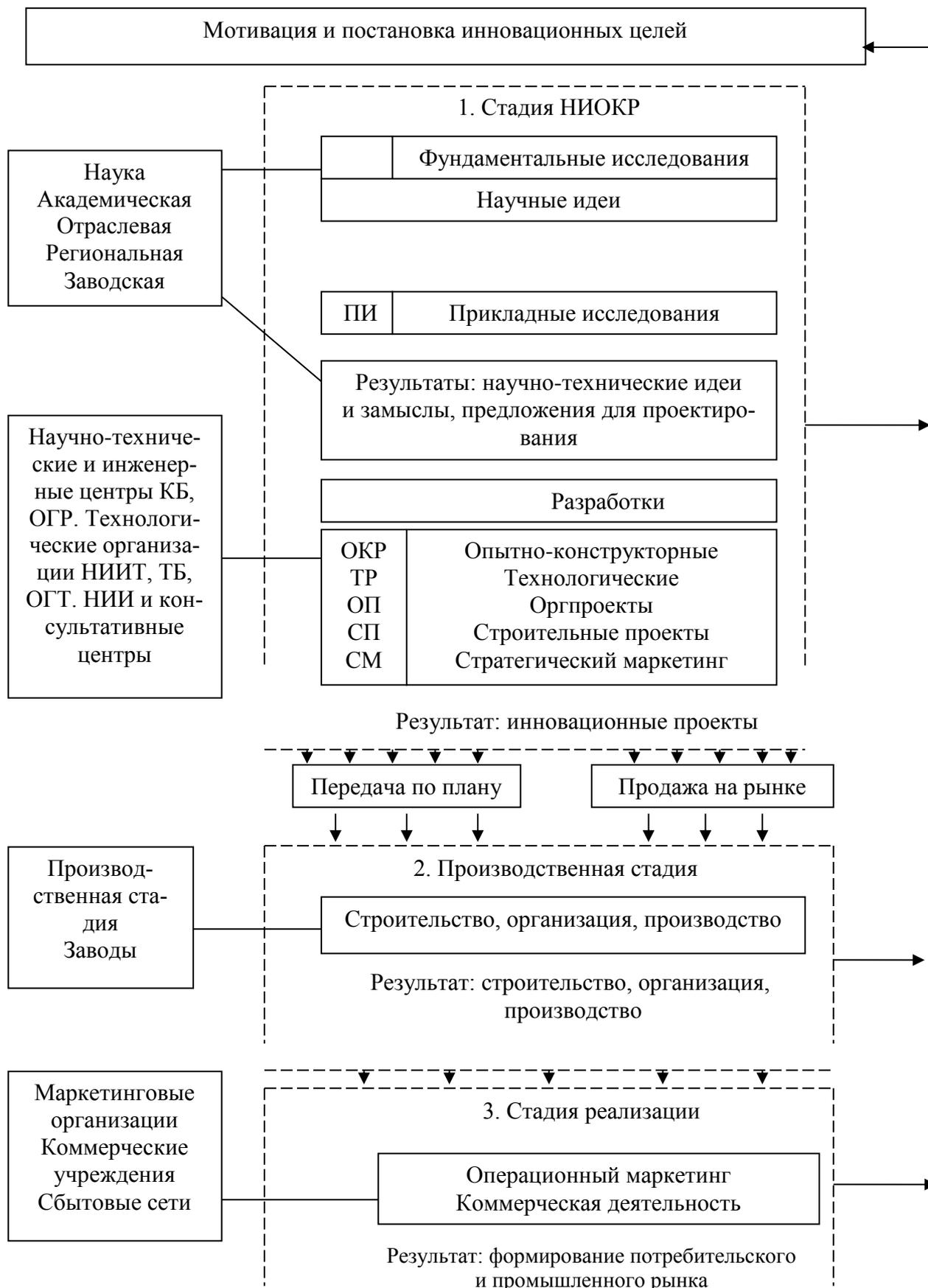
4. Плановик – оптимизирует будущую деятельность фирмы, формирует ресурсы в традиционных областях работы фирмы.

5. Предприниматель – ищет новые направления деятельности фирмы и возможные направления расширения номенклатуры.

6. Вольные сотрудники – мечтатели, еретики, возмутители спокойствия, чудачки и гении. Получают полную свободу творчества на 5 лет. В ИВМ (США) их на фирме 45 чел. Носители новаторства.

7. Золотые воротнички – высоко квалифицированные ученые и специалисты, обладающие предпринимательским подходом. Работают по найму и сочетают свою работу с предпринимательством, организуя внутри фирмы рискованные предприятия. Работают сразу в нескольких фирмах.

8. Информационные звезды – ориентируются на внешние информационные источники, поддерживают связь со специалистами других организации. Много читают. Эффективно соединяют свою организацию с научной и технической деятельностью в мире в целом.





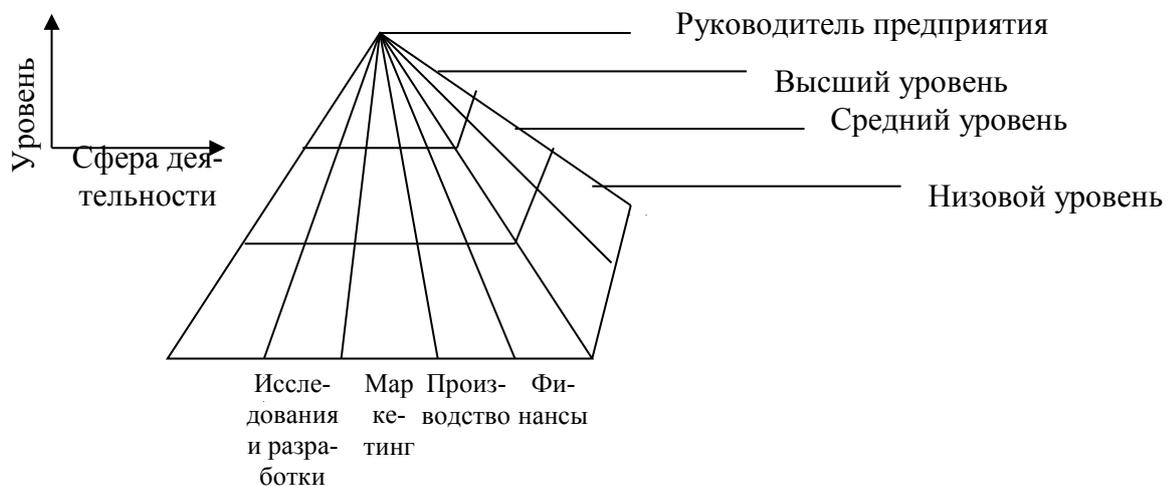
**Рис. 4.4. Процесс формирования нововведений:  
инновационные цели, идеи, проекты**

9. Альтернативный персонал – внештатные временные работники, используемые в период повышенной нагрузки. Не надо сокращать собственный персонал в период спада.

Данная классификация взята из мирового опыта и для РФ пока нехарактерна.

*Требования к профессиональной компетенции менеджеров*

1. Понимание природы управленческого труда и процессов менеджмента.
2. Знание должностных и функциональных обязанностей менеджера, способов достижения целей и повышения эффективности работы организации.
3. Умение использовать современную информационную технологию и средства коммуникации, необходимые в управленческом процессе.
4. Владение искусством управления человеческими ресурсами.
5. Владение искусством налаживания внешних связей.
6. Способность к самооценке, умение делать правильные выводы и непрерывно повышать квалификацию – знания и умения.



**Рис.4.5. Пирамида иерархии менеджеров**

Разделение труда менеджеров происходит по уровням и сферам деятельности. Чем ниже уровень, тем больше менеджеров в одной и той же сфере деятельности, решающих частные задачи.

*Главные задачи* руководителя высшего уровня в организации:

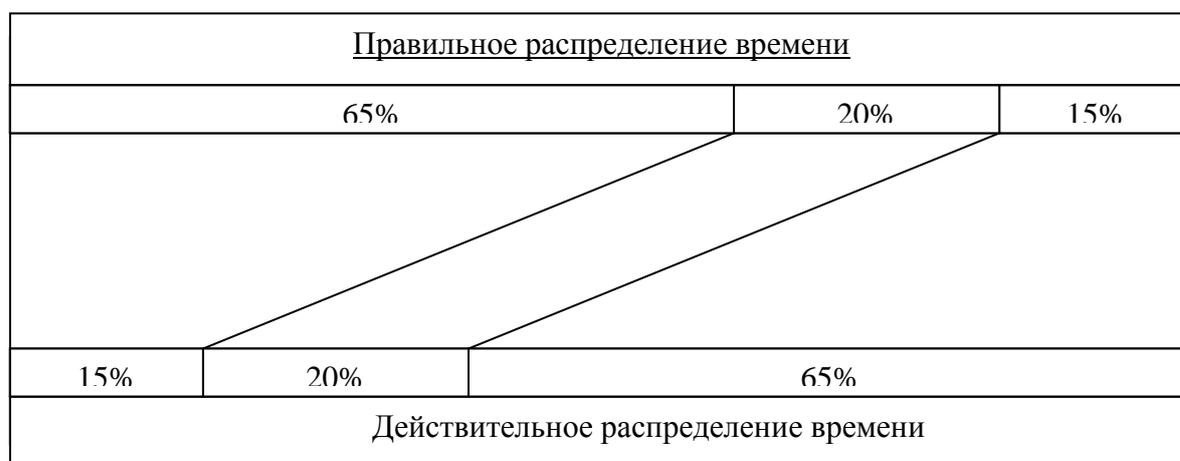
1. Определение миссии и общей цели развития организации.
2. Установление стратегических целей и направления развития организации.
3. Разработка и проведение политики в области маркетинга, научных исследований, нововведений в производстве продукции и услуг.
4. Проведение определенной финансовой, инвестиционной и инновационной деятельности.
5. Формирование организационной структуры управления.
6. Основные решения по труду и социальным вопросам.
7. Управление системами, обеспечивающими координацию и контроль за деятельностью составных частей организации.

Анализ использования времени менеджерами по принципу А-Б-В.

**А** – чрезвычайно важные и срочные дела.

**Б** – очень важные дела, но несрочные, либо срочные, но не важные.

**В** – не очень важные, не очень срочные.



**Рис. 4.6. По результатам немецких исследователей**

### 4.3. Научные подходы к инновационному менеджменту

#### *Системный подход к управлению инновациями*

1. Инновационный менеджмент входит составной частью в общий менеджмент организации (системы) - производственный менеджмент, менеджмент персонала, управление качеством, финансовый менеджмент и т.д.

2. Входит составной частью в повышение конкурентных преимуществ предприятия, а не является чем-то обособленным, изолированным.
3. Является элементом стратегического маркетинга.
4. Инновации являются главным условием выживаемости системы.
5. Эффект синергии – система обладает большим количеством качеств, чем сумма качеств компонентов.

### ***Маркетинговый подход***

1. Инновация должна быть востребована покупателями, должна удовлетворять общественную потребность.
2. Инновация должна повысить конкурентные преимущества фирмы.
3. Для инновации должно быть предусмотрено сегментирование рынка.
4. Должен быть прогнозирован жизненный цикл нового товара.
5. Должно быть обеспечено качество товара, экономия ресурсов, снижение себестоимости, снижение затрат у потребителя, которые обычно в 10 раз больше, чем стоимость товара.

### ***Функциональный подход***

Существуют два подхода к обновлению товара – предметный и функциональный. Товарный (предметный) – это улучшение товара на базе известных технических решений. Функциональный подход – это определение новых функций товара и разработка нового товара на этой основе. Например, для решения экологической функции фирма «Toyota» создает новый автомобиль, который на трассе работает на бензине и подзаряжает аккумулятор, а в городе – на электродвигателе.

Основные отличия функционального и предметного подхода приведены в табл. 4.2.

Таблица 4.2

### **Отличия функционального и предметного подходов**

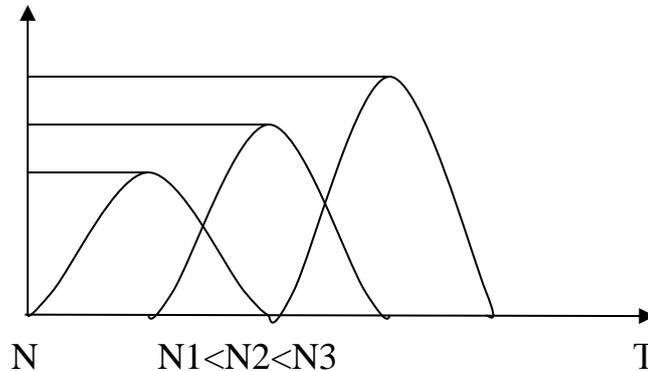
<b>№</b>	<b>Признак</b>	<b>Предметный подход</b>	<b>Функциональный подход</b>
1	Идея подходов	Совершенствование выпускаемой модели	Создание новых моделей в соответствии с требованием рынка
2	Форма организационной структуры фирмы	Линейно-функциональная или матричная	Проблемно-целевая или матричная
3	Уровень новизны организационных и производственных структур	Низкий	Высокий

Продолжение табл. 7.2

<b>№</b>	<b>Признак</b>	<b>Предметный подход</b>	<b>Функциональный подход</b>
4	Удельный вес высококвалифицированных менеджеров и специалистов	Низкий	Высокий
5	Средний возраст менеджеров и специалистов	50-55	35-40
6	Глубина и качество маркетинговых исследований	Незначительные	Значительные
7	Технический подход к совершенствованию продукции	На основе унификации с выпускаемой моделью	На основе создания совершенно новой продукции
8	База сравнения при планировании обновления продукции	Лучший образец конкурентов но к моменту выхода продукции конкурент уже внедрил новое	Опережающая база сравнения, ориентированная на обеспечение конкурентоспособности к моменту выхода продукции
9	Степень новизны (патентоспособности) продукции	Низкая. Совершенствование выпускаемой модели	Создание новой качественной продукции
10	Трудоемкость разработки и освоения новой продукции	Низкая	Высокая
11	Степень новизны технологии	Низкая	Высокая
12	Преимственность организации производства и труда	Совершенствование существующей организации	Проектирование новой организации
13	Уровень освоенности рынка	Освоен полностью	Рынок может быть старым и новым
14	Конкурентоспособность	Низкая	Высокая

### ***Воспроизводственный подход***

Для устойчивого функционирования предприятия необходимо постоянное расширенное воспроизводство продукции, т.е. появление нового или модернизированного товара, поскольку жизненный цикл товара ограничен.



**Рис. 4.7**

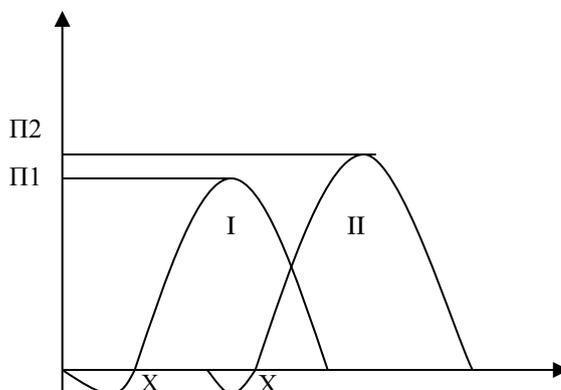
Процесс воспроизводства: Д->СП->П->Т->Д<sup>1</sup>->Д.

Д – деньги, СП – средства производства и труд, П – производство, Т – товар, Д<sup>1</sup> – доход от реализации, направленный в инвестиции.

Чем сложнее товар, тем продолжительнее будет его жизненный цикл. Чем больше конкурентов на данном рынке, тем короче жизненный цикл товара. Ориентация любой деятельности на потребителя требует уточнения приоритетов:

1. Сначала нужно повысить качество товаров.
2. Потом снижать затраты у потребителя (КПД, расход бензина).
3. В последнюю очередь надо снижать себестоимость товара.

При инновационной деятельности необходимо учитывать цикл прибыльности товара.



I – выпускаемая модель;  
 II – проектируемая модель;  
 T1 – период разработки НИОКР;  
 П1 – прибыль от первой модели;  
 П2 – прибыль от второй модели;  
 X – точки безубыточности.

**Рис. 4.8**

### ***Комплексный подход***

Управление инновационным процессом должно осуществляться комплексно, т.е. должны учитываться различные аспекты управления, воздействие внешней и внутренней среды на новшество и его влияние, например, на экосистему и социальную среду и т.д.

Процесс инноваций должен иметь:

- методическое обеспечение;
- ресурсное обеспечение;
- информационное обеспечение;
- правовое обеспечение (например, на патенты);
- кадровое обеспечение;
- финансовое обеспечение;
- производственное обеспечение.

Должно быть предусмотрено проведение:

- стратегического маркетинга;
- производство ОТТП;
- сервис инноваций.

Должны быть учтены последствия введения новшеств:

- социально-психологические, эргономические;
- безопасность;
- экономические и политические;
- экологические.

### **Пример.**

В советские времена строили новые производственные комплексы, а социальную сферу (жилье, больницы, школы, магазины, транспорт) откладывали на потом. В результате комплексы работали вполсилы или же вовсе стояли.

### ***Интеграционный подход***

Интеграция – углубленное сотрудничество. Например, объединение нескольких фирм для создания совместных мощных научно-исследовательских центров.

Интеграция по стадиям жизненного цикла товаров охватывает следующие этапы:

- 1) маркетинг;
- 2) НИОКР;
- 3) материально-техническое снабжение;
- 4) подготовка и разработка производственных процессов;
- 5) непосредственное производство;
- 6) контроль испытания в процессе производства и выходной контроль;
- 7) упаковка и хранение готовой продукции;
- 8) реализация и распределение;
- 9) монтаж и эксплуатация;

10) техническая помощь в обслуживании;

11) утилизация после использования.

Анализировать ЖЦТ необходимо для установления рациональности и пропорциональности распределения ресурсов по стадиям жизненного цикла и нахождения резервов ресурсосбережения. Статистические данные свидетельствуют, что по продукции машиностроения эксплуатационные затраты за нормативный срок службы до 30 раз превышают производственные затраты.

Таблица 4.3

### Структурные затраты за жизненный цикл грузовых автомобилей

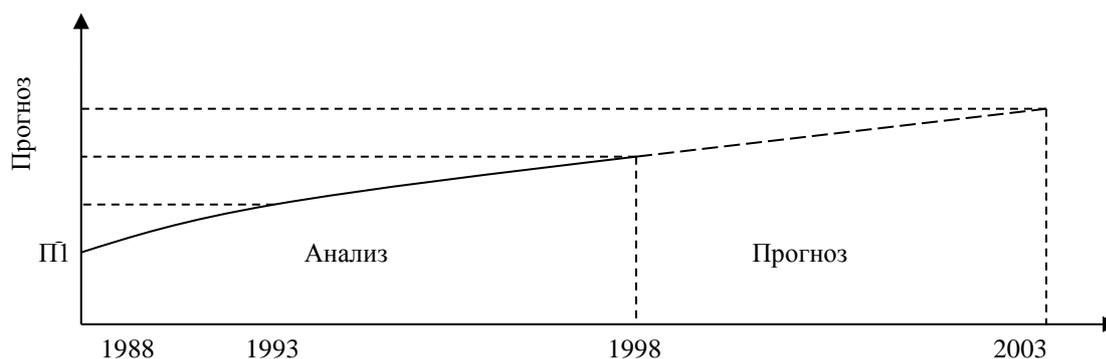
№	Стадии жизненного цикла автомобиля	Доля затрат от совокупных затрат за ЖЦТ
1	Стратегический маркетинг и НИОКР	0,3
2	Организационно-технологическая подготовка производства	0,7
3	Производство	3,3
4	Подготовка к функционированию	6,3
5	Эксплуатация и ремонт за 10 лет	89,5
6	Утилизация	-0,1

Отечественные автомобили уступают лучшим зарубежным по расходу топлива, показателю экологичности, комфортности, патентоспособности, условиям эксплуатации и ремонтпригодности. Отсюда вывод: надо увеличить расходы на этапах маркетинга и НИОКР для обеспечения конкурентоспособности автомобилей.

В условиях конкуренции ЖЦТ сокращается. Например, компьютер. Этап маркетинга и НИОКР сократился с 33 месяцев в 1981 году до 10 месяцев в 1991 году, а продолжительность выпуска с 88 месяцев до 12 месяцев. Это обстоятельство вынуждает значительно повышать качество стратегических планов. По американской статистике 1 доллар, «сэкономленный» на стадии разработки за счет игнорирования современных методов исследований, приведет к потерям 10 долларов на стадии освоения, 100 долларов на стадии производства и 1 000 долларов на стадии эксплуатации.

#### *Динамический подход*

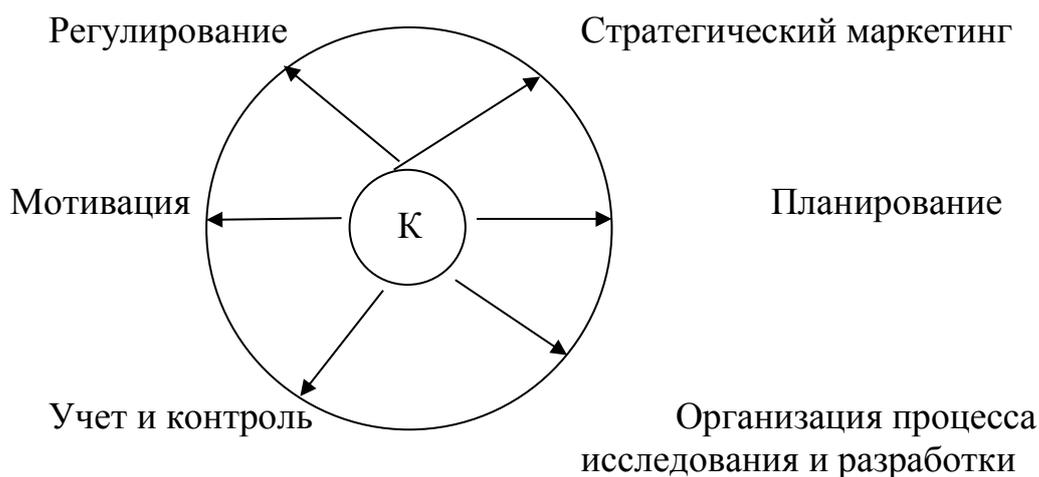
Динамический подход служит для прогноза прогресса характеристик товара на основе анализа предшествующей динамики.



**Рис. 4.9. Ретроспективный анализ**

### *Процессный подход*

В управлении инновационным процессом и вообще в менеджменте процессный подход представляет собой цикл (колесо) функций менеджмента (см. рис. 7.10).



**Рис. 4.10**

Здесь К – координация.

### *Мотивационный подход*

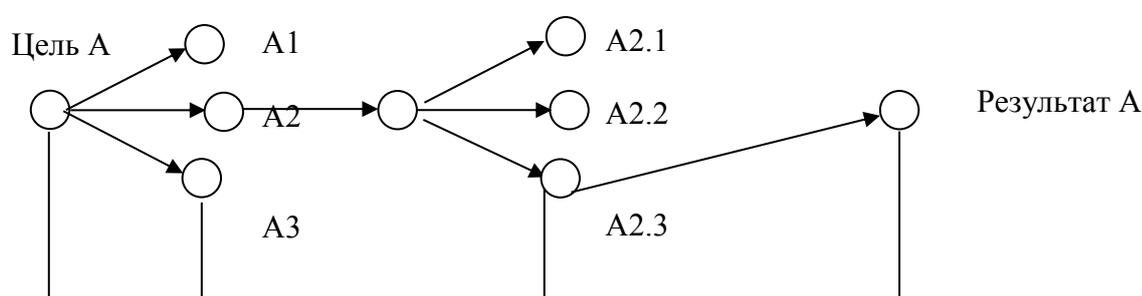
Это побуждение сотрудников к творчеству, повышение эффективности человеческих ресурсов. В основе мотивации лежат потребности:

- Первичные (низшие):
  - физиологические (голод, жажда, отсутствие жилища, секс);
  - безопасность, защищенность.
- Высшие:
  - социальные потребности (принадлежность к социальной группе, потребность в уважении, признании);

- духовные потребности (потребности в самовыражении, самоактуализации, реализации творческих способностей).

### ***Ситуационный подход***

Не существует единого лучшего способа управления инновацией во всех ситуациях. Поэтому приходится рассматривать совокупность альтернативных решений и выбирать лучшее для данной ситуации. Это необходимо делать последовательно на всех этапах разработки и производства новшеств.



**Рис. 4.11. Схема применения ситуационного подхода к повышению качества товара**

Повышение качества товара, разработанного в 1995 г., реализуется в 1998 г. Каждый год выбирался альтернативный вариант повышения качества в зависимости от ситуации (наличие и цена комплектующих, наличие идей, патентов, изменение вкусов покупателей).

### ***Эксклюзивный подход***

Эксклюзивный подход заключается в приобретении венчурной фирмой исключительного права на пользование по своему усмотрению новшеством или конкурентным преимуществом. Надо иметь что-то свое, изюминку, новшество и не делиться этим преимуществом. Это может быть: конкурентоспособный персонал, патент, торговая марка, новые информационные технологии, прогрессивное технологическое оборудование, ноу-хау и др. Иногда бывает выгодным не патентовать новое изобретение, не публиковать ноу-хау. Чем дольше вы монополист новшества, тем больше у вас доход.

## **5. Управление инновационными процессами**

### **5.1. Инновационный потенциал, климат, среда**

Инновационный потенциал – это мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели. От состояния инновационного процесса зависит выбор инновационной стратегии предприятия.

Содержание инновационного потенциала:

1. Большой опыт в проведении инновационной деятельности.
2. Высококвалифицированный кадровый состав (количество сотрудников с учеными степенями или большим стажем работы, достаточно молодой возраст, до 45 лет).
3. Большое количество ранее полученных авторских свидетельств (АС), патентов, свидетельств на полезную модель, ноу-хау.
4. Полнота информационного обеспечения (бюллетени изобретений, близость центра научно-технической (н/т) информации, наличие интернет-информации).
5. Периодичность публикаций сотрудниками н/т работ. Участие в работе научно-технических конференций.
6. Выпуск н/т сборников статей сотрудников, монографий.
7. Деловая, н/т связь сотрудников с коллегами в отрасли.
8. Постоянное проведение на фирме НИОКР.
9. Признание достижений на инновациях в международном, федеральном и региональном уровнях.
10. Получение престижных премий за разработки, получение государственных грантов.
11. Участие в федеральных научно-технических программах.
12. Обеспеченность вычислительной техникой, программными продуктами для ведения эффективной инновационной деятельности.
13. Обеспеченность новыми комплектующими, прогрессивными технологиями, современными материалами, новыми измерительными или испытательными приборами.
14. Наличие научной школы, системность в подготовке молодых научных кадров.
15. Высокий творческий климат в коллективе.
16. Инвестиционная привлекательность фирмы, ее научный авторитет и, как следствие, наполняемость портфеля заказов.
17. Наличие государственных заказов, особенно военных и космических.
18. Высокий уровень заработной платы научных сотрудников.
19. Наличие Ученых Советов по присуждению ученых степеней.
20. Наличие Лауреатов престижных премий, в том числе Нобелевских.

21. Предприятию поручается написание ГОСТ на новую продукцию, как признание его лидирующего положения в отрасли.

22. Предприятие возглавляет ученый, на предприятии есть своя аспирантура.

23. Предприятие обладает широко известной торговой маркой. Ее продукция экспортируется за рубеж.

24. На предприятии эффективно внедрен стратегический маркетинг.

25. Сотрудники фирмы приглашаются для чтения лекций в ВУЗах, в том числе и зарубежных.

26. Предприятие имеет свою н/т «изюминку», ноу-хау, эксклюзивные н/т решения, рецепты, технологии.

*Инновационная среда* - внутренняя среда фирмы, в которой реализуется инновационный потенциал, стратегия фирмы, ее цели, миссия.

*Инновационный климат* – внешняя среда фирмы, которая определяет привлекательность инновационного рынка.

Анализ взаимодействия внутренней и внешней среды с целью выработки управленческого решения в инноватике можно провести на основе SWOT-анализа, образец которого приведен на рис. 8.1 (W – слабые стороны фирмы; O – возможности фирмы, которые исходят из внешней среды; T – угрозы для фирмы со стороны внешней среды; СП – совместное предприятие; S – сильные стороны фирмы).

Инновационный климат определяется внешней средой:

- Экономическая и финансовая ситуация в стране.
- Научно-технический и технологический уровень в отрасли.
- Социально-политическая ситуация в стране.
- Нормативно-правовая атмосфера: налоги, таможня, и т.д.
- Рынок квалифицированных трудовых ресурсов.
- Инвестиционный климат.
- Сырьевые ресурсы.
- Уровень коммуникации.
- Природно-географические условия.

*Функциональное и проектное управление инноватикой.*

Наиболее часто можно встретить два уровня инновационной деятельности: операционный и стратегический.

Операционная инноватика обслуживает краткосрочные цели организаций – получение текущих прибылей, стабильность реализации за счет текущего мелкого улучшения или поддержки качества товара. Улучшения проводятся в рамках авторского надзора, сопровождения производства. Эта мелко-масштабная инноватика, по существу, является функцией предприятия, как маркетинг, производство, и потому такое управление инновацией называется функциональным. Это консервативное управление, т.к. направлено на стабильность спроса, его обеспечение.

		<b>Внешняя среда фирмы</b>	
Внутренняя среда	Сила (S)	Возможности (O)	Угрозы (T)
		1 Поле SO	2 Поле ST
Оценка потенциала	Слабость (W)	3 Поле WO	4 Поле WT

а)

		Возможности (O)		Угрозы (T)	
		1. Повышение спроса на наукоемкую продукцию	2. Льготы предприятиям, осуществляющим инновационную деятельность	1. Повышение таможенных тарифов	2. Усиление требований к качеству продукции со стороны потребителей
<b>Сила (S)</b>	1. Позиция технологического лидера в отрасли	Возможна разработка новых наукоемких продуктов и высоких технологий	Вероятность использования ситуации высока	Усиление позиции на внутреннем рынке. Создание СП с зарубежным партнером	Разработка новых наукоемких продуктов повышенного качества
	2. Высокий научно-технический инновационный потенциал	Освоение новых методов НИР и ОКР, сокращение их длительности и затрат	Вероятность использования ситуации высока	Вероятность использования ситуации снижается	Вероятность использования ситуации высокая
<b>Слабость (W)</b>	1. Ограниченные возможности серийного производства	Рассмотрение возможности стратегии ценообразования «снятие сливок»	Необходимо развитие собственной базы или создание СП	Усиление позиции на внутреннем рынке. Создание СП с зарубежным партнером	Необходимо развитие собственной базы или создание СП
<b>Слабость (W)</b>	2. Сбытовая сеть фирмы совершенно не развита	Приобретение фирмы с хорошей сбытовой сетью или образование СП	Приобретение фирмы с хорошей сбытовой сетью или образование СП	Создание СП с зарубежным партнером	Приобретение фирмы с хорошей сбытовой сетью или образование СП

б)

**Рис. 5.1. Матрица SWOT-анализа: общий вид (а) и фрагмент матрицы (б)**

Стратегическая инноватика призвана решать глобальные цели организации по выживанию в долгосрочной перспективе, не на получение текущих прибылей, а на удовлетворение потребителей. Здесь работа и управление ведутся от идеи до реализации и сотрудники отвечают не за отдельные функции, а за создание всего проекта; все функции – это звенья одной цепи. У сотрудников развивается или насаждается проектное мышление. Такое управление инноватикой называется проектным управлением. Для оперативной инноватики достаточен менеджер, а для стратегической инноватики необходим лидер.

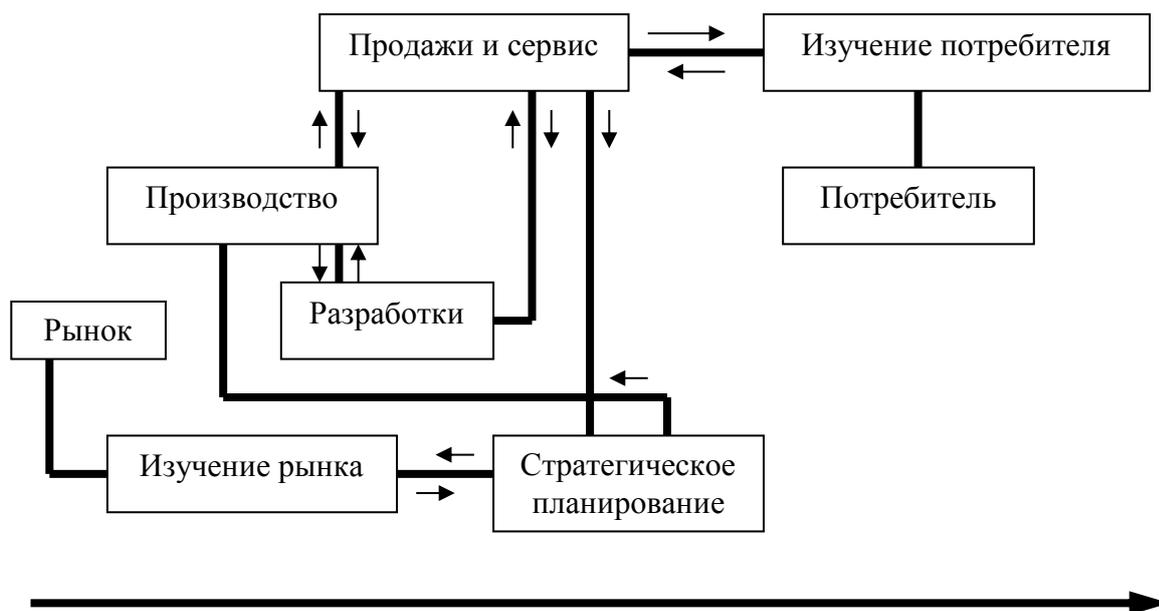
## **5.2. Основные аспекты управления инновационным проектом**

Осознание необходимости стратегической инноватики:

1. Выбор лидера, концепции, команды, определение полномочий.
2. Проведение стратегического маркетинга (сегментация рынка, позиционирование товара).
3. Осуществление инвестиций, ранжирование стратегических задач по установленным приоритетам в области потребления ресурсов и очередности их решения.
4. Обеспечение качества работ (не допускать ошибок с первого раза, бездефектная работа).
5. Налаживание стратегического партнерства с поставщиками, соисполнителями, потребителями.
6. Сжатие процесса во времени: параллельно-итерационный (перекрестный) метод выполнения работ (итерация - повторное применение).
7. Проведение организационно-структурных нововведений (например, перейти от линейно-функциональной структуры к проектной).
8. Проведение операционного маркетинга (подготовка продукта к рынку, сервис и поддержка).
9. Операционная инноватика (работа с текущими разработками и проведение усовершенствований).

Современное (конец XX века) представление о содержании проектного управления инновационной деятельностью (М. Фангель):

1. Переход от управления традиционными инновационными проектами к управлению почти всеми типами задач (включая уникальные), т.е. управление совокупностью проектов на федеральном уровне.
2. Переход от управления только проектным периодом (от контроля до сдачи проекта) к анализу всего жизненного цикла проекта вплоть до утилизации.
3. Переход от узкоспециализированных национальных «команд» к меж-национальным (межгосударственной кооперации в области управления проектом (УП), например, МКС «Альфа»).



**Рис. 5.2. Сжатие инновационного процесса во времени**

4. Переход от управления каждым индивидуальным проектом к работе над ним как элементом в сети проектов и других видах деятельности.

5. Переход от концепции внимания к отдельным параметрам проекта (качество, сроки, ресурсы и т.д.) к комплексному рассмотрению всех проектных характеристик с учетом окружающей среды.

6. Переход от взгляда на УП как на задачу только его руководителя к пониманию роли всех заинтересованных в реализации лиц.

7. Переход от применения одной концепции на всех фазах УП к выбору наиболее подходящей концепции для каждой главной фазы жизненного цикла проекта.

Специфические инструменты управления проектом (в отличие от общего менеджмента):

1. Определение проблемы и постановка задачи.
2. Установление промежуточных этапов (распределение проекта на отдельные фазы).

Частная формулировка проблемы и постановка задачи важна для:

- а) осмысления проекта и установления этапов выполнения;
- б) выделения наиболее важных проблем;
- в) создания модели обмена информацией;
- г) определения ожидаемых результатов;
- д) разработки рекомендации после завершения работ.

Образец оформления сметы затрат на реализацию инновационного проекта приведен в таблице 8.1

«Утверждаю»

Руководитель организации

Смета затрат на выполнение проекта

Наименование проекта \_\_\_\_\_

Сроки выполнения \_\_\_\_\_ Окончание \_\_\_\_\_

№	Статьи затрат	Всего	В том числе на __ год	В том числе по кварталу				Примечание
				I	II	III	IV	
<b>I</b>	<b>Прямые расходы</b>							
1	Заработная плата							
2	Начисления на з/пл.							
3	Материалы							
4	Спецоборудование для н. работ							
5	Научные командировки							
6	Услуги отдельных организаций							
7	Прочее							
	Итого							
<b>II</b>	<b>Накладные расходы</b>							
1	З/пл. администрации и обслуживающего персонала							
2	Электрическая энергия, телефон, факс							
3	Коммунальные услуги							
4	Транспорт							
5	Канцелярские расходы, почта							
6	Налоги (НДС, местные)							
	Итого по проекту							

ПРОПУСК

*Выбор приоритетных направлений исследований и разработок.*

Приоритетные разработки в России – это: информационные технологии и электроника, производственные технологии (лазерные, робототехника, гибкие производственные системы и др.), новые материалы и химические продукты, технологии живых систем (биотехнология), транспорт, топливо и энергетика, экология и рациональное природопользование. В рамках этих направлений выделено 77 критических технологий. Разработка перечисленных направлений ведется в рамках государственных научно-технических программ. Особым объектом науки федерального значения является Государственный научный центр, он освобождается от уплаты налога на НДС, финансируются из средств федерального бюджета. В 1996 г. их в России было более 60. В 1996 г. в России действовала 41 государственная н/т программа. Это неэкоэффективные производственные процессы в АПК, экологичные и ресурсосберегающие технологии в энергетике, химии, металлургии, новых материалов, технологии и оборудование для строительства и транспорта.

В 1995 г. была создана Международная ассоциация управления проектами INTERNET (штаб-квартира в Цюрихе). Россия входит в эту ассоциацию.

Говоря о Государственных программах, необходимо вкратце коснуться вообще Государственного регулирования экономики в целом.

Оно осуществляется по следующим направлениям:

1. Повышение конкурентоспособности страны (инноватика).
2. Экономия ресурсов (выделение квот на добычу, отстрел).
3. здравоохранение.
4. Развитие науки и образования (бюджетное ассигнование).
5. Развитие финансовой системы (регулирование, реструктуризация банковской системы, займы внешние и внутренние).
6. Развитие систем управления (президентская программа подготовки менеджеров, создание Государственного университета управления, Национального фонда подготовки курсов).
7. Охрана экосистемы.
8. Развитие народного хозяйства по отраслям (дотационный АПК, развитие энергетики, космонавтики и т.д. по перспективным направлениям);
9. Развитие информатики.
10. Развитие правовой системы (в том числе регулирующей экономику; принятие нового Налогового кодекса).
11. Разработка общей стратегии выхода России из кризиса.

Государственный контроль на уровне организаций проводится по следующим направлениям:

1. Формирование системы государственных заказов на выпуск товаров.
2. Контроль за эффективностью приватизации государственной собственности.
3. Сертификация товаров и услуг.
4. Выделение организации субсидий, льготных кредитов, квот и т.д.

5. Государственная поддержка инновационной деятельности организаций, сбыта продукции на внешнем рынке, формирование совместных предприятий, лизинговых фирм, холдинговых структур.

6. Регулирование заработной платы на государственных унитарных предприятиях.

### **5.3. Прогнозирование инновационных программ**

Под прогнозом понимается научно-обоснованное суждение о возможном состоянии объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его существования.

Сроки, объемы работ, числовые характеристики объекта и другие показатели в прогнозе носят вероятностный характер и обязательно предусматривают возможность внесения корректировок.

Самым сложным в менеджменте является прогнозирование качества и затрат.

Прогноз позволяет выработать программу действий предприятия по достижению прогнозируемых параметров. Наличие такой программы облегчает использование ресурсов организации и выбор наилучших средств для достижения цели, значительно снижает опасность, исходящую от внешней среды.

*Основные задачи прогнозирования:*

1. Прогноз рыночной потребности в конкретном товаре в соответствии с маркетинговыми исследованиями.

2. Выявление основных экономических, социальных и научно-технических тенденций, оказывающих влияние на востребованность тех или иных параметров товара.

3. Выбор показателей, технических и потребительских характеристик (параметров), определяющих полезный эффект товара в условиях рынка.

4. Выбор метода прогнозирования и периода упреждения прогноза.

5. Прогноз организационно-технического уровня производства по стадиям жизненного цикла продукции.

6. Обоснование экономической целесообразности разработки новой или модернизации старой продукции исходя из наличия ресурсов.

Научные принципы прогнозирования заключаются в системности, комплексности, непрерывности, вариантности, адекватности и оптимальности. (Системность – учет внутренней и внешней среды, взаимоувязка частей и целого. Комплексность – увязка с общим развитием отрасли, НТП. Адекватность – исключение излишнего преувеличения или принижения внешних тенденций развития рынка, НТП и т.д.)

Типы прогнозов: оперативный – до одного месяца, краткосрочный – до одного года, среднесрочный – до пяти лет, долгосрочный – до 15-20 лет.

*Порядок разработки прогнозов:*

1. Определение цели, задач, деятельности прогноза, организации исследований. Этот этап базируется на творческом видении будущего менеджером, основанном на знании и интуиции.

2. Определение прогностического фона (сбор готовых данных по смежным отраслям прогнозирования, анализ внешней сферы фирмы).

3. Создание исходной или базовой модели, т.е. системы показателей, параметров, отображающих характер и структуру объекта.

4. Создание поисковой модели (проекция в будущее системы показателей исходной модели на дату учреждения по наблюдаемой тенденции с учетом факторов прогностического фона).

5. Оценка степени достоверности (верификации) и уточнение предварительных моделей обычно методом опросов экспертов.

6. Выработка рекомендаций для оптимизации принятия решений в планировании, управлении на основе сопоставления прогностических моделей.

#### *Методы прогнозирования:*

1. Изолированная экстраполяция временных тенденций. Анализ статистических данных по изменениям объекта, прибора, его параметров в прошлом и установление на этой основе тенденции развития вне связи с динамикой других объектов.

2. Экстраполяция по аналогии проводится по результатам опережающего развития родственных товаров (аналогичных): паровоз – пароход; ракета – самолет.

3. Экстраполяция по огибающей - анализируются несколько циклов развития товара в прошлом ЖЦТ, и экстраполяция идет по разновысотным экстремумам.

4. Экстраполяция простых статистических зависимостей, прогноз делается по оценке развития другого объекта, связанного с исследуемым статистической зависимостью (например, прогноз по строительству нефтеперерабатывающих заводов связан с прогнозом увеличения автомобильного парка).

5. Экстраполяция простых аналитических зависимостей (прогноз по потреблению бензина автомобиля связан с его массой прогнозом ее увеличения или уменьшения).

6. Анализ патентной информации. Анализируется частота патентования в исследуемой области, и делается вывод о перспективности направления.

7. Анализ научно-технической информации в таком же направлении, что и анализ патентной информации.

8. Прогноз динамики развития объекта, по которому можно судить о направлении развития объекта.

9. Анкетирование – коллективная экспертиза, основанная на конкретизированной форме опроса.

10. Метод «мозговой атаки» – стимулирование творческой активности экспертов, проводимой очно, регламентировано определенными правилами.

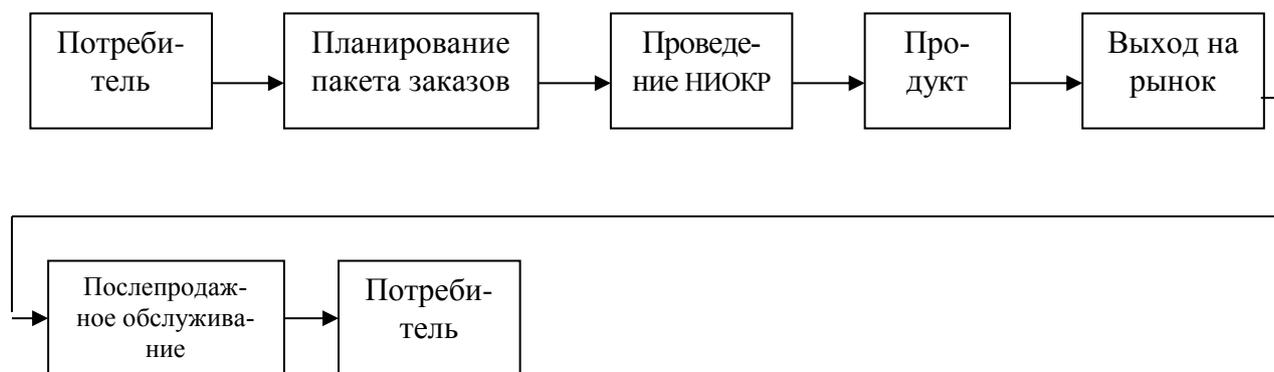
11. Метод интервью по системе вопрос – ответ.
12. Анализ работы н/т конференций семинаров, ярмарок, где перед закрытием подводят итоги, намечают перспективы развития товаров, исследований.
13. Анализ научно фантастической литературы (в ряде случаев).
14. Анализ н/т развития пятого уклада экономики.
15. Анализ актуальных интересов общества: экология, медицина, образование и т.д. Анализ радио- и телепередач.
16. Комплексный метод - на основе сочетание всех методов.

#### 5.4. Анализ спроса на научно-техническую продукцию

Менеджер по инновациям всегда должен помнить, что имеет дело с динамическими, изменяющимися процессами, потому система планирования должна допускать необходимые модификации.

Изменчивость процесса обусловлена колебаниями рынка – его размером, допустимой ценой, требованием к технической эффективности и временем.

Выбор инновационных проектов связан с активным поиском альтернативных решений.



**Рис. 5.3. Механизм управления процессом НИОКР**

Количество проектов, находящихся в портфеле, зависит от размера проекта (финансы, время) и наличных ресурсов предприятия.

Портфель, состоящий из крупных проектов, более рискован по сравнению с портфелем, содержащим небольшие проекты. Только 10% всех проектов являются успешными. С ростом количества проектов повышается вероятность, что хотя бы один из них будет успешным.

Рентабельность портфеля определяется как отношение прибыли к затратам, что и является основным критерием отбора проектов.

Для современной ситуации, сложившейся в России, сложно точно спрогнозировать спрос на научно-техническую продукцию.

Новую продукцию можно сгруппировать в три группы:

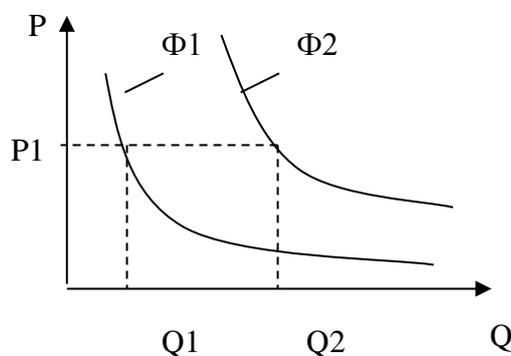
1. Ранее такая продукция не существовала (лазерные диски).
2. Ранее существовала, но существенно изменена по материалу или конструктивному исполнению (электрочайник с питанием в подставке).
3. Получила новое оформление (зубная паста в аэрозольном исполнении или новая упаковка).

Каждая из групп товаров пользуется на рынке собственным, отличным от других групп спросом.

Основные направления анализа спроса:

1. Потребность в товаре.
2. Наличие потенциальных покупателей.
3. Объем спроса.
4. Цена предлагаемой продукции.
5. Наличие торговой сети (собственные торговые точки, агенты).
6. Условия реализации (предоплата, кредит, опт, розница).

Результаты анализа могут быть представлены графически (см. рис. 8.4).



**Рис. 5.4. Кривая спроса**

Если сохранить цену  $P_1$ , то увеличение спроса может быть вызвано фактором  $\Phi_2$ . Например, послепродажное обслуживание или увеличение срока гарантии.

*Факторы спроса на новую продукцию*

Внутренние факторы:

1. Степень соответствия продукции отраслевым стандартам. Это определяет и наличие сертификата у продукции.
2. Товары бытового назначения (одежда, обувь, мебель и т.д.) должны отвечать требованиям моды.
3. Качество и безопасность использования нового товара.

4. Гарантийное и сервисное обслуживание. Установка, наладка, обеспечение запчастями, спецмастерские для новой техники.

5. Чем выше расходы на научные исследования и разработки фирмы-поставщика, тем качественнее изделия, тем выше спрос.

6. Чем выше научно-технический уровень предприятия, тем выше спрос на его продукцию.

7. Чем выше научно-технический уровень предприятия, тем меньше срок разработки новой продукции, тем быстрее происходит захват новых рынков – снятие сливок.

8. Высокий транснациональный уровень фирмы способствует проникновению товаров на внешний рынок, увеличивает спрос на него.

9. Ценовая политика. Скидки в цене способствуют увеличению спроса и увеличивают барьер для проникновения конкурентов.

10. Выбор для участия в рекламе наиболее авторитетного покупателя.

11. Правильный выбор сегмента рынка; подстройка под него параметров товара, учет спецификации сегмента способствует увеличению спроса.

12. Коммуникационный фактор – фирмы в н/т конференциях, презентациях, ярмарках с экспериментальным образцом, когда происходит предварительное формирование потребности в новом товаре, увеличивает спрос при выходе товара на рынок.

13. Рекламный фактор – высокий уровень затрат способствует расширению спроса.

14. Уровень профессиональной подготовки сотрудников фирм способствует повышению качества продукции, а значит, и спроса.

#### *Внешние факторы спроса:*

1. Общеэкономическое состояние государства – чем оно стабильнее, тем стабильнее спрос на новую промышленную продукцию, тем выше н/т прогресс в обществе. В условиях инфляции люди вкладывают средства в товары длительного пользования. Даже незначительные усовершенствования в бытовой технике, но активно рекламируемые, вызывают неадекватно высокий спрос.

2. Политическая обстановка – в конфликтных регионах снижается спрос на обычные товары, но повышается спрос на военную технику.

3. Правовое обеспечение хозяйственной деятельности. Наличие налоговых льгот на производство новой продукции, стимулирование инвестиций (например, банковский кредит) позволяют делать привлекательной инновационную деятельность, а значит, увеличить спрос на нее.

4. Неблагоприятная экологическая обстановка стимулирует спрос на продукцию для защиты как окружающей среды, так и населения.

5. Научно-технический прогресс стимулирует спрос на обновленную технику, например, компьютеры.

6. Соотношение на рынке старой и новой продукции влияет на спрос.

7. Повышение эффективности работы потребителя новой техники, увеличение его конкурентоспособности.
8. Доходы потребителей.
9. Наличие товаров-заменителей на рынке снижает спрос на новую продукцию, и надо снижать цены на нее.

#### *Виды спроса на новую продукцию*

Виды спроса зависят от состояния рынка анализируемого товара.

1. Отрицательный спрос отражает факт «недолюбивания» товара, например, вначале «недолюбивали» СВЧ-печи, считали, что они вредят здоровью. Преодолели это мнение за счет снижения цены, информации о преимуществах, стали публиковать рецепты приготовления пищи в СВЧ-печах, появилась специальная посуда для них, были внесены конструктивные изменения. Появился даже в первое время чрезмерный спрос.

2. Отсутствие спроса наблюдается, если покупатель не осведомлен о продаже нового товара или товар размещен в магазинах, не предназначенных для него, например, в магазине «электроника» продают детские игрушки или хозтовары. Уход и повторный возврат на рынок, как известно, требует очень больших усилий и не всегда приводит к успеху.

3. Скрытый спрос отражает невозможность удовлетворения потребностей за счет имеющихся на рынке товаров. Это наиболее благоприятная рыночная ситуация для нового товара.

4. Нерегулярный спрос – сезонный в том числе. Надо свои новые товары выводить во время пика спроса на товары аналогичные (заменители) и на этой волне познакомить с новинкой (кефир, йогурт).

5. Полноценный спрос – новый товар находится на стадии зрелости. Наиболее благоприятная стадия.

6. Чрезмерный спрос – спрос больше предложения; тоже очень благоприятная ситуация для нового товара.

7. Нерациональный спрос – спрос на товары, вредные для здоровья (наркотики, табак, детские игрушки из вредных материалов, строительные товары, которые выделяют вредные вещества). При рекламе новых товаров надо подчеркнуть экологическую и медицинскую безвредность.

#### *Методы анализа спроса на новую продукцию*

Анализ спроса на новую продукцию может быть предварительным, текущим и последующим. *Предварительный* – до выхода новой продукции. *Последующий* – перед переходом на новый вид продукции, с целью окончательного определения потребности рынка.

В процессе выпуска ведется «журнал учета» заказов на новый товар, суммы сделок и его количества, привязки к цене товара. *Текущий контроль* может быть осуществлен методом анкетирования. Например, по продаже телевизора:

I. Вы покупаете его потому что:

- У вас нет телевизора.
- Вы заменяете старый на новый.
- Вам нужен еще один (какой по счету?).

II. Какие качества в выбранном телевизоре Вас привлекают:

- Размер экрана (укажите какой).
- Система управления.
- Качество изображения.
- Дизайн.
- Габариты.
- Гарантии.

III. Есть ли у вас телевизор данного производителя? Поставьте в нужном квадрате галочку.

*Анализ чувствительности спроса* – анализ величин спроса в зависимости от какого-либо параметра.

Эластичность спроса по цене:

$$E_c = \frac{\partial Q}{\partial C} \frac{\bar{C}}{\bar{Q}},$$

где  $\bar{Q} \cdot u \cdot \bar{C}$  - средние величины в натуральном исчислении, при этом  $E_c$  – величина безразмерная.

Эластичность спроса по доходам:

$$E_g = \frac{\partial Q}{\partial I} \frac{\bar{I}}{\bar{Q}},$$

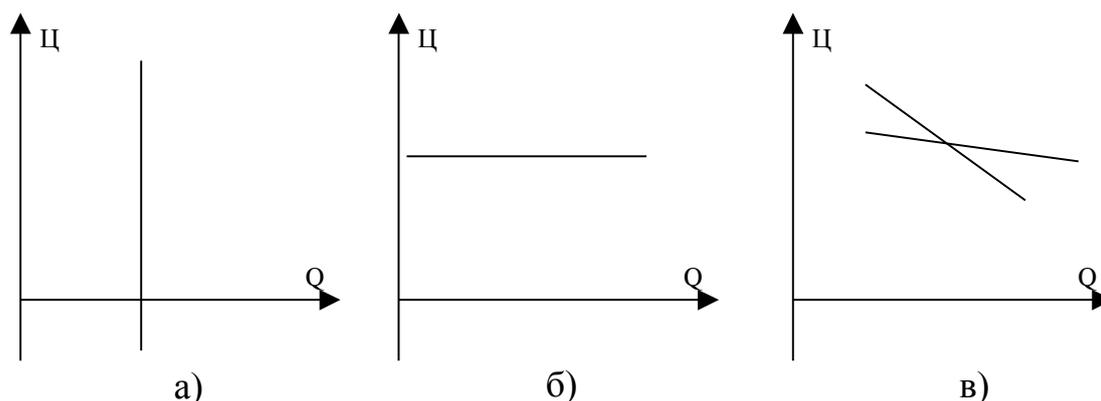
где  $I$  – доход населения.

Перекрестная эластичность:

$$E_n = \frac{\partial Q}{\partial P_j} \frac{\bar{P}_j}{\bar{Q}},$$

где  $E_n$  – перекрестная эластичность от чего-то;

$P_j$  – параметр, показывающий, например, спрос на автомобили в зависимости от цены на бензин, гаражи или налоги на автомобили, или стоимость запчастей.



**Рис. 5.5. Виды эластичности: абсолютно не эластичный (а), абсолютно эластичный (б), разная величина эластичности (в)**

Таблица 5.2

**Пример расчета эластичности спроса на продукцию**

Цены на телевизоры	Количество спроса	Абсолютный прирост		Среднее значение		Эластичность спроса ценовая
		Цены, ед.	Кол-во, шт.	Цены, ед.	Кол-во, шт.	
Ц	Q	$\Delta C$	$\Delta Q$	$C_{ср}$	$Q_{ср}$	$E_c$
355	60	-	-	-	-	-
360	51	+5	-9	357,5	55,5	11,58
370	35	+10	-16	365,0	43,0	13,58
375	25	+5	-10	372,5	30,0	24,83
459	20	+84	-5	417,0	22,5	1,09

Средние величины находятся как сумма двух соседних величин, деленная на 2. Знак минус опускается.

Здесь ценовая эластичность показывает отношение относительного изменения объема продаж к относительному изменению цены  $E_c = \frac{\partial Q}{Q} \div \frac{\partial C}{C}$ .

Эластичность спроса следует определять не только в целом по рынку, но и по категориям отдельных потребителей (заводов, магазинов, географических районов). Можно определять эластичность спроса и по жизненным циклам товара, когда четко известны их границы – структурный анализ спроса.

### **5.5. Разработка управленческих решений в инновационном менеджменте**

Управленческое решение – это результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели.

Для принятия решения необходимо ответить на следующие вопросы:

- Для чего делать?
- Что делать?
- Как делать?
- Кому делать?
- С какими производственными затратами делать?
- В каком количестве делать?
- В какие сроки делать?
- Где делать?
- Кому поставлять?
- По какой цене поставлять?
- Что это даст инвестору и обществу в целом?

Обычно в принятии решения присутствуют в различной степени три момента: *интуиция*, *суждение* и *рациональность*.

*Интуиция* – обостряется по мере накопления опыта, это «шестое чувство» менеджеров высшего звена. Но если ориентироваться только на нее в принятии управленческих решений, то, согласно статистике, правильный выбор маловероятен.

*Суждения* – в их основе знания и осмысленный прошлый опыт с опорой на здравый смысл и поправкой на сегодняшний день (например, учет инфляции).

*Рациональные решения* – основаны на методиках экономического анализа, обоснования и оптимизации.

*Процесс принятия решения* включает в себя следующие операции:

- Выявление проблемы.
- Формулирование целей.
- Поиск информации, ее обработка.
- Оценка ресурсного обеспечения.
- Ранжирование целей.
- Формулирование задания.
- Оформление различных документов.
- Реализация задания.

Основные условия обеспечения высокого качества и эффективности управленческого решения.

1. Применение научных методов менеджмента.
2. Учет влияния экономических законов на эффективность принимаемых решений.
3. Обеспеченность качественной информацией.
4. Применение экономического обоснования каждого решения, прогнозирование, моделирование.
5. Структуризация проблемы и построение дерева целей.

6. Обеспечение сопоставимости вариантов решения.
7. Обеспечение многовариантности решения.
8. Правовая обоснованность принимаемого решения.
9. Автоматизация подготовки решения и его принятия.
10. Обеспечение ответственности и мотивации качественной реализации решения.
11. Наличие механизмов реализации решения.

#### *Оценка рисков при принятии решения*

В соответствии с постановлением правительства РФ от 22.10.1997 г. О предоставлении централизованных ресурсов на конкурсной основе факторы риска и инфляции рекомендуется учитывать при помощи расчета приведенного (скорректированного) коэффициента дисконтирования.

Коэффициент дисконтирования без учета риска определяется по формуле

$$K_d = 1 + d_i = \frac{1 + \frac{r}{100}}{1 + \frac{i}{100}},$$

где  $d_i$  – ставка дисконта без учета риска;

$r$  – ставка рефинансирования, устанавливаемая ЦБ РФ, %;

$i$  – темп инфляции, объявленный Правительством РФ на текущий год;

С учетом поправки на риск ставка дисконта:

$$d = d_i + \frac{P}{100},$$

где  $P$  – поправочный коэффициент, учитывающий риск, %. Значения поправочного коэффициента приведены в табл. 8.3.

Таблица 5.3

#### **Значения поправочного коэффициента (P), учитывающего вид риска**

<b>Риск</b>	<b>Пример цели проекта</b>	<b>P, %</b>
Низкий	Вложение при интенсификации производства на базе освоенной техники	3-7
Средний	Увеличение объема продаж существующей продукции	8-12
Высокий	Производство и продвижение на рынок новой продукции	13-17
Очень высокий	Вложение в исследования и инновации	18-20

Приведение к текущему периоду будущих затрат (t) определим как

$$Z_0 = \frac{Z_m}{(1+d)^t},$$

где  $Z_0$  и  $Z_m$  – будущие и текущие затраты соответственно;  
 $t$  – количество лет.

Текущие затраты тем выше, чем выше  $d$ , т.е. риск.

**Таблица 5.4**

**Экспертная оценка степени влияния факторов внешней среды  
на различные, типы проектов**

№	Типы и виды проектов	Сферы влияния внешней среды проекта								
		Политика, экология	Экономика	Общество	Законодательство и право	Наука и техника	Культура	Природа	Экология	Инфраструктура
1	Социальные	3	3	3	3	1	3	1	2	2
2	Экономические	3	3	2	3	1	2	1	1	1
3	Организационные	2	3	2	3	2	3	2	1	1
4	Инновационные (технологические)	1	2	1	2	3	3	1	1	1
5	Инвестиционные	1	3	2	3	2	1	3	3	3

Оценки влияния: 1 – слабое, 2 – среднее, 3 - сильно влияние. Эти данные используются лишь для качественной оценки влияния.

При сравнении нескольких проектов для выбора более эффективного необходимо оценить их степень риска и неопределенность условий реализации.

### **5.6. Виды неопределенности инвестиционных рисков**

1. Риск, связанный с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли.

2. Внешнеэкономический риск (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытие границ и т.д.).

3. Неопределенность политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе.

4. Неполнота или неточность информации о динамике технико-экономических показателей, параметрах новой техники и технологии.

5. Колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов и т.д.

6. Неопределенность природно-климатических условий, возможность стихийных бедствий.

7. Производственно-технологический риск (аварии и поломки оборудования, производственный брак и т.д.).

8. Неопределенность целей, интересов и поведения участников.

9. Неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой репутации предприятий-участников (возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств).

*Организационные методы по учету и снижению риска срыва проекта:*

1. Заранее разрабатываются правила поведения участников проекта при возникновении внештатных ситуаций.

2. Создается координационный центр, осуществляющий синхронизацию действий участников при значительных изменениях проекта.

3. Создание дополнительного финансового ресурса, запасов на снижение аварий на производстве, материальное стимулирование качества (стабилизационный механизм).

4. Перераспределение риска между участниками, различные формы страхования.

5. Установление системы взаимных санкций между участниками за срыв обязательств, залог имущества.

6. Сроки строительства и выполнения других работ увеличиваются на среднюю величину возможных издержек.

7. Учитывается среднее увеличение стоимости строительства, обусловленное ошибками проектной организации или разработчиком.

8. Учитывается запаздывание платежей, неритмичность поставок сырья и материалов, выплата штрафов.

9. Увеличивается норма дисконта.

10. Главное, необходимо проиграть несколько сценариев осуществления проекта, воздействия внешней и внутренней среды фирмы, просчитать или хотя бы оценить вероятность этих сценариев и выбрать наиболее устойчивый к воздействию наиболее опасных условий вариант выполнения проекта.

Выбор одного варианта проекта из альтернативных можно провести по двум критериям: точке безубыточности и интервальному экономическому эффекту с учетом риска.

Точка безубыточности характеризует объем продаж, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства.

$$Tб = \frac{З_c}{ц - З_v},$$

где  $Tб$  – точка безубыточности, количество проданных товаров;

$З_c$  – условно-постоянные затраты;

$З_v$  – условно-переменные затраты;

$ц$  – цена единицы продукта.

Интегральный эффект рассчитывается в общем, виде:

$$\mathcal{E}_{ож} = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i \cdot p_i,$$

где  $\mathcal{E}_{ож}$  – ожидаемый интегральный эффект проекта;  
 $\mathcal{E}_i$  – интегральный эффект при  $i$ -м условии реализации;  
 $p_i$  – вероятность реализации этого условия.  
 В общем случае расчет можно упростить:

$$\mathcal{E}_{ож} = \lambda \mathcal{E}_{max} + (1 - \lambda) \mathcal{E}_{min},$$

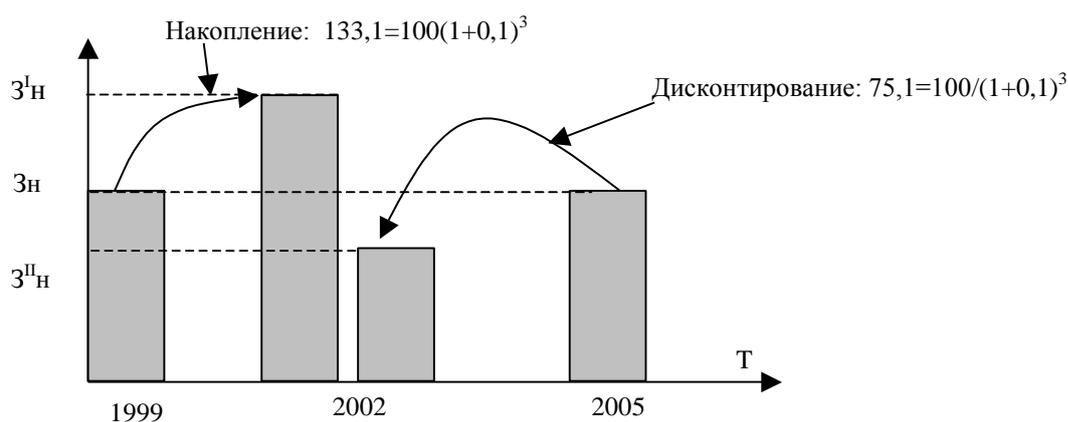
где  $\mathcal{E}_{max}$ ,  $\mathcal{E}_{min}$  – наибольшее и наименьшее из математических ожиданий интегрального эффекта;

$\lambda = 0,3$  - нормативная вероятность.

*Принципы обоснования решений по выбору альтернативного проекта:*

1. Учет фактора времени.
2. Учет затрат за жизненный цикл товара.
3. Применение к расчету системного подхода.
4. Применение к расчету комплексного подхода.
5. Обеспечение многовариантности технических и организаторских решений.
6. Обеспечение сопоставимости вариантов по исходной информации.

*Фактор времени* заключается в том, что инвестор получает прибыль только по истечении времени, необходимого для внедрения новшества и его продажи. Но сегодняшние деньги дороже завтрашних. Необходимо будущие деньги пересчитать на сегодняшний день (дисконтировать).



**Рис. 5.6**

Коэффициенты накопления и дисконтирования равны по 0,1. Если ставка

дисконта  $d$  меньше депозитного процента, то деньги потекут в банк, если гораздо больше, то деньги начнут инвестироваться, будет нехватка денег и банки повысят процентную ставку на кредит и на депозит.

*Эффект системного подхода* заключается в том, что все новации оцениваются через их влияние на выход системы. Т.е. внедрение новой технологии или оборудования оценивается по выходящему объему продаж, получению прибыли за вычетом затрат на нововведение.

*Комплексный подход* заключается в том, что, помимо экономической эффективности принимаемого решения, необходимо учитывать и побочные эффекты: влияние на экологию, снижение уровня вибрации, шума.

*Многовариантность* – рассматривать надо, как минимум, три варианта решения и принимать наиболее эффективный.

*Сопоставимость* – необходимо все варианты решения привести к сопоставимым критериям, например, качество, надежность.

## **6. Формирование портфеля новшеств и инноваций**

### **6.1. Анализ конкурентоспособности организации и ее конкурентов**

*Инновационная деятельность* организации направлена прежде всего на повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции.

*Закон конкуренции* – закон, в соответствии с которым происходит объективный процесс повышения качества товаров и услуг, снижение их удельной цены (отношение цены к полезному эффекту, в результате чего «вымывается» с рынка некачественная и дорогая продукция). Закон конкуренции длительное время может действовать только при наличии качественного антимонопольного законодательства, которое регламентирует нормы, ограничивающие монополистическую деятельность, принципы ведения конкурентной борьбы на рынке.

*Конкурентоспособность* – это свойство объекта, характеризующееся степенью удовлетворения им конкурентной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке. Конкурентоспособность однопараметрических объектов, товаров может быть представлена аналитически:

$$K_{a.o} = \frac{E_{a.o}}{E_{л.o}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_n,$$

где  $K_{a.o}$  – конкурентоспособность анализируемого образца;

$E_{a.o}$  – эффективность анализируемого образца;

$E_{л.o}$  – эффективность лучшего образца на рынке;

$K_1$ – $K_n$  – коэффициенты, учитывающие другие конкурентные преимущества.

*Полезный эффект* – это отдача объекта. Другими словами, это совокупность свойств объекта, используемых для выполнения конкурентной работы.

Полезный эффект можно измерять в натуральных единицах.

*Качество продукции* - совокупность свойств полезности продукции, ее способность удовлетворить определенную общественную потребность. Полезный эффект, как правило, меньше интегрального показателя качества, порядка 0,8.

Эффективность объекта рассчитывается по формуле:

$$E = \frac{P_c}{Z_c},$$

где

$P_c$  - полезный эффект за срок службы;

$Z_c$  - совокупность затраты за жизненный цикл товара.

$$P_c = \sum_{i=1}^m P_{ci} \Phi_{zi} K_i,$$

где  $P_{ci}$  – часовая производительность машины по годам;

$\Phi_{zi}$  – годовой фонд времени работы машины;

$K_i$  – коэффициент, учитывающий снижение качества работы машины по годам.

Совокупные затраты за жизненный цикл машины:

$$Z_c = Z_m + Z_{omnn} + Z_{upr} + Z_{bn} + \sum_{t=1}^T Z_{\text{эт}} \pm Z_{\text{ликв}},$$

где  $Z_m$  – затраты на маркетинг и НИОКР в расчете на одну машину;

$Z_{omnn}$  – затраты на организационную технологическую подготовку в производстве на одну машину;

$Z_{bn}$  – затраты на внедрение;

$Z_{изг}$  – затраты на изготовление;

$Z_{\text{э}}$  – затраты на эксплуатацию;

$Z_{\text{ликв}}$  – затраты на ликвидацию.

Конкурентоспособность организации:

$$K_{орг} = \sum_{i=1}^n a_i \cdot b_j \cdot K_{ij},$$

где  $a_i$  – удельный вес товара организации в объеме продаж;

$b_j$  – показатель значимости рынка;

$K_{ij}$  – конкурентоспособность  $i$ -того товара на  $j$ -том рынке.

*Оценка конкурентов:*

1. Удовлетворены ли они своим положением на рынке? Расширяют ли они свое присутствие в нем? Усиливают ли рекламную кампанию, свертывают ли свою активность?

2. Какие реальные действия исходя из своего ресурсного потенциала они могут предложить? Могут ли выступить с новым товаром или снизить цены на имеющиеся?

3. Какие сильные и слабые стороны конкурентов? Высокое качество товара, широкий ассортимент, имеют недопользованные площади, имеют доступ к дешевым кредитам, пользуются поддержкой гододской администрации. Осуществляют большой объем продаж, имеют доступ к дешевым материальным ресурсам, имеют другие источники дохода и т.д.

4. Какие действия вашей организации могут вызвать ответную реакцию конкурентов (увеличение объема, снижение цены, инновации)?

*Черты недобросовестной конкуренции:*

1. Использование демпинговых цен – продажа товаров по цене ниже себестоимости.

2. Установление принудительного контроля над деятельностью конкурентов.

3. Злоупотребление государственным положением на рынке.

4. Установление дискриминационных цен или коммерческих условий.

5. Зависимость поставок товара от принятия ограничений по производству или распределению товаров.

6. Сговор на торгах.

7. Ложная информация и реклама.

8. Недобросовестное копирование товаров конкурентов.

9. Нарушение стандартов и условий поставок.

10. Подделка торговой марки.

11. Запугивание, шантаж конкурентов. Силовые воздействия.

12. Воздействия на поставщиков конкурентов, переманивание их.

*Неценовая конкуренция:*

1. Предложение товаров более высокого качества, надежности, с большим сроком службы.

2. Улучшение товаров по специфическим параметрам: экологичность, энергоемкость, эстетичность, безопасность и т.д.

3. Повышение надежности и репутации фирмы-производителя, ее престижность.

4. Принадлежность товара к известной торговой марке.

5. Оказание дополнительной услуги покупателям.

*Исходные данные для расчета и анализа конкурентоспособности товаров организации и ее конкурентов:*

1. Полезный эффект товара:
  - 1.1. Показатели назначения.
  - 1.2. Показатели надежности, в т.ч. нормативный срок службы. Коэффициент безопасности, готовности, сохраняемости.
  - 1.3. Показатели экологичности.
  - 1.4. Показатели эргономичности.
  - 1.5. Показатели эстетичности (дизайн).
  - 1.6. Показатели технологичности.
  - 1.7. Показатели стандартизации и унификации.
  - 1.8. Показатели патентной чистоты и платежеспособности.
  - 1.9. Показатели совместимости и взаимозаменяемости.
  - 1.10. Срок действия сертификата.
2. Совокупные затраты на жизненный цикл единицы товаров в т.ч.:
  - 2.1. Затраты на НИОКР.
  - 2.2. Затраты на ОТПП.
  - 2.3. Затраты на производство.
  - 2.4. Затраты на сервис.
  - 2.5. Затраты на эксплуатацию, в том числе и утилизацию.
3. Качество сервиса товара.
  - 3.1. Имидж организации изготовителя.
  - 3.2. Юридическая надежность организации.
  - 3.3. Финансовая надежность.
  - 3.4. Качество информации о товаре.
  - 3.5. Качество упаковки товара.
  - 3.6. Качество обслуживания торговых организаций.
  - 3.7. Качество доставки и установки товаров.
  - 3.8. Качество гарантийного обслуживания.
  - 3.9. Качество ремонта товаров.
4. Удельный вес данного товара в объеме продаж организации.
5. Показатели значимости рынков, на которых представлен товар.
6. Параметры товарных рынков:
  - 6.1. Показатели взаимозаменяемости товаров.
  - 6.2. Объем товарного рынка.
  - 6.3. Число субъектов и их доли на рынке.
  - 6.4. Барьеры входа на рынок.
7. Цена товаров.

На основе проведенного сравнительного анализа товаров фирмы и конкурентов позволяют выделить слабые и сильные стороны свои и конкурентов и принять пути формирования портфеля новшеств и инноваций.

## 6.2. Анализ привлекательности товаров организаций

1. Превосходный товар: товар дифференцированный, уникальный в своем роде, приносящий покупателю дополнительные преимущества.
2. Сильная маркетинговая организация: направленность разработки на рынок и на клиента.
3. Глобальная коллекция товаров: замысел и разработка товара, ориентированная на мировой рынок.
4. Интенсивный первичный анализ: выделяют кадровые и финансовые ресурсы на углубление технико-экономического обоснования.
5. Точное формирование концепций: перечень конкретных задач, выбор целевого рынка и т.д.
6. Структурированный план освоения: переход от намеченного позиционирования к плану операционного маркетинга, сбыт и коммуникации.
7. Межфункциональная координация: новый товар – дело всей фирмы; нужно организовать интерфейс НИОКР.
8. Поддержка руководства: вместо прямого вмешательства нужна специальная структура поддержки инноваций.
9. Использование синергии: реализовать сильные стороны, используя технологический и коммерческий синергизм.
10. Привлекательность рынков.
11. Предварительный отбор решений.
12. Контроль за ходом разработки и ее качеством.
13. Доступ к ресурсам и инвестициям.
14. Роль фактора времени: быстрый приход на рынок – это источник конкурентного преимущества, но эта цель должна достигаться не в ущерб качеству.
15. Многоступенчатая поэтапная процедура разработки.
16. Применение научных подходов менеджмента и разработки.
17. Мотивация качественного управленческого решения.
18. Тщательное изучение мирового уровня и тенденции развития товара, прогнозирование параметров.
19. Ориентация на новые материалы, технологии, комплектующие.
20. Ориентация на перспективные и технические направления пятого уклада в экономике.

Таблица 6.1

**Предварительная оценка товара на конкретном рынке**

№	Критерий оценки	Оценка			
	Привлекательность	Очень высокая	Высокая	Низкая	Очень низкая
1	Тенденция рынка	Возникающий	Растущий	Стабильный	В стадии упадка
2	Срок жизни товара	10 лет и более	5-10 лет	3-5 лет	1-3 года
3	Скорость распространения	Очень высокая	Довольно высокая	Низкая	Очень низкая
4	Потенциал рынка, чел.	>10000 тыс.	10000-5000 тыс.	5000-1000 тыс.	<1000 тыс.
5	Потенциал рынка, руб.	1млрд.	1-0,5 млрд.	0,5-0,1 млрд.	<100 милл.
6	Потребность покупателей	Не удовлетворяется	Плохо удовлетворяется	Хорошо удовлетворяется	Очень хорошо удовлетв.
7	Отношение торговцев	Восторженное	Позитивное	Нейтральное	Сдержанное
8	Потребность в рекламной поддержке	Низкая, 0-2%	Малозначимая, 2-5%	Высокая, 5%	Очень высокая >5%
9	Доступность рынка	Очень легкая	Легкая	Плохая	Очень плохая
1	Конкурентоспособность	Очень высокая	Высокая	Средняя	Слабая
	«Притягательность» товара				
2	Отличительные качества	Эксклюзивность	Значительные особенности	Слабые особенности	Простое копирование, «как все»
3	Сила конкуренции	Очень слабая	Слабая	Сильная	Очень сильная
4	Продолжительность эксклюзивности	>3 лет	1-3 года	<1 года	<6 мес.
5	Соответствие фирме	Укрепляет фирму	Хорошо сочетается	Слабая связь	Никакой связи
6	Цена	Намного ниже конкурентов	Немного ниже	Равна	Выше
7	Совместимость клиент-торговец (язык, национальность, психология, менталитет)	Полная совместимость	Легко совмещается	С трудом	Новый канал сбыта
8	Адекватность торгового персонала товару и рынку	Высокая	Легко адаптируется	Конверсия возможна, но сложна	Новый торговый персонал
9	Уровень качества	Значительно превосходит конкурентный	Слегка превосходит	Такой же	Уступает

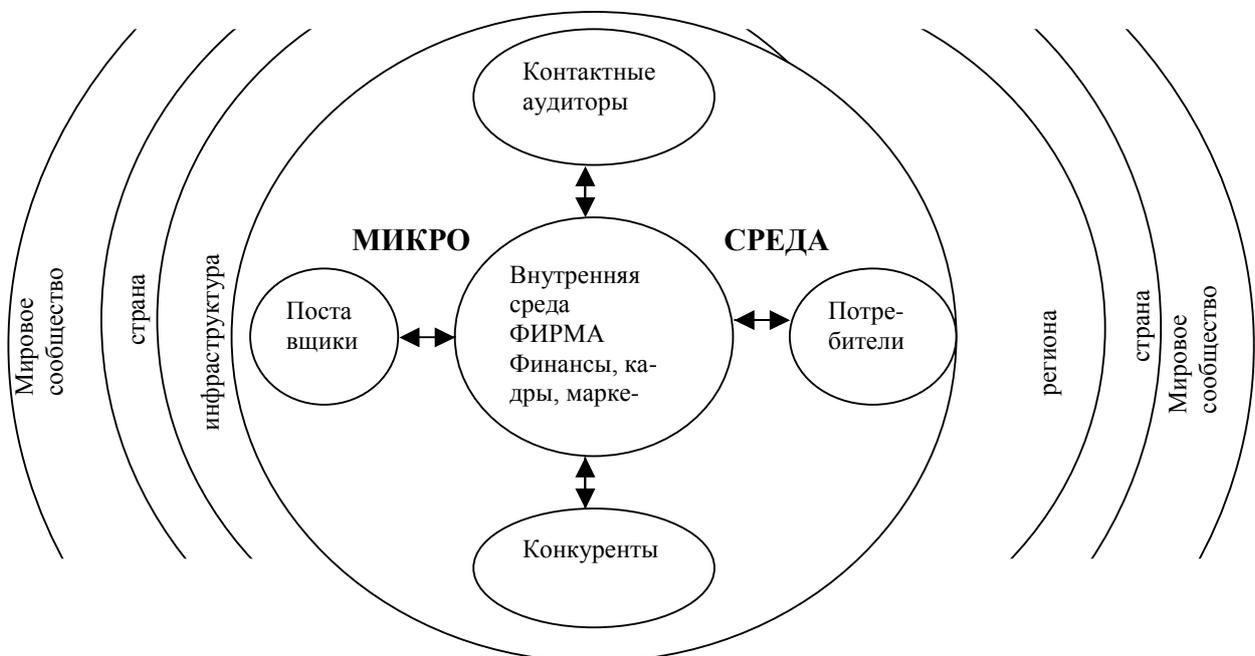
*Основными причинами провала новых товаров на рынках Франции явились:*

1. Поверхностный анализ рынка (недооценка задержек распространения товара по рынку, переоценка размеров или ресурсов потенциального рынка) – 50%.
2. Производственные проблемы (трудности при переходе от опытного образца к установочной серии, трудности достижения заданных параметров) – 38%.
3. Нехватка финансовых ресурсов – 7%.
4. Проблемы коммерциализации – 5%.

*Основными факторами успеха новых товаров на рынках США, Японии, Великобритании являются следующие:*

1. Адаптированность товара к требованиям рынка.
2. Превосходство над конкурентами по качеству, осуществимости, простоте конструкции, цене.
3. Технологичность товара.
4. Уникальность товара.
5. Умелый маркетинг.

*Анализ факторов конкурентного преимущества во внешней среде организации*



**Рис. 6.1. Внутренняя и внешняя среда фирмы**

Внешняя среда фирмы состоит из макро и микросреды. Микросреда – среда прямого воздействия (поставщики, потребители, конкуренты) и контактные аудитории (профсоюзы, законодательные и госорганы, банки, средства массовой информации, информационные и маркетинговые центры, рекламные агентства и т.д.).

Макросреда – среда косвенного воздействия (состояние экономики, социально-культурные факторы, состояние в отрасли и научно-технический прогресс в целом, политико-правовая среда, международные отношения, инфраструктура в регионе действия фирмы, криминальная обстановка).

*К отраслям инфраструктуры региона относятся:*

1. Рыночная инфраструктура (развитие торговой сети, наличие оптовых фирм, складов, транспортная сеть и т.д.).
2. Состояние окружающей природной среды.
3. Развитие здравоохранения, науки и образования.
4. Культурный уровень населения, наличие культурных заведений.
5. Состояние общественного питания.
6. Связь и коммуникации (железнодорожный и авиатранспорт, состояние дорог и т.д.).
7. Пригородное сельское хозяйство.
8. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.
9. Бытовое обслуживание.
10. Состояние местной промышленности.

*Типичные новации, дающие конкурентные преимущества:*

1. Новые технологии.
2. Новые или изменившиеся запросы покупателей в пользу нового товара.
3. Появление нового сегмента рынка (в частности географического).
4. Изменение стоимости (уменьшение) или изменение компонентов производства.
5. Изменение государственного регулирования (например, в пользу новых медицинских приборов).
6. Увеличение удельного веса экспортной продукции.

Таким образом, рассматривается каждый фактор внешней среды, и определяется наличие или отсутствие конкурентного преимущества фирмы по этому фактору относительно конкурента.

*Примеры:*

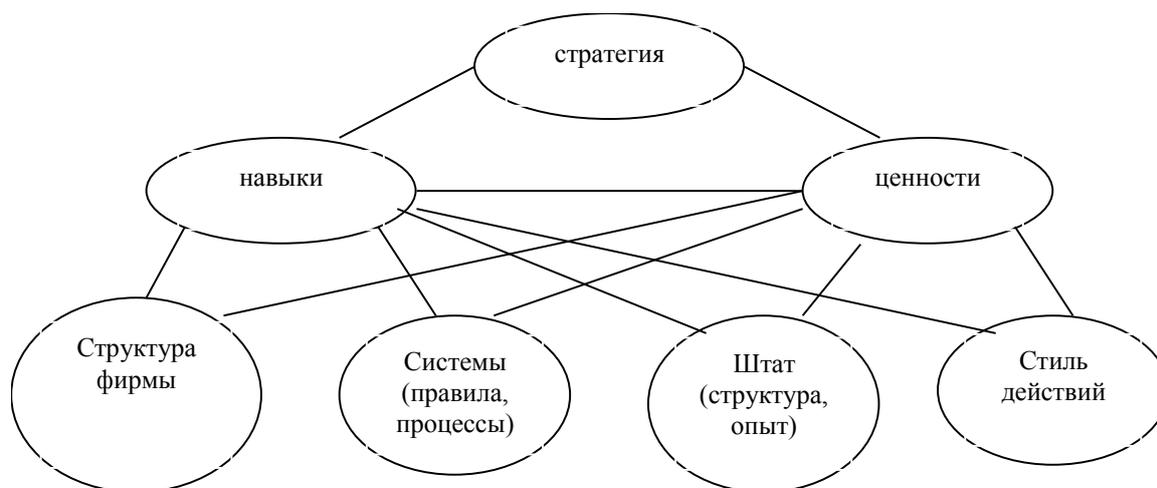
1. Наличие льгот по налогообложению.
2. Наличие таможенных льгот.
3. Преимущество региона базирования фирмы (ресурсодобывающая, с благоприятным климатом, офшорная зона).
4. Наличие в регионе сильных или слабых конкурентов.
5. Транспортный узел или железнодорожный тупик.
6. Крупный город или село.
7. Покупательная способность населения.

8. Демографический состав населения и его количество.
9. Цена рабочей силы и рынок квалифицированного труда.
10. Поддержка в СМИ и местной администрации.
11. Доступ к дешевым кредитам (контактные аудитории).
12. Наличие эксклюзивных поставщиков или свободный доступ к сырью, комплектующим.
13. Наличие «рыночной ниши» или нового рыночного сегмента.
14. Наличие поддерживающих фирму отраслей промышленности.
15. Наличие зарубежного спроса на товары фирмы.
16. Доступность информации, новых информационных технологий.

*Анализ стратегического положения организации и привлекательности рынков – модель Мак-Кинси 7S.*

Название модели идет от названия компании и семи факторов – семи слов, начинающихся в английском языке на букву «S» (strategy – стратегия, skill - навыки, shared value – общепринятые ценности, structure - структура, systems - системы, staff - кадры, style – стиль).

Иерархия компонентов модели представлена на рисунке 6.2.



**Рис. 6.2. Факторы, влияющие на развитие фирмы по модели Мак-Кинси**

Стратегическое положение фирмы рекомендуется оценивать по следующим показателям:

1. Относительный размер (количество сотрудников, величина оборота).
2. Рост (на ЖЦФ).
3. Доля рынка.
4. Позиция (лидер или нет).
5. Сравнительная рентабельность (по сравнению с конкурентами).
6. Чистый доход.

7. Технологическое состояние.

8. Образ (реальность, восприятие извне, имидж фирмы, ее известность, популярность).

9. Руководство, люди (стиль руководства, компетентность, квалификация сотрудников).

*Привлекательность рынка.*

1. Абсолютный размер (по количеству покупателей и обороту продаж).

2. Рост рынка.

3. Широта рынка (по номенклатуре родов).

4. Ценообразование (размер наценок, опт, кредит, эксклюзив и т.д.).

5. Структура конкуренции (мелкие, крупные конкуренты, деление рынка на зоны, количество конкурентов по видам товара).

6. Отраслевая норма прибыли (отрасль по сравнению с рынком).

7. Входные барьеры (для новых конкурентов).

8. Наличие товаров заменителей.

9. Наличие складских помещений, инфраструктура рынка.

10. Выгодное географическое положение (транспортный, ж/д или авиа узел, морской порт и т.д.).

11. Социальная роль (влияние на развитие региона, налогооблагаемая база, занятость населения, приток денежных средств в регион, возможность инвестиций).

12. Влияние на развитие региона (производство, инфраструктуры, экология и т.д.).

13. Юридические ограничения (работа только с кассовыми аппаратами, запреты на торговлю мясом летом, горючими материалами пиротехникой).

Стратегия поведения фирмы на конкретном рынке определяется положением фирмы и привлекательностью рынка. Например, можно попытаться монополизировать рынок, подавив мелких конкурентов рекламой, ценовой политикой, воздвигнув входные барьеры. Или «снять сливки» и перейти на другой рынок или перераспределить виды товара по отдельным рынкам и т.д.

### **6.3. Анализ конкурентных преимуществ организации (модель М. Портера)**

Вначале поговорим о конкурентном поведении страны, что отражается на конкурентных преимуществах организации.

1. Стержнем экономической политики страны должна быть теория конкурентной стратегии.

2. Работа с фирмами своей страны гарантирует более устойчивое преимущество, чем если полагаться только на иностранных поставщиков.

3. Глобальная (международная) стратегия фирмы – одно из непременных условий успеха в конкуренции. На международном рынке конкурируют фирмы, а не страны.

4. Движущей силой конкуренции является стимул к нововведению.

5. Визитная карточка страны определяется ее удельным весом в мировом хозяйстве, наличием конкурентных преимуществ по конкурентным отраслям и способностью находить адекватные ответы вызовам эпохи.

Целесообразно было бы создать при Президенте комиссию по конкурентоспособности страны.

Надо постоянно заботиться о конкурентоспособности собственной личности за счет увеличения количества и качества знаний, умений, идей, ноу-хау.

*Анализ конкурентных преимуществ рекомендуется проводить в следующие этапы:*

1. Анализ истории успешных отраслей промышленно развитых индустриальных стран.

2. Структурный анализ отраслей.

3. Нахождение позиции фирмы в глобальном масштабе.

4. Определение стратегии фирмы.

5. Определение цепочки ценностей фирмы.

6. Анализ факторов удержания конкурентных преимуществ фирмы.

7. Анализ детерминантов (определяющих) конкурентного преимущества страны.

8. Разработка, обоснование и согласование мер по повышению конкурентоспособности страны, отраслей, отдельных фирм.

9. Аудит и мотивация достижения запланированных результатов.

Рассмотрим подробно эти этапы.

*Перечень конкурентоспособных отраслей:*

Германия – типографское оборудование, роскошные автомобили, химические реактивы.

Швейцария – фармацевтическая промышленность, производство шоколада, торговля.

Швеция – тяжелые грузовики, оборудование для горнодобывающей промышленности.

США – персональные компьютеры, программное обеспечение, расчеты кредитными карточками, кинематограф.

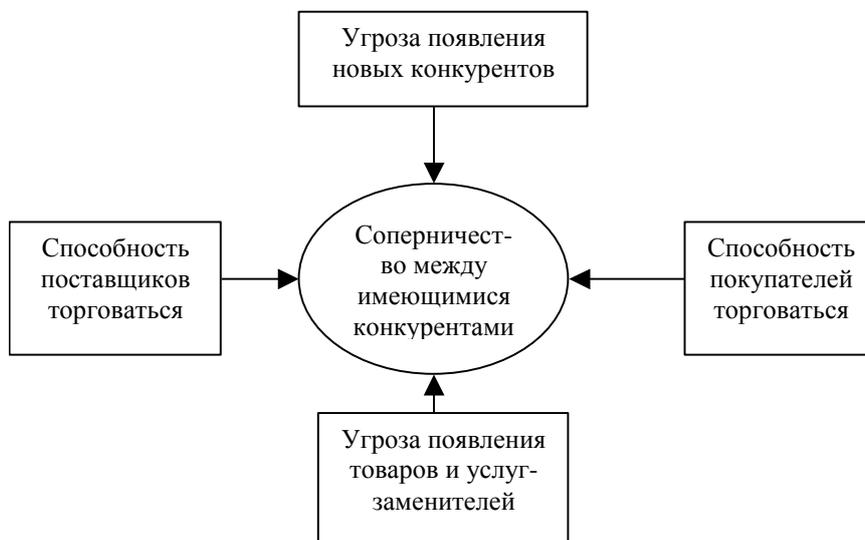
Италия – керамические плитки, лыжные ботинки, упаковочное оборудование, автоматизированные производственные системы.

Япония – бытовая электроника, роботы, копировальные аппараты.

Россия – вооружение, АЭС, космические корабли, ракеты.

Сингапур – центр судостроения, из-за выгодного географического положения.

### Пять сил, определяющих конкуренцию в отрасли



**Рис. 6.3**

Значение каждой из пяти сил меняется от отрасли к отрасли и предопределяет в конечном счете прибыльность отрасли необходимо помнить, что параметры каждой отрасли со временем меняются. Нужен периодический контроль.

Позицию фирмы в отрасли определяют ее конкурентные преимущества, которые укрупненно делятся на два основных вида:

1. Более низкие цены.
2. Дифференциация товаров.

Низкие издержки отражают способность фирмы разрабатывать, выпускать и продавать сравнимый товар с меньшими затратами, чем конкуренты. Продавая товар по той же цене, что и конкуренты, фирма получает большую прибыль.

Дифференциация – это способность обеспечить покупателя уникальной и большой ценностью в виде нового качества товара, особых потребительских свойств или послепродажного обслуживания.

Любая действенная стратегия должна уделять внимание обоим типам конкурентного преимущества.

Дифференциация осуществляется, как правило, расширением номенклатуры родственных товаров, при этом каждый отдельный вид товара призван удовлетворять определенной группе потребностей покупателя. (Пример: телевизоры с разным размером экранов, автомобили ВАЗ также разной марки – «Самара» для молодой или пожилой четы и т.д.)

Выявить конкурентное преимущество часто бывает проще, чем удержать.

М. Портер рассматривает три фактора удержания конкурентного преимущества.

1. Источник преимущества (дешевая рабочая сила, сырье, технология, уникальные товары и услуги, усиленная маркетинговая деятельность и др.).

2. Количество явных источников конкурентного преимущества.

3. Постоянная модернизация производства и других видов деятельности.

Важно быстро среагировать на изменение структуры отрасли, заметить новое и внедрить его.

*Конкурентные преимущества получают фирмы:*

1. Базирование в тех странах, которые позволяют быстро накопить специализированные ресурсы и навыки.

2. Если в стране базирования фирмы более доступная и точная информация о потребителях товаров и технологий.

3. Если возможны постоянные капиталовложения.

4. Если совпадают интересы владельцев, менеджеров и персонала (надо платить процент от дохода, продавать им доли или акции).

5. Если в стране есть поддерживающие фирму отрасли (например, развитая электронная промышленность для создания наукоемкой продукции).

6. Если фирма выпускает товары, на которые есть зарубежный спрос.

*Конкурентные преимущества фирмы, обусловленные внутренней средой (в «процессе» системы).*

1. Преимущество по инфляционным технологиям.

2. Преимущество по производственным технологиям.

3. Преимущество по технологиям обслуживания производства.

4. Преимущество в структуре организации.

5. Преимущество в организации производства.

6. Преимущества в организации труда.

7. Преимущество в качестве и стоимости сырья, материалов, комплектующих изделий, энергии.

8. Преимущества в квалификации и стоимости трудовых ресурсов.

9. Преимущество в финансовом обеспечении организации.

10. Преимущества в качестве основных производственных фондов.

11. Преимущество в качестве ресурсоемкости выпускаемых товаров, новшеств и т.п.

12. Преимущество в цене, в ресурсоемкости у потребителя, в качестве сервиса.

13. Преимущество рынков по количеству конкурентов, по оперативности и надежности финансовых операций, по безопасности торговли.

Анализ влияния внешней и внутренней среды на конкурентоспособность фирмы – дорогостоящая процедура, и позволить ее себе могут только мощные фирмы, выпускающие массовую продукцию. Все приведенные виды анализа сводят в таблицу с данными своей фирмы и фирм конкурентов, после чего выработывается стратегия поведения фирмы.

## 7. Формирование политики ценообразования

### 7.1. Стратегия установления цен на новую продукцию

Как уже отмечалось, конкуренция может быть ценовой и неценовой, поэтому политика ценообразования может способствовать повышению конкурентоспособности фирмы. Стратегические вопросы ценообразования решаются на стадии маркетинговых исследований.

Таблица 7.1

#### Стратегия установления цен

Качество	Цена		
	Высокая	Средняя	Низкая
Высокое	1. Стратегия премиальных наценок за высокое качество. Престижная цена	2. Стратегия глубокого проникновения	3. Стратегия захвата рынка, ценовая конкуренция
Среднее	4. Стратегия завышенной цены (рынок не насыщен)	5. Стратегия среднего уровня	6. Стратегия доброкачественности
Низкое	7. Стратегия ограбления (новый рынок)	8. Стратегия показного блеска	9. Стратегия без ограблений (конечный этап ЖТЦ)

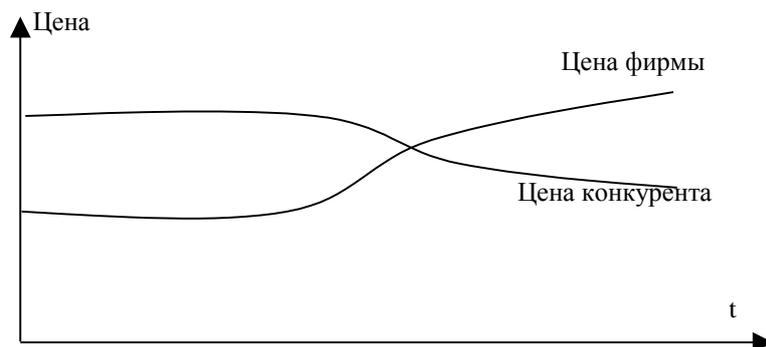
Для стратегии маркетинговых исследований характерны следующие виды цен:

1. Предельная цена на товар как максимально допустимая, лимитная цена для конструкторов. За эту цену (себестоимость) нельзя выходить, иначе товар не купят, не будет рентабельности.

2. Минимально допустимая цена для продажи, равная себестоимости товара с учетом реализации, бесприбыльная цена.

3. Цена, установленная в соответствии со стратегией «снятие сливок». Этот вид цены может быть установлен на популярную марку нового товара в его серийном производстве.

4. Цена, установленная в соответствии со стратегией прочного внедрения на рынок. Как правило, эта цена ниже цены конкурентов независимо от уровня качества товара.



**Рис. 7.1. Стратегия прочного внедрения на рынок**

5. Ступенчатые цены параметрического ряда, в рамках товарного ассортимента.

6. Цена лидера рынка.

7. Престижная, очень высокая цена на товары очень высокого качества

8. Психологическая цена, например 49,5 р.; 99 р. и т.д.

9. Цены с учетом дополняющих комплектующих товаров (например, запасные батарейки, авторучки, линейки, ножницы к письменному прибору).

10. Скорректированные цены с учетом:

а) транспортных ресурсов, почтовых расходов;

б) географических и зональных особенностей условий потребления;

в) скидок, например, за оплату наличными, за количество покупаемых товаров (опт); сезонные скидки, за сдачу старого аналогичного товара, за предоплату сконто, бонусная скидка (традиционному партнеру).

*Методы определения цен (Ц):*

1. На основе издержек и рентабельности (R):

$$Ц = C(1 + R/100),$$

где  $C$  – издержки.

2. На основе установления норматива прибыли (Пн):

$$Ц = C + Пн.$$

3. На основе законов спроса и предложения. Экспертная оценка п-экспертами:

$$Ц = \frac{\sum_{i=1}^n Ц_i}{n}, \quad n \geq 7,$$

где  $i$  –  $i$ -й эксперимент.

4. На основе анализа динамики цен конкурентов и предварительной рекламы своего товара.

5. На основе закрытых торгов для участников аукционов, которые заплатили за участие в торгах.

## 6. Математико-статистические методы

$$Ц=f(X_i),$$

где  $X_i$  -  $i$ -й параметр товара.

При применении любого метода обязательно изучение рынка, прогнозирование развития продукта у конкурентов, прогнозирование развития фирмы хотя бы на 5 лет.

*Обязательные этапы определения цен:*

1. Маркетинговые исследования.
2. Прогнозирование организационно-технического развития предприятия.
3. Расчет своих издержек и лимитной цены.
4. Прогнозирование цен конкурентов.
5. Прогнозирование цен на свои товары по одной из методик, описанных ранее.

*Расчет предельной (лимитной цены)* на проектируемый товар на стадии стратегического маркетинга осуществляется по следующей формуле:

$$Ц_n = П_n * Z_{норм} * I_{з\ потр},$$

где  $П_n$  - потенциальный полезный эффект проектируемого товара за нормативный срок его службы;

$Z_{норм}$  - норматив затрат на производство нового товара на единицу полезного эффекта:

$$Z_{норм} = Ц_б / П_б,$$

где  $Ц_б$  - привезенная цена лучшего мирового образца (ЛМО);

$П_б$  - полезный эффект (например, КПД или производительность);

$I_{з\ потр}$  - индекс снижения затрат у потребителя:

$$I_{з\ потр} = Z_{потр\ б} / Z_{потр\ н},$$

где  $Z_{потр\ б}$  - затраты на потребление ЛМО за срок его службы;

$Z_{потр\ н}$  - то же нового образца.

Это довольно сложные расчеты, т.к. требуют много информации, зато довольно точные.

*Ценообразующие факторы* по характеру, уровню и сфере действия можно подразделить пять групп:

1. Общеэкономические факторы - вне зависимости от типа продукции:
  - 1.1. Экономический цикл (депрессия, подъем, спад и т.д.)
  - 1.2. Состояние совокупного спроса и предложения (покупательная способность населения в стране, развитие товаропроизводства, импорта).
  - 1.3. Инфляция.
2. Конкретно экономические, определение особенностью данного товара:
  - 2.1. Издержки.
  - 2.2. Прибыль.
  - 2.3. Налоги и сборы.

2.4. Предложение и спрос на эту продукцию с учетом взаимозаменяемости товара.

2.5. Потребительские свойства продукции.

3. Специфические факторы, т.е. действующие только в отношении некоторых видов продукции:

3.1. Сезонность поставки.

3.2. Эксплуатационные расходы (если они есть у данной продукции).

3.3. Комплектность.

3.4. Гарантии и условия сервиса.

4. Специальные, т.е. связанные с действием особых механизмов и экономических инструментов:

4.1. Государственное регулирование (на добычу сырья, охоту, рыбалку).

4.2. Валютный курс.

5. Внеэкономические:

5.1. Политические.

5.2. Военные (хотя это тоже продолжение политики, но другими средствами).

Ценообразование на различных типах рынков имеет свои особенности.

1. Рынок совершенной конкуренции. Под действием спроса и предложения цены имеют тенденцию к сближению т.к. это рынок однородной продукции с большим количеством продавцов и покупателей.

2. Рынок чистой монополии – политику ценообразования формирует не рынок, а монополист.

3. Рынок монополистической конкуренции. Присутствует несколько монополистов (единицы), цены снижаются под действием конкурентов. Англия и Австралия поставляют и испытывают давление со стороны поставщиков химических волокон.

4. Олигополистический рынок – характеризуется дальнейшим увеличением крупных компаний-поставщиков. Между ними существует соглашение о разделе рынка и о ценах на товары.

*Цены мировых товарных рынков.*

1. Контрактные цены.

2. Справочные цены – цены продавцов, публикуемые в специализированных изданиях, информационных носителях.

3. Биржевые цены – цены на товары, торговля которыми производится на товарных биржах.

4. Цены аукционов, проводимых по заранее составленному сценарию.

5. Статистические внешнеторговые цены.

*Определение цен на импортные товары* производится в соответствии с законом «О таможенном тарифе» по следующим методикам:

1. По цене, на основе таможенной стоимости товаров.

2. По цене сделки с ввозимым товаром.

3. По цене сделки с идентичным товаром.

4. По цене сделки с однородным товаром.

5. Сложение стоимости (первоначальная стоимость пересчитывается в рубли, к ней прибавляется НДС, акцизы, сборы, расходы по перевозке, хранению, прибыль).

На сегодня тарифные ставки – от 5 до 30% Импортный тариф в РФ почти в 3 раза выше, чем среднемировой. Это ведет к возникновению монополии, завышению потребительских цен.

### ***Формирование портфеля новшеств и инноваций***

Целью инновационной деятельности, особенно инновационного предпринимательства, является получение результата путем введения инноваций. Для определения сферы инновационной деятельности введем следующие обозначения, характеризующие основные стратегии (цели) инновационной организации:

*K* – повышение качества выпускаемого товара. Стратегия ведет к увеличению прибыли организации, но со значительным риском.

*Ц* – снижение цены товара при сохранении без изменения остальных стратегий. Эта стратегия направлена на более прочное завоевание рынка, реализацию уже изготовленного товара, реализацию уже освоенных технологий. Стратегия ведет, как правило, к уменьшению прибыли организации.

*V* – увеличение программы производства товара (объема продаж) для того же рынка без изменения остальных стратегий. Стратегия ведет к увеличению прибыли за счет использования эффекта масштаба.

*P* – освоение нового рынка сбыта для старого или нового товара. Стратегия ведет, как правило, к увеличению прибыли организации.

*C* – снижение себестоимости выпускаемого товара за счет освоения новых технологий, новых методов организации производства и труда, менеджмента. Стратегия ведет, как правило, к увеличению прибыли организации.

В табл. 10.2 перечислены основные виды инноваций, необходимых для реализации стратегий организации.

На основании рекомендаций этой таблицы формируется портфель новшеств и инноваций организации.

*Портфель инноваций* – перечень новшеств, подлежащих внедрению в организации.

*Портфель новшеств* – перечень разработанных организацией новшеств, подлежащих продаже.

**Виды инноваций, необходимых для реализации стратегий организаций**

№	Основные виды инноваций, необходимых для реализации стратегии организации	Основные стратегии				
		<u>К</u>	<u>Ц</u>	<u>С</u>	<u>У</u>	<u>Р</u>
1	Создание совершенно нового товара на основе изобретения	+		+		+
2	Совершенствование выпускаемого товара на основе ноу-хау	+				
3	Внедрение новой технологии на основе изобретения			+		
4	Совершенствование действующей технологии на основе ноу-хау			+		
5	Совершенствование организации производства на основе ноу-хау			+		
6	Совершенствование организации труда на основе ноу-хау			+		
7	Формирование или совершенствование системы менеджмента	+		+	+	+
8	Улучшение качества «входа» организации (сырья, материалов, комплектующих и т.д.)	+				
9	Совершенствование взаимопонимания с внешней средой организации	+		+		
10	Совершенствование функций тактического маркетинга					+
11	Повышение качества сервиса товара у потребителя				+	
12	Расширение существующего рынка товаров организации		+			+
13	Освоение нового рынка					+

## **8. Цель, задачи и некоторые особенности разработки бизнес-плана инновационного проекта**

### **8.1. Введение**

Цель разработки бизнес-плана проекта - спланировать финансовую, производственную и сбытовую деятельность фирмы по реализации выбранного инновационного проекта в соответствии с потребностями рынка и ее производственными ресурсами.

Бизнес-план инновационного проекта помогает предпринимателю решить следующие основные задачи:

1. Определить конкретные направления деятельности фирмы по реализации проекта, выбрать целевые рынки и найти место фирмы на этих рынках.

2. Сформулировать долговременные и краткосрочные цели фирмы по реализации проекта, стратегию и тактику достижения этих целей.

3. Определить номенклатуру (ассортимент) и основные показатели товаров или услуг, которые будут предлагаться фирмой в результате реализации проекта.

4. Оценить производственные издержки и чистую прибыль, которую получит фирма в результате реализации проекта.

5. Оценить соответствие уровня подготовленности кадров и условий мотивации их труда требованиям по достижению поставленных целей.

6. Определить необходимый состав маркетинговых мероприятий фирмы по изучению рынков, организации рекламы, стимулированию продаж, ценообразованию, каналам сбыта и т.п.

7. Оценить существующее материальное и финансовое положение фирмы и соответствие имеющихся и привлекаемых ресурсов поставленным перед фирмой целям по реализации проекта.

8. Предусмотреть трудности и «подводные камни», которые могут помешать выполнению бизнес-плана предлагаемого проекта.

9. Оценить насколько улучшится финансовое положение фирмы в результате реализации данного инновационного проекта.

10. Оценить сильные и слабые стороны своей фирмы и ее основных конкурентов с точки зрения реализации проекта.

Пренебрегая составлением бизнес-плана проекта, предприниматель может оказаться не готовым к трудностям, которые могут возникнуть при его реализации, и будет лихорадочно импровизировать, что может кончиться плачевно как для него, так и для дела, которым он занимается. Поэтому лучше не пожалеть времени и средств и заняться составлением бизнес-плана выбранного проекта.

Следует отметить, что планирование деятельности фирмы с помощью бизнес-планов инновационных проектов дает немало преимуществ, например:

1. Заставляет руководителей более активно заниматься внедрением инноваций.

2. Позволяет осуществлять более четкую координацию предпринимаемых усилий по достижению поставленных в бизнес-плане целей.

3. Устанавливает показатели деятельности фирмы, необходимые для контроля за ходом выполнения данного бизнес-плана проекта.

4. Заставляет менеджеров четче и конкретнее определить вытекающие из поставленных целей задачи фирмы по реализации проекта, выбрать стратегию и тактику их решения.

5. Делает фирму более подготовленной к внезапным изменениям рыночных ситуаций, уменьшает время адаптации к новым условиям реализации проекта.

6. Устанавливает обязанности и персональную ответственность всех руководителей фирмы по обеспечению достижения поставленных целей инновационного проекта.

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

Поэтому важным моментом при разработке бизнес-плана проекта является степень участия в этом процессе самого предпринимателя. Личное участие руководителя в составлении бизнес-плана настолько существенно, что многие банки и инвестиционные фонды отказываются рассматривать заявки на выделение средств, если становится известно, что бизнес-план был подготовлен консультантами со стороны, а руководителем был лишь подписан. Это, конечно, не значит, что не надо пользоваться услугами со стороны, совсем наоборот, привлечение экспертов весьма приветствуется инвесторами. Речь идет о другом - составление бизнес-плана требует личного участия руководителя фирмы. Включаясь в эту работу лично, он как бы моделирует свою будущую деятельность, проверяя целесообразность и обоснованность своего замысла.

Структура бизнес-плана и его детализация определяются направленностью и масштабом инновационного проекта, сферой деятельности фирмы, ее организационной структурой, размерами предполагаемых рынков, наличием конкурентов и перспективами роста фирмы.

Так например, одно дело - проект открытия видеотеки, другое - проект организации производства какого-либо нового вида продукции.

В первом случае бизнес-план требует не очень большой проработки, часть разделов вообще может отсутствовать: надо только найти где и как арендовать помещение, как приобрести оборудование, у кого и по какой цене приобретать видеозаписи, какую установить цену на входные билеты и т.п. Во втором случае бизнес-план необходимо разработать в полном объеме, проведя при этом достаточно трудоемкие и сложные исследования и расчеты.

Однако, несмотря на значительные отличия в содержании этих бизнес-планов, общие требования к их составлению и оформлению практически совпадают. Так, при написании бизнес-плана необходимо учитывать следующие моменты:

**1.** Степень детализации должна соответствовать целям бизнес-плана и не включать ничего лишнего.

**2.** Для удержания постоянного внимания эксперта бизнес-план нужно сделать интересным и легко воспринимаемым. Используйте разговорный язык, старайтесь избегать специальной технической терминологии, для технической и дополнительной информации используйте приложения (так как первоначально они будут лишь поверхностно интересовать не знакомого с техникой финансиста).

**3.** Как можно чаще используйте заголовки для разделения текста, чтобы он был ясным и легко воспринимаемым.

**4.** При обосновании прогнозов используйте как можно больше подтверждающих фактов (собственное мнение предпринимателя и его вера не являются доказательством). Прогнозы должны быть реалистичными, а посему не слишком «унылыми» и не слишком амбициозными, более осмотрительными, нежели оптимистичными.

Бизнес-план - документ перспективный: рекомендуется его составлять на весь период реализации проекта. Если этот период охватывает несколько лет, то для первого и второго года основные показатели бизнес-плана рекомендуется давать в поквартальной разбивке, и только начиная с третьего года можно ограничиться годовыми показателями.

## **8.2. Структура бизнес-плана проекта**

Бизнес-план проекта состоит из следующих основных разделов:

Раздел 1. Возможности фирмы (резюме).

Раздел 2. Определение проекта.

Раздел 3. Характеристика товаров (услуг).

Раздел 4. Рынки сбыта товаров (услуг).

Раздел 5. Конкуренция на рынках сбыта.

Раздел 6. План маркетинга.

Раздел 7. План производства.

Раздел 8. Организационный план.

Раздел 9. Юридическое обеспечение проекта.

Раздел 10. Экономический риск и страхование.

Раздел 11. Стратегия финансирования.

Раздел 12. Финансовый план.

Приложение.

При составлении бизнес-плана необходимо выполнить следующие общие требования к оформлению:

– Титульный лист.

На нем указываются наименование фирмы, ее адрес, название бизнес-плана проекта и дата составления.

– Содержание.

Указывается цель бизнес-плана проекта и дается краткое описание его основных положений (1-2 страницы).

– Меморандум о конфиденциальности.

Содержит предупреждение лицам, которые будут знакомиться с бизнес-планом о конфиденциальности имеющейся в нем информации. Это обусловлено тем, что представленная в бизнес-плане информация раскрывает многие стороны деятельности фирмы и, самое главное, ее перспективную политику.

– Оглавление.

Содержит перечень того, что включено в бизнес-план, и позволяет каждому эксперту быстро найти необходимую ему информацию.

В Приложении к бизнес-плану целесообразно помещать информацию, которая носит вспомогательный характер и представляет, как правило, интерес для специалистов (например, схему технологического маршрута, подробную техническую характеристику выпускаемой продукции, копии договоров, лицензий и т.д.).

Перейдем теперь к детальному рассмотрению содержания разделов бизнес-плана. При этом изложение материала будет производиться по следующей схеме. В каждом разделе дан рекомендуемый перечень вопросов, на которые должен ответить предприниматель при разработке бизнес-плана. В каждом конкретном случае он может дополняться и уточняться в зависимости от условий, в которых функционирует фирма.

### **8.3. Возможности фирмы (резюме)**

В этом разделе дается комплексная оценка фирмы как организационной экономической системы для осуществления предлагаемого инновационного проекта. Объем данного раздела не должен превышать нескольких страниц. Его текст должен быть понятен и неспециалисту - предельная простота и лаконичность изложения, минимум специальных терминов.

Работа над этим разделом чрезвычайно важна, поскольку если он не произведет благоприятного впечатления, например, на инвесторов, то дальше бизнес-план они просто не станут смотреть.

В целом резюме должно дать ответы будущим инвесторам и акционерам фирмы на два основных вопроса: «Что они получают при успешной реализации этого бизнес-плана?» и «Каков риск потери ими денег?»

Поэтому этот раздел должен разрабатываться в самом конце составления бизнес-плана проекта, когда достигнута полная ясность по всем остальным разделам.

Для его разработки необходимо ответить на две группы вопросов. Первая группа вопросов посвящена комплексной оценке фирмы как организационной формы осуществления инновационных проектов, вторая группа - оценке возможностей фирмы в осуществлении предлагаемого инновационного проекта.

Рассмотрим первую группу вопросов. Здесь необходимо осветить следующие моменты:

1. Полное и сокращенное наименование фирмы.
2. Дата регистрации фирмы, номер регистрационного свидетельства, наименование органа, зарегистрировавшего фирму.
3. Почтовый и юридический адрес фирмы.
4. Подчиненность фирмы - вышестоящий орган.
5. Миссия фирмы.
6. Экономический сектор отрасли (наука, производство, распределение, услуги и т.д.), в котором работает фирма.
7. Перечень основной продукции и услуг, предлагаемых рынку данным сектором отрасли.
8. Географическое положение этого рынка (локальный, региональный, национальный, международный).
9. Основной вид деятельности фирмы.
10. Характерные условия работы фирмы (циклы деловой активности, взаимодействие с государственными и муниципальными органами управления и т.д.).
11. Характеристика основных клиентов фирмы (имеющихся и потенциальных).
12. Организационно-правовая форма фирмы.
13. Наименование и местоположение дочерних компаний и филиалов.
14. Банковские реквизиты.
15. Адрес налоговой инспекции, контролирующей фирму.
16. Форма собственности, в том числе доля государства в капитале (%).
17. Наиболее влиятельные акционеры. Эту информацию желательно представить в виде таблицы (см. табл. 8.1).

Таблица 8.1

<b>Ф.И.О. (название фирмы) владельца акций (пая)</b>	<b>Количество акций (размер пая)</b>	<b>Процент акционер. кап. (доля пая в Устав. кап.)</b>

18. Информация о включении фирмы в Государственный реестр РФ предприятий-монополистов (федеральный, местный).

19. ФИО руководства фирмы и контактные телефоны (факсы, электронная почта и т.п.).

20. Возраст фирмы, продолжительность работы на отраслевом рынке.

**21.** Количество работников на фирме, в том числе рабочих, специалистов, административно-управленческого персонала.

**22.** Финансовое состояние фирмы, структура и размер капитала.

**23.** Уровень качества и конкурентоспособности выпускаемой в настоящее время продукции.

**24.** Объем выпуска товаров (услуг) и доля рынка фирмы по каждому товару.

**25.** Удельный вес сертифицированной продукции и экспорта.

**26.** Программа и главная цель деятельности фирмы.

**27.** Стратегия фирмы и ее реализация в отборе данного инновационного проекта.

**28.** Характеристика портфеля инновационных проектов фирмы. Соответствие данного инновационного проекта требованиям портфеля.

Вывод по первой группе вопросов, содержащий комплексную оценку фирмы как организационной экономической системы для осуществления новых инновационных проектов.

Вторая группа вопросов касается возможности фирмы в реализации предлагаемого инновационного проекта:

**1.** Главная цель предлагаемого проекта, вид инновации (реструктуризация, внедрение новых технологий, разработка принципиально новых товаров и т. д.), соответствие проекта общим целям фирмы.

**2.** Конкретные цели фирмы, которые она стремится достигнуть в результате реализации проекта:

- увеличение общего объема продаж до ....., что равняется приросту на .....% по сравнению с предшествующим периодом;

- получение чистой прибыли в размере ....., что на..... % превышает показатель предшествующего периода;

- увеличение доли фирмы на существующем рынке с .....% до .....%;

- завоевание нового рынка емкостью ..... и т.д.

**3.** Стратегия фирмы по достижению поставленных целей реализации проекта.

**4.** Состав конкретных мероприятий, которые необходимо реализовать в рамках принятой стратегии (см. табл. 8.2).

Таблица 8.2

Состав мероприятий	ФИО ответственного за мероприятие	Сроки реализации мероприятий
Мероприятие N1	Иванов А.П.	12 июня 1998г.
Мероприятие N2	Петров В.А.	24 октября 2000 г.

**5.** Отношение к проекту органов государственной и местной власти.

6. Предполагаемые формы участия инвесторов в осуществлении проекта.
  7. Новые товары или услуги, которые будут предлагаться фирмой в результате реализации проекта.
  8. Наиболее перспективные клиенты этих новых товаров (услуг).
  9. Чем эти товары и услуги будут лучше подобной продукции конкурентов и почему покупатели захотят приобрести именно их?
  10. Совокупная стоимость предлагаемого проекта и потребность в финансировании.
  11. Возможные источники финансирования проекта.
  12. Гарантии по возврату денег, взятых в кредит.
  13. Прогноз объемов продаж новых товаров (услуг) в планируемом периоде.
  14. Ожидаемая выручка от продаж в планируемом периоде.
  15. Основные финансовые результаты, которые могут быть получены.
  16. Уровень прибыльности инвестиций в рассматриваемый проект.
  17. По истечении какого срока может быть гарантирован возврат заемных средств?
  18. Срок окупаемости проекта.
  19. Жизненный цикл проекта.
  20. Перспективы дальнейшего развития бизнеса фирмы на основе данного проекта.
- Вывод по второй группе вопросов, содержащий комплексную оценку экономической выгоды для фирмы осуществления предлагаемого инновационного проекта.

#### **8.4. Определение инновационного проекта**

В этом разделе дается характеристика выбранного фирмой инновационного проекта.

Определение проекта должно содержать ответы на следующие основные вопросы:

1. Главная цель и суть предлагаемого инновационного проекта.
2. Предлагаемый вид инноваций (реструктуризация, внедрение новых технологий, разработка принципиально новых товаров и т.д.).
3. Плановые цели всех задач, решаемых при реализации данного проекта.
4. Какие реальные выгоды получит фирма от реализации проекта (новые товары и услуги, рост производства, повышение качества продукции, ускорение реализации продукции, сокращение затрат на производство и реализацию продукции, предотвращение существующих потерь и др.)?
5. Виды и величины затрат на реализацию проекта.
6. Ожидаемые экономические и финансовые выгоды фирмы от реализации проекта.

7. Критерии и технические параметры проекта, определяющие достижение поставленных целей.

8. Срок жизни проекта.

9. Основные этапы жизненного цикла проекта.

10. Результаты экспертизы проекта (технические, коммерческие, финансовые, экологические, организационные, социальные).

11. Степень реализации данного проекта на момент составления бизнес-плана (эскизный проект, технический проект, рабочие чертежи, строительство объекта, пуск, опытный образец и т.д.).

12. Финансовые возможности фирмы по инвестированию проекта.

13. Гарантии возврата внешних инвестиций.

14. Риск проекта (экономический, политический, юридический, экологический, финансовый, маркетинговый).

15. Распределение риска между заказчиком и подрядчиками.

16. Риск инвесторов проекта.

17. Страхование риска.

18. Резерв средств на покрытие непредвиденных расходов по осуществлению проекта.

19. Коммерческая состоятельность данного инновационного проекта.

### **8.5. Характеристика товаров (услуг)**

В этом разделе дается характеристика новых товаров и услуг, предлагаемых фирмой в результате осуществления проекта.

Характеристика новых товаров (услуг), предлагаемых фирмой в результате реализации проекта, должна содержать ответы на следующие вопросы:

1. Какие виды товаров (услуг) будут предлагаться фирмой в результате реализации проекта, их название, описание и область использования?

2. Являются ли предлагаемые товары (услуги) совершенно новыми или являются модификацией ранее выпускаемых товаров (услуг)?

3. Особенности дизайна этих товаров. Наглядное изображение их на рисунках.

4. Основные технико-экономические и потребительские характеристики предлагаемых товаров (услуг). Каково сравнение свойств товара с его конкурентом?

5. Насколько предлагаемые товары (услуги) отвечают требованиям законодательства, традициям и обычаям страны-рынка, где предполагается их реализация?

6. Наличие у фирмы лицензии на производство новых товаров или оказание новых услуг.

7. Какие потребности покупателей призваны удовлетворять предлагаемые фирмой новые товары (услуги)?

8. Какая упаковка будет подчеркивать преимущества предлагаемых товаров? Защищена ли она соответствующими патентами?

9. Будут ли предлагаемые товары (услуги) иметь фирменную марку?

10. На каких рынках предлагаемые товары (услуги) будут продаваться?

11. Какой ожидается спрос на предлагаемые фирмой товары (услуги) и его возможные изменения?

12. Какие методы продажи предлагаемых товаров (услуг) наиболее предпочтительны и эффективны на выбранных рынках?

13. Почему покупатели будут отдавать предпочтение предлагаемым фирмой новым товарам (услугам)? В чем будет состоять основное преимущество предлагаемых товаров? Будут ли у них недостатки?

14. Дорогие это будут товары (услуги) или нет?

15. Имеются ли особенности в технологии изготовления новых товаров или предоставлении новых услуг?

16. Какова имеющаяся степень освоения предлагаемой проектом продукции (эскизный проект, опытный образец и т.д.)?

17. Какими патентами или авторскими свидетельствами будут защищены особенности предлагаемых новых товаров (услуг) или технология их производства?

18. Будут ли предлагаемые товары сертифицированы?

19. Могут ли конкуренты в ближайшее время иметь подобные товары (услуги)?

20. Как будет организовано предпродажное и послепродажное обслуживание клиентов, которые приобретут новые товары (услуги)?

21. Если эти товары (услуги) будут реализовываться на внешних рынках, необходимо дополнительно ответить на следующие вопросы:

22. Необходимо ли переходить к другой системе измерения?

23. Необходимо ли вносить конструктивные изменения в товары?

24. Приемлемы ли для страны-рынка название, цвет, упаковка товаров?

25. Приемлемы ли для страны-рынка язык и содержание инструкций, прилагаемых к товарам?

## **8.6. Рынки сбыта товаров (услуг)**

Этот раздел направлен на изучение потенциальных рынков и позволяет предпринимателю, реализующему проект, четко представить, кто будет покупать новые товары (услуги) фирмы и где его ниша на рынке. Таким образом, в данном разделе предпринимателю нужно ответить на следующие вопросы:

1. Основные рынки, на которые нацелен предлагаемый проектом «бизнес». Их типы и наименования (например, рынок электронной техники, рынок автомобилей и т.д.).

2. Какие перспективные рынки изучает фирма для возможного расширения в будущем реализации предлагаемых проектом товаров и услуг? Какова их

рыночная топология (потребительский рынок, рынок предприятий, рынок оптово-розничных продавцов, рынок государственных учреждений, международный рынок)?

**3.** Местоположение потенциальных рынков относительно фирмы.

**4.** Характеристика этих рынков для реализации товаров (услуг), предлагаемых в проекте (их емкости, тенденции и ожидаемые изменения спроса в ближайшее время, требовательность к научно-техническим нововведениям, допустимые цены, время).

**5.** Благодаря какой системе сбыта можно наилучшим образом проникнуть на эти рынки с новыми товарами (услугами) в результате осуществления проекта?

**6.** В какой степени правительственная (региональная) политика на этих рынках сбыта способствует реализации на них предлагаемых проектом товаров (услуг)?

**7.** Каково отношение населения в целом к группе товаров, к которой относится предлагаемая фирмой продукция?

**8.** Какая часть населения уже покупает аналогичные товары (услуги) и каких фирм?

**9.** Почему определенные социальные слои населения станут покупать предлагаемые проектом товары (услуги), а не аналогичные товары (услуги) других фирм?

**10.** Какие специфические требования выдвигает определенная часть населения по отношению к группе товаров (услуг), к которой относятся предлагаемые товары (услуги)?

**11.** Характеристика потенциальных потребителей данного вида новых товаров (услуг): возраст, национальность, пол, доходы, социально-экономическая группа и др.

**12.** На каких клиентов (сегменты рынков) может рассчитывать фирма в различных регионах сбыта?

**13.** Основные сегменты рынков по каждому виду предлагаемых в проекте товаров (услуг), их наименования (например, сегмент видеомаягнитофонов, сегмент телевизоров и т.д.).

**14.** Потенциальные емкости (общая и импортная) каждого сегмента рынков по предлагаемым новым товарам (услугам).

**15.** Прогнозируемые доли фирмы на этих рынках (сегментах), перспективы их сохранения или увеличения.

**16.** Проанализированы ли рынки (сегменты рынков) по степени конкурентной борьбы на них?

**17.** Проранжированы ли выбранные рынки (сегменты рынков) по их ценности для фирмы и по другим критериям?

**18.** Какие основные факторы будут определять спрос на новые товары (услуги) фирмы в каждом выбранном сегменте?

**19.** Каков прогноз возможных изменений потребностей покупателей на выбранных рынках (сегментах рынков)?

**20.** Как фирма предполагает реагировать на эти изменения?

**21.** Каким образом проводится изучение потребностей и оценка спроса? Какие методы при этом используются? Кто проводит исследования: сама фирма или фирмы специального профиля?

**22.** Прогнозы изменения емкости рынков (сегментов) в ближайшее время и в перспективе.

**23.** Потенциальные объемы продаж новых товаров (услуг) фирмы.

**24.** Ожидаемая реакция рынков (сегментов) на новые товары (услуги), предлагаемые фирмой в результате осуществления проекта.

**25.** Будут ли использоваться фирмой методы тестирования рынков и пробных продаж?

**26.** Как будет использоваться в данном случае известный метод анализа «Сетка развития товаров и рынков»?

**27.** Предполагает ли фирма также использовать для анализа метод «Бостон консалтинг групп»?

**28.** Как собирается фирма осуществлять отбор источников информации о рынках, сбор информации и ее анализ?

## 8.7. Конкуренция на рынках сбыта

Этот раздел необходимо посвятить анализу рыночной конъюнктуры, характеристике своих конкурентов, их стратегии и тактике. Здесь нужно дать ответы на следующие вопросы:

**1.** Является ли предлагаемая в проекте область деятельности фирмы новой и динамичной или же давно существующей и не подверженной быстрым изменениям?

**2.** Существует ли большое число фирм, уже предлагающих похожие товары (услуги), или же в конкурентной борьбе участвует ограниченное их число? Рекомендуются составить таблицу (см. табл. 8.3).

Таблица 8.3

Название конкурирующей фирмы	Место ее расположения	Доля рынка, которым она владеет	Предполагаемый объем продаж	Предполагаемые потери фирмы из-за конкуренции

3. Почему данную фирму следует считать конкурентом?
4. Какую часть рынка контролируют крупные фирмы-конкуренты? Какова динамика овладения этими фирмами, рынком?
5. Какие организационные структуры наиболее распространены на фирмах Ваших конкурентов?
6. Как обстоят дела у фирм-конкурентов с осуществлением инновационных проектов, с созданием новых моделей, с предпродажным и послепродажным обслуживанием клиентов?
7. Какие доходы имеют фирмы-конкуренты?
8. Какова конкурентоспособность предлагаемых в проекте новых товаров (услуг) на рассматриваемых рынках (сегментах рынков)?
9. Как и почему в зависимости от конкуренции целесообразно расширять или сокращать ассортимент данной группы товаров (услуг)?
10. На какой стадии жизненного цикла товаров (услуг) фирма будет выходить на выбранные рынки?
11. На какие рынки (сегменты рынков) фирма собирается продвигать новые товары (услуги), произведенные в результате осуществления проекта?
12. Какие прежние товары этой группы следует снять с производства и почему?
13. Является ли проведение научных исследований и осуществление новых проектных разработок составной частью успеха в конкурентной борьбе Вашей фирмы?
14. Что может быть предметом наиболее жесткой конкуренции в сфере деятельности фирмы, предусмотренной данным проектом (цены на товары или услуги, качество, послепродажное обслуживание, имидж фирмы и др.)?
15. Много ли внимания и средств Ваши конкуренты уделяют рекламе своих товаров (услуг)? Услугами каких рекламных фирм они пользуются?
16. Что собой представляет похожая продукция конкурентов: основные технико-экономические и потребительские показатели, уровень качества, дизайн, упаковка и др.?
17. Каков уровень цен на похожую продукцию у конкурентов? Какова, хотя бы в общих чертах, их политика цен?
18. Каков имидж фирм-конкурентов?
19. Для оценки сравнительных преимуществ Вашей фирмы по перечисленным выше вопросам по отношению к будущим конкурентам целесообразно систематизировать информацию в виде таблицы (см. табл. 11.4).

Таблица 8.4

Факторы конкурентоспособности	Фирма	Главные конкуренты		
		А	В	
1. ТОВАР				
1.1. Качество				
1.2. Техничко-экономические показатели				
1.3. Потребительские показатели				
1.4. Престиж торговой марки				
1.5. Гарантийный срок				
1.6. Уникальность				
1.7. Многовариантность использования				
1.8. Надежность				
1.9. Защищенность патентами				
1.10. Упаковка				
1.11. Уровень послепродажного обслуживания				
2. ЦЕНА				
2.1. Продажная				
2.2. Процент скидки с цены				
2.3. Рассрочка платежа (сроки)				
2.4. Условия финансирования покупки				
3. КАНАЛЫ СБЫТА				
3.1. Форма сбыта:				
прямая доставка				
торговые предприятия				
торговые агенты				
оптовые посредники				
дилеры				
маклеры				
по почте				
коммивояжеры				
3.2. Система транспортировки				
3.3. Размещение складских помещений				
3.4. Система контроля запасов				
4. ПРОДВИЖЕНИЕ ТОВАРОВ НА РЫНКАХ				
4.1. Степень охвата рынка				
4.2. Реклама:				
- для покупателей				
- для торговых посредников				
4.3. Индивидуальная продажа:				
- стимулирование покупателей;				
- демонстрационная торговля;				
- показ образцов товаров;				
- подготовка персонала сбытовых служб.				
4.4. Продвижение товаров по каналам сбыта:				
- продажа на конкурсной основе;				
- премии торговым посредникам				
4.5. Телевизионный маркетинг				
4.6. Продажа товаров через средства массовой информации				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ				

Таблица составляется по каждому предлагаемому проекту товару (услуге).

В таблицу вносятся экспертные оценки каждого фактора по пятибалльной системе, и определяется общее количество баллов, по которому оценивается положение фирмы по данному товару (услуге) относительно фирм-конкурентов.

Итак, в результате анализа и оценок, проведенных в предыдущих разделах, предприниматель решает следующие три основные задачи:

- сегментирования рынка и составления профилей полученных сегментов;
- сравнительной оценки полученных сегментов и их отбора;
- позиционирования предлагаемого товара в выбранных сегментах рынка.

## **8.8. План маркетинга**

В этом разделе предпринимателю необходимо объяснить потенциальным партнерам или инвесторам основные элементы плана маркетинга осуществляемого проекта.

При разработке данного раздела бизнес-плана предпринимателю необходимо учитывать, что план маркетинга включает в себя большое число вопросов, на которые необходимо дать детальные, исчерпывающие ответы. Естественно, что не стоит все детали плана маркетинга вставлять в бизнес-план, но следует обязательно включить такие пункты, как:

1. Цели и стратегии маркетинга осуществляемого проекта.
2. Ценообразование для товаров (услуг), предлагаемых фирмой в результате осуществления проекта.
3. Схема распространения этих товаров (услуг).
4. Методы стимулирования сбыта товаров (услуг).
5. Организация послепродажного обслуживания клиентов.
6. Реклама предлагаемых товаров (услуг).
7. Формирование общественного мнения о фирме и предлагаемых товарах (услугах).
8. Бюджет маркетинга.

При рассмотрении вопросов, связанных с целями и стратегиями маркетинга, необходимо на основе результатов стратегического планирования деятельности фирмы (см. раздел 3.1 Бизнес-плана) детализировать цели маркетинга по:

- продаже предлагаемых проектом товаров (услуг) в отдельности или в ассортименте;
- проникновению с этими товарами (услугами) на выбранные рынки;

- перспективам дальнейшего роста в выбранных рынках благодаря привлечению новых групп покупателей и выпуску новых моделей предлагаемых товаров; диверсификации;

- конкурентной борьбе на рынках и т.д.

После этого необходимо определить конкретные стратегии маркетинга для достижения каждой из сформулированных целей.

Полученную информацию целесообразно представить в виде таблицы (см. табл. 8.5).

Таблица 8.5

Цели маркетинга	Стратегии по маркетингу	Сроки реализации	Ответственные лица
1. ....	1.....	30 июня 1999 г.	Иванов А.Н.
2. ....	2. ....	15 декабря 2000 г.	Петров В.А.

При выборе стратегии ценообразования предпринимателю необходимо ответить на следующие вопросы:

**1.** Каков будет основной подход к ценообразованию предлагаемых проектом товаров (услуг)? Какая стратегия при этом будет использоваться:

- высокое качество - высокая цена;
- низкие производственные издержки - низкая цена;
- цена в зависимости от цен конкурентов, или др.?

**2.** Какие конкретные цены Вы предлагаете установить на эти товары (услуги)?

**3.** Какова будет дальнейшая ценовая политика фирмы в отношении цен на эти товары и услуги (обеспечение выживаемости, достижение максимальной прибыли, завоевание лидерства по показателям доли рынка, завоевание лидерства по показателям качества товара)?

**4.** Насколько предлагаемые цены отражают издержки, спрос, конкурентоспособность новых товаров (услуг)?

**5.** Стоит ли стоимость гарантированных послепродажных услуг включать в цены товаров?

**6.** Можно ли стоимость дополнительных услуг не включать в цену товара?

**7.** Сможете ли Вы при предлагаемых ценах контролировать достаточную часть рынка?

**8.** Соответствуют ли предлагаемые цены тому имиджу, который Вы стараетесь создать для фирмы?

**9.** Каким Вы прогнозируете отношение покупателей к предлагаемым фирмой ценам на товары (услуги)?

**10.** Какова будет ожидаемая реакция покупателей на повышение или понижение цен на новые товары (услуги), т.е. эластичность спроса?

**11.** Будет ли использоваться фирмой в отношении предлагаемых проектом товаров (услуг) политика стимулирования цен?

**12.** Как будет действовать фирма, если конкуренты начнут снижать цены на похожие товары (услуги)?

Планируя схему распространения товаров, предприниматель должен дать ответы на следующие вопросы:

**1.** Какая планируется схема поступления каждого нового товара (услуги) на рынок?

**2.** Какова структура и размеры предполагаемых каналов сбыта?

**3.** Являются ли надежными и рентабельными данные каналы сбыта?

**4.** Является ли оптимальной предполагаемая схема транспортировки новых товаров (предоставления услуг)? Какие виды транспорта (железнодорожный, морской, автомобильный и т.д.) планируется использовать и как часто?

**5.** Имеет ли фирма свой транспорт (какой, в каком количестве) или будет пользоваться услугами транспортных фирм? Каких именно?

**6.** Как можно будет ускорить и удешевить транспортировку, улучшить сохранность новых товаров в пути?

**7.** Есть ли у фирмы «сильные» торговые организации?

**8.** Оптимально ли по отношению к выбранным рынкам расположены склады и магазины?

**9.** Какие запасы новых товаров планируется иметь на складах?

**10.** Достаточна ли для планируемых запасов емкость складов (собственных и арендуемых)?

**11.** Как лучше вести торговлю предлагаемыми товарами (услугами): самостоятельно или через сеть посредников? При ответе на этот вопрос целесообразно заполнить таблицу (см. табл. 8.6).

Таблица 8.6

<b>Каналы сбыта продукции</b>	<b>Как будут реализованы на фирме</b>	<b>Эффективность (преимущества и недостатки)</b>
1. Со складов фирмы		
2. Через посредников		
3. Через магазины:		
- оптом		
- в розницу		
4. Заказы по почте		
5. Продажа фирмам и организациям		
6. Заказы по телефону		
7. Выставки-продажи		
8. Другие способы		

**12.** Какие размеры партий предлагаемых в проекте товаров будут оптимальными с точки зрения их сбыта:

- внутри страны,
- за рубежом?

**13.** Достаточны ли численность и квалификация работников сбытовых служб фирмы, дилеров, других посредников в каждой торговой точке для успешной реализации товаров (услуг), предлагаемых в проекте?

**14.** Насколько успешно они смогут работать по реализации этих товаров (услуг)?

**15.** Как будут обеспечиваться дилеры и другие посредники всей необходимой для их работы информацией о новых товарах?

**16.** Какой уровень порчи новых товаров ожидается в ходе товародвижения?

**17.** Как на фирме будет организован контроль за каналами сбыта?

**18.** Какие новые каналы и методы товародвижения может предложить фирма для рассматриваемых товаров?

**19.** Какова перспектива развития сбытовой сети фирмы?

При выборе методов стимулирования сбыта предпринимателю следует ответить на следующие вопросы:

**1.** Как осуществляется на фирме оценка и выбор различных методов стимулирования сбыта для покупателей (продажа в кредит, скидка при покупке, премии, гарантия выплат, льготные сделки и т.д.), а также для работников фирмы, посредников и работников сферы торговли?

**2.** Предполагаются ли выставки-продажи новых товаров (услуг), ярмарки, потребительские конференции?

**3.** Будут ли предлагаться образцы товаров на пробу?

**4.** Осуществляет ли фирма продажу в рассрочку?

**5.** Приглашаются ли на фирму потребители, торговые агенты? Проводятся ли презентации новых товаров и дегустации новых продуктов питания?

**6.** Как зависит зарплата работников сбытовой службы фирмы, дилеров, других посредников от реализации товаров?

**7.** Какова существующая система стимулирования труда дилеров и других торговых посредников (премии, ценные подарки и т.д.)?

**8.** Какие особенности стимулирования продаж будут иметь место для новых товаров (услуг) в результате осуществления проекта?

При планировании системы организации послепродажного обслуживания клиентов как потенциальных пользователей товаров (услуг), предлагаемых проектом, необходимо дать ответы на такие вопросы как:

**1.** Будет ли соответствовать ассортимент и качество послепродажных услуг запросам потребителей?

**2.** Оптимально ли по отношению к будущим потребителям новых товаров расположены сервисные пункты и склады запасных частей?

**3.** Как будет организован гарантийный ремонт? Каково предполагаемое среднее время ремонта?

**4.** Были ли ранее претензии к фирме из-за отсутствия или задержки нужных запасных частей на сервисных пунктах?

5. Планируемая частота использования для новых товаров запасных деталей и узлов? Среднее время устранения возможных неисправностей в сравнении с подобными у конкурентов?

6. Каковы будут оптимальные размеры запасов на складе запасных частей для новых товаров? Какая будет система контроля этих запасов?

7. Какие отзывы дают потребители о работе каждой из сервисных точек, которые планируется использовать фирмой для новых товаров (услуг)?

8. Какова будет средняя стоимость ремонта и запчастей в сравнении с аналогичными ценами у конкурентов?

9. Обладают ли необходимой квалификацией и коммуникабельностью работники сервисной службы фирмы?

10. Как усовершенствовать существующую систему послепродажного обслуживания новых товаров (услуг) и превзойти в этом конкурентов?

Принимая решение о проведении рекламной кампании по новым товарам (услугам), предприниматель должен дать ответы на следующие вопросы:

1. Какие цели ставятся перед рекламой новых товаров (услуг) и как они соотносятся с целями фирмы?

2. Что будет являться объектом рекламы?

3. На кого направлена реклама (целевые группы покупателей, сегменты рынка, рынок в целом и др.)?

4. Какие средства массовой коммуникации и как используются в рекламной деятельности?

При ответе на последний вопрос рекомендуется заполнить таблицу (см. табл. 8.7)

Таблица 8.7

<b>Вид рекламы</b>	<b>Как будет реализован?</b>	<b>Эффективность (преимущества и недостатки)</b>
1. Рассылка рекламных предложений отдельным покупателям		
2. Вывески в магазине		
3. Теле- и радиореклама		
4. Рекламные объявления в журналах и газетах		
5. Рекламные щиты на улицах, вдоль автомагистралей		
6. Издание плакатов		
7. Реклама на мелких товарах (календарях, ручках и др.)		
8. Издание брошюр		
9. Реклама в телефонных справочниках		
10. Издание рекламных проспектов		

5. Сколько средств предполагается выделить на рекламу новых товаров (услуг)?
6. Какими основаниями пользуются работники отдела рекламы при выборе вида рекламы (информативная, увещательная, напоминающая)?
7. Имеется ли у рекламы фирменный стиль?
8. С какими рекламными компаниями работает фирма?
9. Как относятся покупатели к используемым фирмой формам рекламного обращения?
10. Будет ли эффективной планируемая реклама для новых товаров (услуг)? Сможет ли она привлекать новых потребителей и оказывать на них стимулирующее воздействие?

Следующим элементом плана маркетинга является формирование общественного мнения о фирме и предлагаемых ею новых товарах (услугах) в результате осуществления проекта. Здесь необходимо дать ответы на следующие вопросы:

1. Следует ли на фирме создавать службу связи с общественностью?
2. Целесообразна ли организация встреч с представителями общественности и средств массовой информации? Если целесообразна, то с какой периодичностью?
3. Как ведется работа по организации «паблисити»?
4. Регулярно ли приглашаются на пресс-конференции представители прессы, радио и телевидения?
5. Членом каких общественных ассоциаций является фирма?

## 8.9. План производства

Главная задача этого раздела - доказать своим потенциальным партнерам, что фирма будет в состоянии в результате осуществления выбранного проекта реально производить требуемое количество товаров или предоставлять необходимое количество услуг в запланированные сроки и с высоким качеством. Иными словами, предпринимателю здесь необходимо показать, что он действительно может организовать эффективное производство.

При написании данного раздела необходимо ответить, прежде всего, на следующие вопросы:

1. Где будут изготавливаться новые товары - на действующем или вновь создаваемом предприятии?
2. Насколько будет удачным месторасположение производства новых товаров относительно рынка, поставщиков, доступности рабочей силы, транспортных дорог и т.д.?
3. Какие существующие и дополнительные производственные мощности потребуются для изготовления новых товаров и как они смогут вводиться по срокам?

Данную информацию рекомендуется представить в виде таблицы (см. табл. 11.8).

Таблица 8.8

Содержание	201... г.				201... г.			
	Помесячно				Поквартально			
	1	2	...	12	1	2	3	4
1. Объем производства продукции (в натуральном выражении): 1.1.								
1.2. ....								
2. Общая площадь производственных мощностей, м <sup>2</sup>								
3. Количество единиц установленного оборудования, всего								
В том числе принятого для расчета производственной мощности по продукции:								
1.1. ....								
1.2. ....								
4. Установленная мощность приемников электроэнергии, кВт								
5. Расход электроэнергии на производственные цели, кВт								
6. Планируемые объемы ввода:								
1) Производственных площадей по видам продукции:								
1.1. ....								
1.2. ....								
2) Оборудования по видам продукции:								
1. 1... ..								
1.2. ....								
3) Приемников электроэнергии								

4. Какие основные средства необходимы для организации производства новых товаров?

5. Какова будет потребность в материальных ресурсах и производственных запасах для новых товаров?

6. Какие возможны трудности и проблемы при организации производства новых товаров?

7. Предполагается ли при этом использовать современные методы организации производства («точно во время», ШТОРМ и др.)?

8. Где, у кого и на каких условиях будут закупаться сырье, материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия, необходимые для изготовления новых товаров? Какова репутация этих поставщиков и есть ли уже опыт работы с ними?

9. Предполагается ли производственная кооперация, с кем и в какой области? Какова репутация этих фирм и есть ли уже опыт работы с ними?

10. Существует ли какое-нибудь лимитирование объемов производства или поставок ресурсов для новых товаров? Каковы причины лимитирования и пути выхода из этой ситуации?

11. Как будет осуществляться планирование производства и какова процедура составления производственных планов и расписаний?

12. Какая предполагается схема организации производственных потоков при изготовлении новых товаров?

13. На каких стадиях, какими методами и в соответствии с какими стандартами будет проводиться контроль качества изготовления новых товаров?

14. Как будут соблюдаться требования защиты окружающей среды и утилизации отходов при производстве новых товаров?

15. Каковы будут издержки их производства? Какова динамика изменения издержек производства?

Данную информацию рекомендуется представить в виде таблицы (см. табл. 8.9).

Таблица 8.9

Затраты на производство и реализацию	201..... г.				201..... г.			
	Помесячно				Поквартально			
	1	2	...	12	1	2	3	4
Всего:								
в том числе								
- электроэнергия,								
- материалы,								
- полуфабрикаты,								
- транспортные расходы,								
- оплата труда,								
- отчисления на социальное страхование,								
- амортизация основных фондов,								
- страхование имущества предприятия,								
- платежи по кредитам,								
- оплата работ по сертификации продукции,								
- затраты на командировки,								
- плата за рекламу,								
- затраты на рекламу,								
- плата за аренду и т.д.								

**16.** Каково наличие производственных площадей для возможного расширения производства новых товаров и перехода на новые технологии их изготовления?

**17.** Какие новые технологии планируется использовать в производственном процессе новых товаров?

**18.** Как быстро может быть организовано производство новых товаров?

**19.** Какие существуют особенности в подготовке производства новых товаров?

**20.** Позволяет ли существующее оборудование с учетом степени его износа организовать производственный процесс новых товаров?

**21.** Нужно ли будет приобретать новое оборудование, какое и где?

**22.** Как будут решаться вопросы дефицита и другие проблемы?

## **8.10. Организационный план**

В данном разделе предприниматель должен дать в организационном плане состав партнеров-участников осуществления проекта и спланировать их деятельность, а также предложить организационную структуру, способствующую наиболее эффективному сотрудничеству всех партнеров по достижению целей проекта, созданию условий для разработки, освоения, производства и поставки на рынок в планируемые сроки и в необходимом количестве новых товаров. В нем рекомендуется выделить следующие группы вопросов:

### *I. Организационная структура.*

**1.1.** Состав и организационная схема взаимосвязей всех партнеров-участников осуществления проекта, ее структура.

**1.2.** Предлагаемая система управления осуществлением проекта.

**1.3.** Расчет и построение сетевого графика работ по реализации проекта.

**1.4.** Состав подразделений фирмы, участвующих в осуществлении проекта, их функции.

**1.5.** Организация координирования и взаимодействия всех служб и подразделений фирмы, участвующих в осуществлении проекта.

**1.6.** Формирование документационного комплекса проекта.

**1.7.** Автоматизация системы управления осуществлением проекта.

### *II. Рабочая сила.*

**2.1.** Потребность в кадрах по профессиям.

**2.2.** Квалификационные требования (образование, профессиональная подготовка, опыт работы).

**2.3.** Формы привлечения к труду (постоянная работа, совместительство и т.д.).

**2.4.** Требуемые уровни зарплаты по профессиям.

**2.5.** Наличие требуемой рабочей силы непосредственно на предприятии и в месте его нахождения.

**2.6.** Виды специальной подготовки и особые условия, требующиеся для работников предприятия, участвующих в осуществлении проекта (например, дополнительные материальные льготы).

**2.7.** Система стимулирования труда основных и вспомогательных работников.

**2.8.** Как будет использоваться система профессиональной подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров для обучения работников фирмы, занятых реализацией проекта?

### *III. Административно-управленческий персонал (АУП).*

**3.1.** Требуемое количество АУП по категориям для успешного управления осуществлением проекта.

**3.2.** Характеристика АУП, руководящего осуществлением проекта (возраст, образование, уровень профессиональной подготовки, опыт работы, владение акциями фирмы).

**3.3.** Система их персональной ответственности за осуществление проекта.

**3.4.** Система стимулирования труда управленческих работников.

## **8.11. Юридическое обеспечение проекта**

Задачей этого раздела является рассмотрение вопросов правового обеспечения осуществления проекта на данном предприятии. В нем приводится информация, связанная с организационно-правовой формой этого предприятия: формой собственности и правовым статусом (индивидуальные частные предприятия, товарищества с ограниченной ответственностью, акционерные общества открытого или закрытого типа, государственные предприятия, муниципальные предприятия).

Таким образом, в этом разделе предпринимателю необходимо осветить следующие основные моменты:

1. Дата создания и регистрации фирмы.
2. Где и кем она зарегистрирована.
3. Учредительные документы.
4. Вид деятельности и характер совершаемых операций (промышленные, торговые, транспортные, транспортно-экспедиторские, инжиниринговые, туристические, страховые, рекламные, маркетинговые).
5. Зарегистрированный офис.
6. Форма собственности (частная, государственная, муниципальная).
7. Принадлежность капитала (национальный, иностранный, смешанный).
8. Наиболее значительные акционеры (пайщики) фирмы.
9. Для акционерного общества:
  - количество разрешенных к выпуску акций;
  - количество выпущенных акций;

- количество обращающихся акций;
- номинальная стоимость одной акции;
- рыночная стоимость одной акции;
- динамика изменения рыночной стоимости акции.

**10.** Аспекты деятельности фирмы, подлежащие государственному контролю и предписаниям.

**11.** Лицензии на виды деятельности, являющиеся предметом рассмотрения в данном бизнес-плане.

**12.** Договоры и соглашения с другими организациями по данным видам деятельности.

**13.** Другие документы, которые необходимы для обеспечения деятельности предприятия по осуществлению проекта (патенты, контракты, торговые марки и знаки и т.д.).

При деятельности фирмы за рубежом необходимо дополнительно рассмотреть следующие вопросы:

**14.** Как данное государство защищает интересы зарубежных предпринимателей?

**15.** Наличие в стране рынка государственных, частных и общественных организаций, контролирующих качество продукции, вырабатывающих стандарты на габариты и вес продукции и т.д.

**16.** Законодательные ограничения по проникновению на этот рынок (сегменты рынка).

**17.** Особенности правовой системы страны-рынка в части:

- налоговой системы;
- законов, защищающих от загрязнения окружающую среду;
- патентной защиты;
- правил техники безопасности;
- правил, определяющих порядок регистрации торговой марки и проведения рекламы;
- основных прав потребителей и системы их защиты;
- правил, запрещающих использование определенных материалов и т.д.

Если проект предполагает совместную деятельность с другим предприятием, то представляется правовая форма совместной деятельности и дается ее характеристика, а также принципы взаимодействия, механизмы взаиморасчетов и распределения прибыли, излагаются возможные преимущества и недостатки такой формы сотрудничества.

## **8.12. Экономический риск и страхование**

Задача данного раздела - информировать будущих инвесторов или кредиторов проекта о величинах возможных рисков на пути реализации проекта и о мерах защиты от их влияния. При написании данного раздела предприниматель должен осветить следующие моменты:

1. Привести перечень возможных групп рисков (природные, политические, юридические, экологические, финансовые, маркетинговые, технические и др.), которые могут иметь место при осуществлении данного проекта, и ожидаемые от них последствия (ущербы).

2. Определить источники этих рисков и наиболее вероятные моменты их возникновения.

3. Дать оценку экономического риска проекта.

4. Какие методы были использованы фирмой для оценки величин рисков (экспертный, аналитический, статистический).

5. Указать организационные меры, которые планирует фирма, по профилактике и нейтрализации выявленных рисков (например, распределение риска между участниками проекта, резервирование средств и др.).

6. Указать, какая степень риска возлагается на инвесторов.

7. Представить программу страхования от рисков.

8. Указать, в каких компаниях, на каких условиях и на какую сумму застрахованы риски.

9. Представить копии страховых полисов.

### **8.13. Стратегия финансирования**

Стратегия финансирования и следующий далее финансовый план тесно взаимосвязаны.

В данном разделе предпринимателю необходимо дать обоснованные ответы на следующие вопросы:

1. Сколько финансовых средств потребуется для реализации предлагаемого проекта?

2. Откуда намечается получить эти финансовые средства и в какой форме?

3. Какую долю этих средств целесообразно привлечь в форме кредита, а какую долю - в форме акционерного капитала?

4. Какая планируется величина отношения заемных и собственных средств, необходимых для осуществления проекта?

5. На каких условиях может быть получен кредит для осуществления данного проекта?

6. На сколько процентов увеличится экономическая рентабельность собственных средств за счет использования заемных средств?

7. Когда можно ожидать возврата вложенных в проект средств и получения инвесторами соответствующего дохода? Какова величина этого дохода?

8. Каков календарный график погашения кредита.

9. Какие виды акций, сколько и на каких условиях могут быть выпущены фирмой с целью привлечения дополнительных финансовых средств от акционеров?

**10.** Сколько финансовых средств и на каких условиях могут быть привлечены из внутренних источников на предприятии?

**11.** Какие имеются возможности привлечения финансовых средств из Госбюджета?

**12.** Как и сколько необходимо зарезервировать финансовых средств на покрытие непредвиденных расходов?

#### **8.14. Финансовый план**

В этом разделе обобщаются материалы всех предыдущих разделов в стоимостном выражении. Предприниматель, разрабатывая финансовый план, должен спрогнозировать, оценить и представить следующие данные:

**1.** Объемы продаж товаров (услуг) в результате реализации проекта. Эти данные рекомендуется представить в виде таблицы (см. табл. 8.10).

Таблица 8.10

Основные показатели	201..., поквартально и за год					201..
	1-й	2-й	3-й	4-й	Год	
1. Общая потенциальная емкость всех рынков для данных товаров (услуг): 1.1. рынки предприятий; 1.2. рынки различных групп населения; 1.3. зарубежные рынки; 1.4. военные рынки; всего:						
2. Потенциальная емкость рынков, которая может быть захвачена фирмой: 1.1. рынки предприятий; 1.2. рынки различных групп населения; 1.3. зарубежные рынки; 1.4. военные рынки; всего:						
3. Прогнозируемые суммарные объемы продаж товаров (услуг)						
4. Прогнозируемые цены						

**2.** Капитальные затраты на осуществление проекта. Эти данные также рекомендуется представить в виде таблицы (см. табл. 8.11).

Таблица 8.11

Основные показатели	201..., г поквартально					201..
	1-й	2-й	3-й	4-й	год	
1. Собственные средства						
2. Долгосрочные кредиты						
3. Краткосрочные кредиты						

3. Баланс текущих доходов и затрат на производство и реализацию товаров (услуг), показывающий, как будет формироваться и изменяться прибыль во временном разрезе (для первого года - ежеквартально и далее в расчете на год) реализации проекта.

Эти данные рекомендуется представить в виде таблицы (см. табл. 8.12).

Таблица 8.12

Основные показатели	201..., поквартально					201..
	1-й	2-й	3-й	4-й	год	
1. Выручка от продажи товаров (услуг).						
2. Постоянные производственные издержки на производство и реализацию товаров (услуг) (без учета амортизационных отчислений).						
3. Переменные производственные издержки на производство и реализацию товаров (услуг).						
4. Амортизационные отчисления.						
5. Суммарные текущие расходы.						
6. Налоги и отчисления.						
7. Балансовая прибыль.						
8. Налог на прибыль.						
9. Чистая прибыль.						
10. Проценты за кредит.						
11. Доход от продажи товаров (услуг).						

Примечание: здесь доход от продажи определяется путем суммирования чистой прибыли (за вычетом процентов за кредит) и амортизационных отчислений.

4. Баланс денежных поступлений и расходов по проекту, позволяющий оценить сколько денег и на каком этапе потребуется.

Эти данные рекомендуется представить в виде таблицы (см. табл. 8.13).

Таблица 8.13

Основные показатели	201..., поквар- тально					201..
	1-й	2-й	3-й	4-й	год	
1. Выручка от продажи товаров (услуг)						
2. Текущие денежные затраты на производство и реализацию товаров (услуг)						
3. Сумма налогов и отчислений						
4. Капитальные затраты						
5. Дивиденды						
6. Процентные издержки						
7. Погашение задолженности по кредитам						
8. Всего денежных платежей						
9. Сальдо финансовой деятельности по реализации проекта						

5. Прогнозируемый баланс активов и пассивов всего предприятия с учетом осуществления проекта, позволяющий оценить, какие суммы намечается вложить в активы разных типов и за счет каких пассивов предприниматель собирается финансировать создание или приобретение этих активов (см. табл. 8.4).

Таблица 8.14

АКТИВ		ПАССИВ	
1. Здания, сооружения		1. Акционерный капитал	
2. Оборудование, транспорт		2. Долгосрочные кредиты	
3. Деньги на расчетном счете		3. Нераспределенная прибыль	
4. Ценные бумаги		4. Краткосрочные кредиты, ссуды	
АКТИВ		ПАССИВ	
5. Счета дебиторов		5. Задолженности по налогам, зарплате....	
6. Запасы готовых товаров на складе			
7. Запасы сырья			
8. Незавершенное производство			
ОБЩИЙ АКТИВ		ОБЩИЙ ПАССИВ	

6. Определение чистого дисконтированного дохода (ЧДД) и чистой текущей стоимости (ЧТС), позволяющие оценить эффективность проекта по сравнению по сравнению с другими вариантами.

Эти данные рекомендуется представить в виде таблицы (см. табл. 8.15).

Таблица 8.15

Год	Капитал, затраты (т. 10)	Доход	Коэф. дисконт., КД	Дисконт, капитал, затраты	Дисконт. ДОХОД	ЧДД	ЧТС
0							
1							
2							
...							
ИТОГО							

Здесь «Коэффициент дисконт.» - коэффициент дисконтирования, равный сумме банковской ставки, уровня инфляции и риска проекта.

Примечание: при ЧТС > 0 проект можно считать прибыльным.

#### 7. Определение внутренней нормы доходности (ВНД) проекта.

Эти данные лучше представить на графике в виде зависимости ЧТС от величины коэффициента дисконтирования (КД). Значение ВНД определяется в точке ЧТС = 0.

Примечание: должно быть выполнено соотношение ВНДЖД, принятого в проекте.

#### 8. Определение срока окупаемости и индекса доходности проекта.

Срок окупаемости проекта  $T_{ок}$  определяется по данным предыдущих расчетов ЧДД и ЧТС (таблица 16):

$$T_{ок} = n + \frac{ЧТС_n}{ЧДД_{n+1}},$$

где  $n$  - последний год, когда ЧТС < 0;

$ЧТС_n$  - величина ЧТС в  $n$ -ом году;

$ЧДД_{n+1}$  - величина ЧДД в  $n+1$ -м году.

Индекс доходности (ИД) проекта определяется по данным предыдущих расчетов величины суммарного дисконтированного дохода и величины суммарных дисконтированных капитальных затрат:

$$ИД = \frac{\text{Суммарный дисконтированный доход}}{\text{Суммарные дисконтированные кап. затраты}}.$$

Примечание: должно быть выполнено соотношение  $ИД > 1$ .

#### 9. Расчет точки безубыточности по годам реализации проекта.

В результате расчета на каждый год определяется количество товаров (N6), продажа которых покрывает постоянные производственные издержки в этом году:

$$N6 = \frac{\text{Постоянные издержки} \cdot \text{Объем производства}}{\text{Объем продаж} - \text{Переменные затраты}} .$$

Полученные данные рекомендуется представить в виде таблицы (см. табл. 8.16).

Таблица 8.16

Год	1-й	2-й	3-й	
N6				

### ПРИЛОЖЕНИЕ

В приложении приводятся обоснования отдельных положений бизнес-плана, статистические данные, копии документов, расчеты показателей и другие справочные данные.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотренные в данном пособии методические вопросы разработки бизнес-плана инновационного проекта являются только частью такой сложной темы, как стратегическое и тактическое планирование деятельности фирмы. Однако представленный материал должен помочь и руководителям крупных предприятий, и владельцам небольших фирм в подготовке бизнес-планов различных проектов (реструктуризации, внедрения новых технологий, разработки новых изделий и т.п.) и снижении риска неудач при их реализации.

Для успешной разработки бизнес-плана конкретного инновационного проекта с помощью изложенной выше методики требуются определенные знания по макроэкономике предприятий в условиях рынка, основам маркетинга и менеджмента. Эти знания могут быть получены либо в результате организованной учебы по специальной программе либо самостоятельно путем изучения приведенной ниже литературы.

## **9. Управление персоналом в инновационной организации**

### **9.1. Особенности и принципы управления персоналом в инновационной организации**

1. Сложность, новизна и неповторяемость выполняемых участниками инновационного процесса работ.

2. Широкий диапазон психологических характеристик личности творческих работников.

3. Высокий риск инвестирования и неопределенности конечных результатов деятельности. (Все это часто заставляет переделывать ранее сделанное. Для этого нужна мотивация, реорганизация.)

4. Слабое информационное обеспечение инновационного процесса (нет описаний, монографий, статей).

5. Высокая доля банкротства венчурного бизнеса (в США ежегодно закрывается около 30% малых предприятий).

6. Неопределенность параметров организации труда (смещаются сроки, появляется необходимость введения новых работ).

7. Большая степень текучести кадров среди научных работников и специалистов (некоторые оказываются неспособны к специфике труда – творчество, постоянное самообучение, ненормированный рабочий день, приходится думать над проблемой не только на работе, но и дома, в выходные дни, в отпуске).

8. Возможность получения большого дохода (создатели Интернет за полгода стали в США миллионерами). Обогатившиеся сотрудники откалываются от фирмы, создают собственные предприятия-конкуренты.

9. Возможность реализации потребностей высшего уровня – социальных потребностей. Возможность прославиться в качестве известного изобретателя, автора новых идей. Гениями управлять сложно. Они непредсказуемы, имеют высокую самооценку, капризны.

*Выделяют три группы ученых:*

1. Ученые-энтузиасты, для которых познание нового является самодостаточным процессом, при этом материальные стимулы вторичны.

2. Ученые-прогматики, для которых занятие наукой служит стимулом для улучшения материального положения.

3. Ученые-честолюбцы, для которых занятие наукой – это возможность сделать карьеру в сфере организации науки, руководители НИИ, ВУЗов, академий.

*Научные работники заняты в:*

1) фундаментальных исследованиях;

2) прикладных исследованиях и разработках;

3) теоретических и экспериментальных исследованиях.

*Персонал инновационных организаций можно классифицировать по следующим четырем группам:*

1. Научные работники (включая ученых НИИ, ВУЗов), а также научно-руководящий персонал.
2. Научно-технический и научно-вспомогательный персонал.
3. Производственный персонал.
4. Административно-хозяйственный персонал.

Ныне действующая номенклатура специальностей научных работников содержит 23 отрасли науки (физико-математические, химические, биологические, технические, экологические, военные и др.).

Одним из основных способов оценки профессиональных и деловых качеств работников является их аттестация – коллективная комплексная оценка профессиональных, деловых и моральных качеств работника. Ведется проверка соответствия занимаемой должности.

*Принципы работы исполнителя:*

1. Исполнительность (точно в срок, качество и затраты – в соответствии с планом).
2. Инициативность в совершенствовании технологии, организации труда, повышении качества, снижении затрат, устранении «узких мест».
3. Ведение здорового образа жизни, честность, порядочность.
4. Стремление к продвижению по служебной лестнице, удовлетворению высших потребностей, гармоническому развитию личности.

## **9.2. Принципы работы руководителя высшего звена как субъекта управления**

Таблица 9.1

<b>Принципы работы руководителя</b>	<b>Содержание принципа</b>
1. Соблюдение принципов управления экономикой	Принципы управления экономикой включают следующие 14 принципов: воспроизводство системы жизнеобеспечения; правовая регламентация управления; социальная ориентация развития экономики; научная обоснованность системы управления; системность управления; ориентация экономики на инновационный путь развития; сохранение собственных сырьевых ресурсов; ранжирование объектов управления по их важности; единстве теории и практики управления; сохранение и развитие конкурентных преимуществ объекта управления;

Принципы работы руководителя	Содержание принципа
	<p>рационализация уровня специализации, универсализации и централизации управления;</p> <p>организованность управленческих процессов (соблюдение дисциплины, принципов параллельности, пропорциональности, непрерывности, прямооточности, ритмичности, несение ответственности за результаты работы и др.);</p> <p>рациональное сочетание форм управления (государственной, корпоративной, предпринимательской и др.);</p> <p>обеспечение сопоставимости альтернативных вариантов управленческих решений по 8 факторам (времени, качеству, риску и т.д.).</p>
2. Выполнение квалификационных требований к менеджеру-руководителю	<p>Квалификационные требования к менеджеру включают 7 групп требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общая подготовка;</li> <li>• экономико-правовая подготовка;</li> <li>• профессиональная подготовка в области менеджмента;</li> <li>• умение разрабатывать качественные управленческие решения в условиях неопределенности;</li> <li>• умение организовывать себя и коллектив на постановку и достижение высоких целей;</li> <li>• умение общаться с людьми, быть коммуникабельным;</li> <li>• практический опыт и навыки.</li> </ul>
3. Рациональное сочетание методов управления	<p>К основным методам управления относятся следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы принуждения;</li> <li>• методы побуждения;</li> <li>• методы убеждения.</li> </ul> <p>По нашей оценке, рациональное соотношение перечисленных методов управления составляет 4:4:2.</p>
4. Построение системы менеджмента социально-экономических и производственных объектов	<p>Стандартная структура системы менеджмента:</p> <p>1) внешнее окружение (вход, выход, внешняя среда и обратная связь) и 2) внутренняя структура (подсистема научного сопровождения, целевая, обеспечивающая, управляющая и управляемая подсистемы) Система менеджмента - система достижения конкурентоспособности управляемого объекта.</p>

Принципы работы руководителя	Продолжение табл. 9.1 Содержание принципа
5. Приоритет стратегических вопросов перед тактическими	Структура рабочего времени руководителя высшего звена, по нашей оценке: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% времени - стратегическим задачам;</li> <li>• 25% – тактическим;</li> <li>• 15% – оперативным.</li> </ul>
6. Применение к управлению (менеджменту) 13 научных подходов	Для обеспечения качества управленческого решения руководитель высшего звена к сложным проблемам должен применять 13 научных подходов: системный, маркетинговый, функциональный, воспроизводственный, нормативный и др.
7. Построение психологического портрета личности	Психологический портрет личности характеризуется следующими компонентами: темперамент, характер, способности, направленность, интеллектуальность, эмоциональность, волевые качества, общительность, самооценка, уровень самоконтроля, способность к групповому взаимодействию.
8. Уважение личности	На основе уважения к человеку создавать достойную и оптимистичную обстановку на рабочих местах для проявления способностей человека и выявления его неограниченных возможностей по развитию предприятия и личности.
9. Стимулирование труда подчиненных	Принципы стимулирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• поощрять открыто, наказывать конфиденциально;</li> <li>• награждать перспективные решения, а не сиюминутные;</li> <li>• награждайте тех, кто берет на себя риск, а не тех, кто его избегает;</li> <li>• награждать творческую работу, а не слепое подчинение;</li> <li>• награждать за результат работы, а не за объем;</li> <li>• награждать упрощения, а не бесполезные усложнения;</li> <li>• награждать качество, а не быструю работу;</li> <li>• награждать качество тех, кто работает друг с другом, а не друг против друга.</li> </ul>
10. Единначалие (А. Файоль)	Для каждого исполнителя должен быть только один руководитель. Работник должен получать приказы только одного непосредственного начальника.

Принципы работы руководителя	Содержание принципа Продолжение табл. 9.1
11. Корпоративный дух (А. Файоль)	Союз - это сила, которая является результатом гармонии персонала.
12. Научная организация труда (НОГ) на рабочем месте (А. Гасгев)	<p>Основные принципы НОТ:</p> <p>всегда будь активен, инициативен, энергичен;</p> <p>работай по расписанию, плану;</p> <p>в помещении разговаривай мало и негромко;</p> <p>не кури в рабочем помещении;</p> <p>определенное место для каждого и каждый на своем месте;</p> <p>экономь время; никогда не раздражайся;</p> <p>будь дисциплинирован;</p> <p>ясно должен видеть цель, задачи;</p> <p>будь кратким;</p> <p>имей чувство юмора;</p> <p>не стыдись элегантности;</p> <p>на рабочем месте ничего лишнего;</p> <p>умей преодолевать трудности;</p> <p>не бойся экспериментировать;</p> <p>цени чужое мнение;</p> <p>хорошее настроение сохраняет здоровье.</p>
13. Определение очередности выполнения управленческих задач по их значимости (Эйзенхауэр)	<p>Для определения очередности выполнения задач их рекомендуется подразделять на три типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• задачи «А» - очень важные и срочные; выполнять немедленно;</li> <li>• задачи «В» - важные, несрочные; определять, в какие сроки их следует выполнять;</li> <li>• задачи «С» - менее важные, но срочные; делегировать подчиненным.</li> </ul>
14. Изучение философии обеспечения качества (Э. Деминг)	<p>Философия обеспечения качества Э. Деминга базируется на 14 тезисах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• совершенствование товара должно быть постоянным;</li> <li>• постоянно совершенствуйте систему производства и его обслуживания;</li> <li>• создайте систему подготовки кадров;</li> <li>• уничтожайте разобщенность подразделений друг от друга по производственному циклу;</li> <li>• прекращайте практику лозунгов, проповедей и «мобилизации масс»;</li> </ul>

Принципы работы руководителя	Содержание принципа Продолжение табл. 9.1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• устраняйте все препятствия, которые лишают работника права гордиться своей работой;</li> <li>• создайте условия для самосовершенствования каждого работника;</li> <li>• создайте систему эффективного руководства, а не надзора;</li> <li>• ясно определите обязанности руководства высшего звена по постоянному улучшению качества продукции и услуг и др.</li> </ul>
15. Обеспечение нормального морально-психологического климата (МПК) в коллективе	<p>Важнейшие признаки благоприятного МПК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>доверие и высокая требовательность членов группы друг к другу;</li> <li>доброжелательная и деловая критика;</li> <li>свободное выражение собственного мнения;</li> <li>информированность членов коллектива о его задачах и состоянии дел;</li> <li>удовлетворенность принадлежностью к коллективу;</li> <li>высокая степень сопереживания;</li> <li>высокая степень ответственности.</li> </ul>
16. Координация работ по качеству, затратам и срокам	<p>Координация выполнения работ должна осуществляться, с одной стороны, по качеству, затратам и срокам, а с другой – по функциям управления.</p>
17. Соблюдение режима труда и отдыха	<p>Типовой режим труда и отдыха руководителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• первая половина рабочего дня отводится для творческой деятельности, вторая - для рутинной работы, совещаний, встреч;</li> <li>• примерно через 60 минут делаются перерывы продолжительностью 5-7 минут. Рекомендуется менять рабочую позу (сидя, стоя);</li> <li>• обеденный перерыв устанавливается примерно через 3,5 - 4 часа после начала работы продолжительностью 30 - 60 минут;</li> <li>• за 1,5 часа до обеда обязательно проводится физкультурная пауза в сопровождении функциональной музыки;</li> <li>• за 1–1,5 часа до конца работы может быть перерыв в течение 15–20 минут для приема легкой пищи.</li> </ul>

Принципы работы руководителя	Содержание принципа
18. Управление конфликтами и стрессами	Руководитель должен знать типы конфликтов, стремиться переводить дисфункциональные последствия конфликта в функциональные, владеть методами разрешения конфликтов и управления стрессами.

Эти принципы можно еще дополнить четырьмя правилами Эрнста Дэйла:

1. Не загромождайте схему управления множеством управляющих, стоящих по уровню подчиненности один над другим. Хотя многие и мечтают о создании своей «империи», но в итоге это часто приводит к «управленческому кошмару» с наслоением разных уровней подчиненности. Сокращайте степень подчиненности так, чтобы между директором и работником было максимум три звена.

2. Не разрешайте, чтобы лица, несущие ответственность за работу одного отдела, вмешивались в работу других. Честолюбивые заместители вмешиваются в дела, которые их не должны касаться. Укрепляйте ответственность исполнителей, определяйте четко работу каждого из них.

3. Не опекайте излишне своих подчиненных, т.к. это отнимает массу времени и отвлекает специалистов. Излишний контроль за подчиненными приводит к тому, что ваша деятельность приносит все меньше пользы. Объединяйте группы с одинаковыми функциями под руководством одного начальника, но таких руководителей должно быть не больше пяти.

4. Не нацеливайте отделы и службы на то, чтобы они стремились к таким задачам, которые противоречат одна другой. Контролеры, отчитывающиеся перед линейными руководителями, редко судят о качестве продукции (работы) беспристрастно. Анализируйте характер задач каждой службы и передайте те из них, которые противоречат ее деятельности, другим подразделениям.

### 9.3. Психологический портрет личности

При руководстве людьми весьма важно придерживаться некоторых психологических правил:

1. Поддержание у подчиненных чувства самоуважения. Сначала нужно похвалить подчиненного и только потом давать указания по улучшению работы.

2. Внимание проблемам, а не личностям.

3. Активное использование методов подкрепления положительных реакций на желательные действия или отрицательных – на нежелательные. На изменение поведения людей реагировать нужно сразу же, ибо отсроченная реакция вызывает только путаницу.

4. Выдвижение ясных требований, поддержание постоянного контакта с людьми, прочных обратных связей.

5. Наводить на мысли тех, кто нуждается лишь в подсказке.

6. Давать советы тем, кто нуждается в том, чтобы их постоянно наставляли, консультировали, побуждали к действию.

7. Давать прямые указания, напоминать о необходимости действовать несообразительным и нерасторопным.

8. В категорической форме приказывать, настойчиво требовать исполнения от тех, кто пренебрегает советами, указаниями, рекомендациями.

9. Увольнять, если нет другого способа заставить людей подчиняться, и, наоборот, поощрять за добросовестное выполнение всех указаний руководителя.

Основная идея психологии управления следующая: плохо относиться к человеку – невыгодно.

*Все люди по-разному адаптируются к жизненным условиям; их можно разделить на три категории:*

1. С ориентацией на текущий момент и легкой приспособляемостью к обстановке – эти люди эффективно работают при принятии решения.

2. С ориентацией на прошлое, способных действовать в рамках жесткой структуры с четкими разрешениями и запретами, правами и обязанностями – эти люди лучше работают при реализации принятых решений в рамках имеющихся (вчерашних) структур.

3. С ориентацией на будущее, с неадекватным ситуационным поведением, плохо приспособленные к иерархической структуре. Эти люди хороши в качестве генераторов идей.

*Психологический портрет личности состоит из следующих компонентов:*

1. Темперамент.

2. Характер.

3. Способности.

4. Направленность мотивов (потребности, интересы, убеждения и др.)

5. Интеллектуальность.

6. Эмоциональность.

7. Волевые качества.

8. Общительность.

9. Самооценка.

10. Уровень самоконтроля.

11. Способность к групповому взаимодействию.

Темперамент – свойство нервной системы человека, связанное со строением тела человека, обменом веществ в организме. Черты темперамента являются наследственными и плохо поддаются изменению. Темперамент определяет стиль поведения человека.

Типы темперамента:

1. Сангвиник – обладатель сильного типа нервной системы, характеризуется уравновешенностью, подвижностью.

2. Холерик – обладатель неуравновешенного типа нервной системы; возбуждение преобладает над торможением.

3. Флегматик – с сильным уравновешенным, но инертным, неподвижным типом нервной системы.

4. Меланхолик – со слабым неуравновешенным типом нервной системы.

К представителю каждого типа темперамента нужно найти свой подход из определенных психологических принципов.

1. «Доверяй, но проверяй». Это подходит к сангвнику, имеющему такие плюсы, как жизнерадостность, увлеченность, отзывчивость, общительность, и минусы: склонность к зазнайству, разбросанность, легкомыслие, поверхностность, свехобщительность и ненадежность. Милый человек сангвник всегда обещает, чтобы не обидеть другого, но далеко не всегда исполняет обещанное, поэтому надо проконтролировать, выполнил ли он свое обещание.

2. «Ни минуты покоя». Таков принцип подхода к холерику, который опирается на использование его плюсов (энергичность, увлеченность, страстность, подвижность, целеустремленность) и нейтрализацию минусов (вспыльчивость, агрессивность, невыдержанность, нетерпимость, конфликтность). Холерик все время должен быть занят делом, иначе он свою активность направит на коллектив и может разложить его изнутри.

3. «Не торопи». Таким должен быть подход к флегматику, имеющему плюсы – устойчивость, постоянство, активность, терпеливость, самообладание, надежность – и минусы – медлительность, безразличие, «толстокожесть», сухость. Главное, флегматик не может работать в дефиците времени, ему нужен индивидуальный темп, поэтому не надо его подгонять, он сам рассчитает свое время и сделает дело.

4. «Не навреди». Это девиз меланхолика, который имеет плюсы – высокая чувствительность, мягкость, человечность, доброжелательность, способность к сочувствию – и, конечно, минусы – низкая работоспособность, мнительность, ранимость, замкнутость, застенчивость. На меланхолика нельзя кричать, слишком давить, давать резкие и жесткие указания, т.к. он очень чувствителен к интонациям и очень раним.

В действительности трудно встретить человека, полностью отвечающего определенному типу темперамента, наблюдается доминанта одного из них.

Представляют практический интерес свойства различных темпераментов, предложенные В.Р. Весниным (табл. 12.2).

Чисто формально, без учета специфики каждой индивидуальности, при организации рабочих пар можно исходить из следующего принципа: холерику легче всего работать с сангвником, сангвнику – с меланхоликом, меланхолику – с флегматиком.

Если вы чувствительный меланхолик, значит, вы прекрасный друг; если вы флегматик, то за вами «как за каменной стеной» могут спрятаться ваши близкие, друзья и подчиненные, ведь вы очень надежны; если вы холерик, то

можно надеяться на успешность вашего жизненного пути, т.к. вы хорошо умеете ставить цели и добиваться их достижения. Ну, а если вы сангвиник, то тогда от вас исходит теплый солнечный свет, что тоже нужно людям в нашей жизни.

Таблица 9.2

### Свойство темпераментов

Свойства	Темперамент			
	Сангвинический	Холерический	Флегматический	Меланхолический
1. Уравновешенность	Хорошая	Плохая	Очень хорошая	Очень плохая
2. Настроение	Устойчивое	Неустойчивое	Устойчивое	Неустойчивое
3. Эмоции	Слабые, кратковременные	Сильные, кратковременные	Слабые, длительные	Сильные, длительные
4. Речь	Громкая, плавная	Громкая, неровная	Тихая, плавная	Тихая, неровная
5. Терпение	Умеренное	Низкое	Высокое	Низкое
6. Адаптация	Отличная	Хорошая	Медленная	Трудная
7. Контактность	Умеренная	Высокая	Невысокая	Низкая
8. Отношение к критике	Спокойное	Агрессивное	Безразличное	Обидчивое
9. Отношение к новому	Безразличное	Положительное	Отрицательное	Неопределенное
10. Поведение в сложных ситуациях	Расчетливое	Нерасчетливое	Хладнокровное	Растерянное
11. Самооценка	Несколько завышенная	Значительно повышенная	Реальная	Заниженная
12. Подверженность влиянию	Слабая	Умеренная	Слабая	Высокая

#### 9.4. Оценка деловых качеств инновационного менеджера

Требования к профессиональной компетентности менеджеров формулируются следующим образом:

1. Понимание природы управленческого труда и процесса инновационного менеджмента.

2. Знание должностных и функциональных обязанностей менеджера, способов достижения целей инновации и повышения эффективности работы организации.

**3.** Умение использовать современную информационную технологию и средства коммуникации, необходимые в управленческом процессе.

**4.** Владение искусством управления человеческими ресурсами для реализации инновационных проектов.

**5.** Владение искусством налаживания внешних связей.

**6.** Способность к самооценке. Умение делать правильные выводы и непрерывно повышать квалификацию – знания и умения.

**7.** Умение обосновывать и принимать решения в ситуациях, для которых характерны высокая динамичность и неопределенность.

**8.** Высокая информированность по вопросам развития отрасли, в которой работает инновационное предприятие (состояние исследований, техники, технологии, конкуренции, динамики спроса на продукцию и услуги).

**9.** Знакомство с опытом менеджмента на других предприятиях и в разных отраслях.

**10.** Способность управлять ресурсами, планировать и прогнозировать работу предприятия, владеть способами повышения эффективности управления.

**11.** Умение использовать современную информационную технологию, средства коммуникации и связи.

**12.** Высокое чувство долга и преданность делу.

**13.** Честность в отношении с людьми и доверие к партнерам.

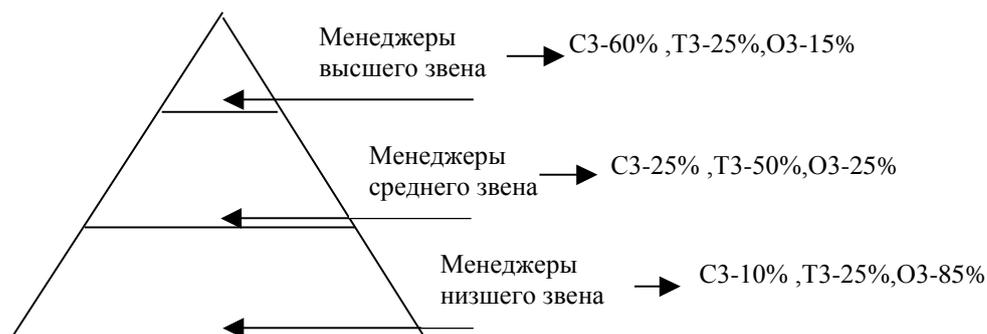
**14.** Умение четко выражать свои мысли, задания, требования к работе и убеждать.

**15.** Уважение и заботливое отношение к людям вне зависимости от их положения в иерархии предприятия.

**16.** Способность быстро восстанавливать свои физические и душевные силы и критически оценивать собственную деятельность. От ошибок в работе не застрахованы даже самые опытные и квалифицированные менеджеры, но настоящие профессионалы вырабатывают в себе способность сохранять при этом спокойствие, ясность мышления и работают над исправлением положения, а не ищут виновных.

**17.** Компетентность и авторитет в области инновационной организации.

**18.** Руководитель-менеджер не должен стремиться ужиться с каждым. Это нужно только в отношении действительно ценных, нравственно зрелых людей. Но объективным в отношении каждого шеф должен быть обязательно.



**Рис. 9.1. Иерархия менеджеров организации и структура их рабочего времени:**

*СЗ* – стратегические задачи;

*ТЗ* – тактические задачи;

*ОЗ* – оперативные задачи.

Таблица 9.3

**Квалификационные требования к менеджерам**

Группа (блок) требований	Конкретные требования
1. Общая подготовка	<b>Образование высшее: менеджер, экономист, психолог, инженер или юрист.</b> Знание основ естественных, технических, гуманитарных, общественных наук.
2. Экономико-правовая подготовка	Знание основ макро- и микроэкономики, финансов и кредита, статистики, бухгалтерского учета и аудита, информатики, экономического анализа, экономико-математических методов, налоговой системы; хозяйственного, трудового, административного, международного права, гражданского кодекса.
3. Профессиональная подготовка в области менеджмента	Глубокое знание стратегического и тактического маркетинга, теории организации, стратегического менеджмента, разработки управленческого решения, управления персоналом, финансового, инвестиционного, инновационного, производственного, международного менеджмента.
4. Умение разрабатывать качественные управленческие решения в условиях неопределенности	Глубокое знание научных подходов к менеджменту, методов анализа, прогнозирования, экономического обоснования управленческого решения, методов управления качеством и ресурсоемкостью товаров, конкурентными преимуществами фирмы
5. Умение организовывать себя и коллектив на постановку и достижение высоких целей	Знание основ психологии личности и коллектива, социологии труда. Умение координировать процесс управления инновационными, производственными процессами.
6. Умение общаться с людьми, быть коммуникабельным	Знание методов общения с людьми, социально-психологических методов формирования коллектива, создания в нем нормального морально-психологического климата. Умение четко формулировать устно и письменно свои мысли. Поддержание себя в хорошей форме

	во всех отношениях (душа, тело, разум).
7. Практический опыт и навыки	Для менеджера высшего уровня практический стаж работы в данной области должен быть не менее 5 лет, среднего уровня – 3 года.

Интегральный показатель деловых качеств инновационного менеджера проводится по показателям табл. 12.3 при этом устанавливаются условия оценки для первых шести групп требований:

- качество отсутствует – 1 балл,
- качество проявляется очень редко – 2 балла,
- качество проявляется не сильно и не слабо – 3 балла,
- качество проявляется часто – 4 балла,
- качество проявляется систематически – 5 баллов.

Экспертным путем определяется сначала весомость каждого качества по десятибалльной системе, затем – средневзвешенное значение деловых качеств менеджера по формуле:

$$K_m = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^6 a_j \beta_{ij}}{n},$$

где  $K_m$  – средневзвешенный интегральный показатель деловых качеств менеджера, баллы;

$I = 1, 2, 3 \dots n$  – количество экспертов;

$I = 1, 2 \dots 6$  – количество оцениваемых качеств менеджера;

$A_j$  – весомость  $j$ -го качества менеджера;

$V_{ij}$  – оценка  $i$ -м экспертом  $j$ -го качества менеджера по пятибалльной системе (см. выше).

Этот показатель сравнивается с аналогичными показателями конкурсантов либо предельным (эталонным) значением, и выбирается кандидатура на пост менеджера инновационной организации.

## 9.5. Формирование коллектива

Формирование коллектива в любой организации включает:

1. Кадровое планирование.
2. Изучение морально-психологических аспектов создания работоспособного коллектива.

Роль кадрового планирования возрастает в связи с развитием НТП, что обусловлено удлинением сроков подготовки специалистов, повышением доли квалифицированных работников и т.д. Кадровое планирование должно дать ответы на следующие вопросы:

1. Сколько работников, какой профессии, специальности, квалификации, где и когда необходимо (планирование в потребности кадров).

2. Каким образом можно привлечь необходимый персонал и сохранить излишний, учитывая социальные аспекты (планирование привлечения или сохранения персонала).

3. Каким образом можно использовать работников в соответствии с их способностями (планирование использования кадров).

4. Каких затрат потребуют запланированные кадровые мероприятия (планирование фонда оплаты труда).

Квалифицированные кадры можно привлекать извне (внешний рынок труда), можно воспитывать, учить и продвигать своих специалистов, что имеет свои достоинства и недостатки.

*Достоинства:*

1. Знание руководством претендента.
2. Возможность более быстрого заполнения вакантных мест.
3. Сокращение текучести кадров.
4. Дополнительная мотивация у работников (возможность роста, стимул к повышению квалификации).
5. Претендент знает коллектив предприятия и его службы (малое время адаптации).
6. Сокращение затрат на подбор.

*Недостатки:*

1. Слабая ротация с внешней средой (прилив идей, свежего взгляда, обмен опытом).
2. Сокращается возможность выбора (внутренний рынок труда узок).
3. Свой работник может не полностью удовлетворять предъявляемым требованиям.

Существуют различные методы сбора информации для отбора: собеседование, испытание, тестирование и др. Для работающих сотрудников в НИИ проводится периодическая (2-5 лет) аттестация.

Для вновь поступающих необходимо заполнить резюме.

*Резюме:*

1. ФИО, адрес, телефон.
2. Должность, на которую претендует.
3. Трудовой опыт (начиная с последнего места работы, перечисляется в обратном порядке).
4. Образование (начиная с последнего учебного заведения, которое претендент окончил).
5. Личные данные (возраст, физические качества, состояние в браке, наклонности, мотивы и т.п.).
6. Рекомендации компетентных лиц о деловых качествах претендента.
7. Список наиболее значимых научных трудов.

Морально-психологический климат в коллективе (МПК):

*Признаки МПК:*

1. Взаимная поддержка людей в коллективе.

2. Отсутствие ссор, открытое обсуждение проблем.
  3. Нежелание переходить на новое место работы.
  4. Сходство взглядов на жизнь, работу.
  5. Каждый четко представляет цели коллектива и разделяет их.
  6. Соблюдение норм и стандартов поведения (честность, компетентность, профессионализм).
  7. Коллектив находится в поиске нового, своевременно гасит конфликты и стрессы.
  8. Доверие и высокая требовательность членов группы (оптимально около 5 человек) друг к другу.
  9. Доброжелательность и деловая критика.
  10. Свободное выражение собственного мнения при обсуждении вопросов, касающихся всего коллектива.
  11. Отсутствие давления руководителей на подчиненных и признание за ними права принимать значимые для группы решения.
  12. Достаточная информированность членов коллектива о его задачах и состоянии дел при их исполнении.
  13. Удовлетворенность принадлежностью к коллективу.
  14. Высокая степень эмоциональной включенности и взаимопонимания в ситуациях, вызывающих состояние фрустрации (обмана, расстройств, разрушения планов).
  15. Принятие на себя ответственности за состояние дел в группе каждым из ее членов и пр.
- Характер МПК в целом зависит от уровня группового развития (коллектив в процессе становления и т.д.).

## 9.6. Стили руководства коллективом

Под стилем понимается манера поведения руководителя по отношению к подчиненным, позволяющая повлиять на них и заставить делать то, что в данный момент необходимо.

Таблица 9.4

### *Характеристика стилей руководства*

Параметры взаимодействия руководителей с подчиненными	Стили руководства		
	Авторитарный	Демократический	Либеральный
1. Приемы принятия решения	Единолично решает вопросы	Перед принятием решения советуется с подчиненными	Ждет указаний руководства или решения совещания
2. Способ до-	Приказывает, рас-	Предлагает, просит	Просит, упрашивает

ведения решения до исполнения.	поряжается, командует		
--------------------------------	-----------------------	--	--

3. Распределение ответственности.	Берет на себя или перекладывает на подчиненных	Распределяет ответственность в соответствии с преданными полномочиями	Снимает с себя всякую ответственность
4. Отношение к инициативе	Подавляет	Поощряет, использует в интересах дела	Отдает инициативу в руки подчиненных
5. Отношение к подбору кадров	Боится квалифицированных работников	Подбирает грамотных работников	Подбором кадров не занимается
6. Отношение к недостаткам собственных знаний	Все знает, все умеет	Постоянно повышает свою квалификацию, используя критику	Пополняет свои знания и поощряет эту черту у подчиненных
7. Стиль общения	Держит дистанцию, необщителен	Дружески настроен, любит общение	Боится общения, общается с подчиненными только по их инициативе
8. Характер отношений с подчиненными	Диктуется настроением	Ровная манера поведения, постоянный самоконтроль	Мягко, покладист
9. Отношение к дисциплине	Приверженец формальной жесткой дисциплины	Сторонник разумной дисциплины, осуществляет дифференцированный подход к людям	Требует формальной дисциплины
10. Отношение к моральному взаимодействию на подчиненных	Считает наказание основным методом стимулирования. Поощряет только по праздникам	Использует различные виды стимулов, не всегда ориентируясь на праздники	Действует примерно так же, как и демократ

## 9.7. Научная организация труда (НОТ) инновационного менеджера

*Задачи НОТ:*

1. Всемерное сокращение затрат рабочего времени на внедрение новшества при сохранении его качества.

2. Установление рациональных форм разделения и кооперации труда между научными группами.

3. Разработка системы оплаты труда, стимулирующей совершенствование методов работы по внедрению новшеств, поиск новых идей, разработку новых технологий.

4. Обеспечение соответствия работы квалификации, наклонностям научного работника, новатора производства.

5. Улучшение санитарно-гигиенических условий труда.

6. Обеспечение физиологически достаточного отдыха.

7. Всемерное распространение передовых методов труда, научной информации, организации семинаров, проведение научных конференций, обеспечение научно-техническими командировками (день научно-технической информации (НТИ), доставка журналов на рабочее место, ознакомление с патентами и т.д.).

8. Повышение квалификации сотрудников (профессиональная переподготовка, ФПК, аспирантура, краткосрочные курсы и т.д.).

*Современный менеджер выступает в нескольких ипостасях.*

Во-первых, это управляющий, облеченный властью, руководящий коллективом.

Во-вторых, это лидер, способный вести за собой подчиненных, используя свой авторитет, высокий профессионализм, положительные эмоции.

В-третьих, это дипломат, устанавливающий контакты с партнерами и властями, успешно преодолевающий внутренние и внешние конфликты.

В-четвертых, это воспитатель, обладающий высокими нравственными качествами, способный создать коллектив и направить его развитие в нужное русло.

В-пятых, это инноватор, понимающий роль науки в современных условиях, способный оценить и без промедления внедрить в производство то или иное изобретение, рацпредложение или ноу-хау.

В-шестых, это прост человек, обладающий высокими знаниями и способностями, уровнем культуры, честностью, решительностью характера и в то же время рассудительностью, способностью быть образцом во всех отношениях.

*С учетом функций управления роль менеджера сводится к следующему:*

1) он – председатель, организатор, пользующийся уважением и умеющий работать с людьми;

2) он – генератор идей, стремящийся заглянуть в суть проблемы, докопаться до истины. Его слабое место – болезненное отношение к критике;

3) он – энтузиаст, полный энергии, не только берущийся за любые задания сам, но и воодушевляющий на это других. Он может быть властолюбив и поэтому с теми, кто не идет за ним, раздражителен;

4) он – контролер, аналитик, способный оценить сделанное, выдвинуть идею, найти в ней сильные и слабые места. Это гарант качества. Он исполнитель, надежен, но иногда угрюм и часто сторонится людей;

5) он – искатель выгод, интересующийся внешней стороной дела. Исполнителен и может быть хорошим посредником между людьми, поскольку обычно он самый популярный;

6) он – исполнитель, хороший администратор, способный воплощать идею в жизнь. Надежен, способен к кропотливой работе, но часто тонет в «мелочах», а поэтому иногда медлителен;

7) он – работяга. Нравится всем прежде всего потому, что не стремится занять ничье место, зато способен выслушать и ободрить. В жизни незаметен, но когда отсутствует – его не хватает;

8) он – шлифовщик, необходим, чтобы соединить разорванные концы.

Менеджерам хронически не хватает времени. Для рационального его использования нужны три вещи: 1) знать, на что оно тратится; 2) тратить на то, что нужно; 3) делать все как можно быстрее.

В инвентаризации времени первый шаг состоит в его фотографировании. При этом следует обоснованно подойти к группировке баланса времени по функциям или задачам. Например, могут быть следующие функции:

1) обдумывание проблем и выработка решений;

2) прогнозирование и планирование деятельности на перспективу;

3) краткосрочное планирование;

4) постановка задач, подготовка совещаний;

5) руководство людьми (распределение заданий, инструктаж, консультирование, оценка деятельности, разрешение конфликтов и т.д.);

6) администрирование (подготовка и издание приказов, распределение документов, чтение почты и т.д.);

7) осуществление внешних коммуникаций (переговоры, участие в конференциях, инспекции, обмен опытом);

8) контроль и мотивация.

Рекомендации по НОТ для ИТР и служащих, предложенные известным советским ученым А.К. Гастеневым, изложены в табл.12.5.

Известный немецкий специалист в области менеджмента Л.Зайерт рекомендует придерживаться следующих правил планирования рабочего времени (всего 25):

1. Охватить планом лишь 60% рабочего дня, оставляя 20% на решение непредвиденных проблем и 20% на творческую деятельность, в том числе на повышение квалификации.

2. Тщательно документировать и контролировать расход времени, чтобы иметь о нем четкое представление. Лучше определять будущие потребности в нем и правильно распределять его.

Таблица 9.5

<p><b>Всегда будь активен, инициативен, энергичен.</b></p>	<p><b>Четко выполняй функции,</b> определенные должностной инструкцией по принципу: «определенное место для каждого и каждый на своем месте».</p>	<p><b>В работе исходи</b> из фактов анализа деятельности, критически оценивая условия, обстановку, время. Всегда стремись к тому, чтобы ясно видеть цель, задачи, перспективу, рациональное зерно – эффективность своей работы.</p>	<p><b>Никогда не теряй</b> при неблагоприятных обстоятельствах бодрость духа. Наоборот, при столкновении с трудностями проявляй больше энергии и настойчивости и добивайся победы.</p>
<p>Работай по расписанию. Планируй и учитывай свою работу. Веди деловой блокнот.</p>	<p>Время – материальная ценность. Помни; экономия твоего рабочего времени есть эффективный источник производственных успехов всего коллектива.</p>	<p>Будь кратким! Имей чувство юмора и цени его у других.</p>	<p>Не бойся эксперимента. Будь внимателен к чужому мнению, даже если оно неверно.</p>
<p>В рабочем помещении разговаривай мало и негромко. По телефону разговаривай вполголоса и кратко.</p>	<p>Никогда не раздражайся, имей бесконечное терпение. Никогда не бранись, следи за своим лексиконом.</p>	<p>Будь опрятен и аккуратен во всем. Не стыдись элегантности! Будь особенно корректен с женщинами.</p>	<p>Умей говорить, разговаривать, слушать.</p>
<p>Не кури в рабочем помещении, даже если</p>	<p>Всякое дело требует исполнительности,</p>	<p>Ничего лишнего не должно быть на рабочем месте, чтобы попусту не</p>	<p>Хорошее настроение положительно влияет на здоровье</p>

это собствен- ный кабинет.	дисциплины, инициативы.	суетиться и не ис- кать нужное среди ненужного.	человека и повы- шает производи- тельность его труда.
-------------------------------	----------------------------	---	--

3. Распределять все задачи в предстоящем периоде на долго-, средне- и краткосрочные и устанавливать приоритет действий по их решению.

4. Всегда последовательно доводить до конца начатое дело.

5. Планировать только такой объем задач, с которым можно реально справиться.

6. Составлять гибкие планы.

7. Стремиться сразу же восполнить потери времени и не откладывать это на потом, когда резервов уже не останется.

8. Использовать для планирования времени специальные бланки и карточки.

9. Автоматически переносить невыполненные планы в следующий период.

10. Фиксировать в планах не только сами действия, но и ожидаемые результаты.

11. Заводить точные временные нормы и предусматривать на то или иное дело ровно столько времени, сколько оно действительно требует.

12. Устанавливать точные сроки всех видов работ, чему в значительной мере способствует самодисциплина.

13. Точно определить приоритеты в делах.

14. Отличать важное от срочного и избегать тирании срочных дел.

15. Определять, какую работу выполнить лично, а какую можно поручить другим.

16. Резервировать время для непредвиденных работ.

17. Постоянно пересматривать и корректировать планы с точки зрения полной реализации задач.

18. Планировать использование личного времени.

19. Резервировать большие непрерывные периоды времени для решения крупных задач и короткие – для мелких вопросов.

20. Отводить в планах время для творческой работы и повышения квалификации.

21. Планировать осуществление рутинных функций – обход фирмы, чтение документов и т.п.

22. Следить за тем, чтобы на непродуктивную деятельность уходило как можно меньше времени.

23. Стараться планировать альтернативно и искать лучший путь.

24. Вносить разнообразие в деятельность, чередовать долгосрочные и краткосрочные работы, индивидуальный и совместный труд.

25. Согласовывать свои планы с коллегами.

*Организация труда научных работников.*

Труд ученых включает оригинальные и типовые работы, а также работы организационного характера, связанные с согласованием и контролем за решительностью специалистов и рабочих.

Наиболее распространен в научных организациях гибкий график работы. Он строится разными способами:

1. Ежедневный выбор времени начала и окончания работы.
2. Переменная продолжительность рабочего дня.
3. Выделение общего (присутственного) дня, т.е. времени, установленного руководителем, когда все служащие должны быть на своих рабочих местах.

Условия умственного труда характеризуется информационной нагрузкой, эмоциональным напряжением, недостаточной физической активностью, гиподинамией.

*Типовой режим труда и отдыха рабочего.*

1. Первая половина рабочего дня отводится для творческой деятельности, вся второстепенная деятельность приходится на вторую часть рабочего времени.

2. Примерно через каждые 60 мин. работы делается перерыв длительностью 5-7 мин. Рекомендуется чаще менять рабочую позу (сидя, стоя).

3. Обеденный перерыв устанавливается примерно через 3,5–4 часа после начала работы при восьмичасовом рабочем дне. Длительность обеденного перерыва составляет 30–60 мин.

4. За 1,5 часа до обеда обязательно проводится физкультурная пауза в сопровождении полагающейся музыки.

5. За 1,5 часа до конца работы сотрудникам может быть предоставлен удлиненный перерыв для приема пищи в течение 15–20 мин.

## **10. Организация НИОКР и проектирования**

### **10.1. Понятие и основные этапы инновационного проекта**

Инновационный проект - это комплект документов, определяющих систему научно обоснованных целей и мероприятий по решению проблемы организации инновационных процессов в пространстве и во времени.

Создание и реализация проекта включают следующие этапы:

1. Формирование инвестиционного замысла.
2. Исследование инвестиционных возможностей, технико-экономическое обоснование проекта (бизнес-план).
3. Подготовка контрактной документации.
4. Строительно-монтажные работы, эксплуатация объекта.

Основными задачами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) являются:

- получение новых знаний в области развития природы и общества, новых областей их применения;

- теоретическая и экспериментальная проверка возможности материализации в сфере производства разработанных на стадии стратегического маркетинга нормативов конкурентоспособности товаров организации;

- практическая организация портфеля новшеств и инноваций.

Реализация перечисленных задач позволит повысить эффективность использования ресурсов, конкурентоспособность организаций, жизненный уровень населения.

*Основными принципами НИОКР являются:*

1. Выполнение ранее рассмотренных научных подходов, принципов, функций, методов менеджмента при решении любых проблем, разработке рациональных управленческих решений. Количество применяемых компонентов научного менеджмента определяется сложностью, стоимостью объекта управления и другими факторами.

2. Ориентация инновационной деятельности на развитие человеческого капитала.

*НИОКР подразделяют на следующие этапы:*

- фундаментальные исследования (теоретические и поисковые);
- прикладные исследования;
- опытно-конструкторские работы;
- опытные, экспериментальные работы, которые могут выполняться на любом из предыдущих этапов.

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 изделий и технологий;
- открытие новых, неизвестных ранее, свойств материалов и их соединений;
- открытие новых методов менеджмента.

В поисковых исследованиях обычно известна цель намечаемой работы, более или менее ясны теоретические основы, но отнюдь не конкретные направления. В ходе таких исследований находят подтверждение теоретические предположения и идеи, хотя они иногда могут быть отвергнуты или пересмотрены.

Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области. Но вероятность положительного выхода фундаментальных исследований в мировой науке составляет лишь 5%. В условиях рыночной экономики заниматься этими исследованиями не может себе позволить отраслевая наука. Фундаментальные исследования должны, как правило, финансироваться за счет бюджета государства на конкурсной основе, а также могут частично использовать и внебюджетные средства.

Прикладные исследования направлены на исследование путей практиче-

ского применения открытых ранее явлений и процессов. Они ставят своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использоваться в опытно-конструкторских работах (ОКР).

ОКР - завершающая стадия НИОКР, это своеобразный переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. Под разработками понимаются систематические работы, которые основаны на существующих знаниях, полученных в результате НИР и (или) практического опыта.

Разработки направлены на создание новых материалов, продуктов или устройств, внедрение новых процессов, систем и услуг или на значительное усовершенствование уже выпускаемых или введенных в действие. К ним относятся:

а) разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы);

б) разработка идей и вариантов нового объекта, в том числе нетехнического, на уровне чертежа или другой системы знаковых средств (проектные работы);

в) разработка технологических процессов, т.е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему, производящую определенный полезный результат (технологические работы).

*В состав разработок статистика включает также:*

- создание опытных образцов (оригинальных моделей, обладающих принципиальными особенностями создаваемого новшества);

- их испытание в течение времени, необходимого для получения технических и прочих данных и накопления опыта, что должно в дальнейшем найти отражение в технической документации по применению нововведений;

- определенные виды проектных работ для строительства, которые предполагают использование результатов предшествующих исследований.

Опытные, экспериментальные работы - вид разработок, связанный с опытной проверкой результатов научных исследований. Опытные работы имеют целью изготовление и отработку опытных образцов новых продуктов, отработку новых (усовершенствованных) технологических процессов. Экспериментальные работы направлены на изготовление, ремонт и обслуживание специального (нестандартного) оборудования, аппаратуры, приборов, установок, стендов, макетов и т.п., необходимых для проведения НИОКР.

Опытная база науки - совокупность опытных производств (завод, цех, мастерская, опытно-экспериментальное подразделение, опытная станция и т.п.), выполняющих опытные, экспериментальные работы.

Таким образом, целью НИОКР является создание (модернизация) образ-

цов новой техники, которые могут быть преданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно потребителю. На стадии ОКР производится окончательная проверка результатов теоретических исследований, разрабатывается соответствующая техническая документация, изготавливаются и испытываются образцы новой техники. Вероятность получения желаемых результатов повышается от НИР к ОКР (от 85-90% до 95-97%).

Завершающей стадией НИОКР является освоение промышленного производства нового изделия.

Следует рассматривать следующие уровни (области) внедрения результатов НИОКР:

1. Использование результатов НИР в других научных исследованиях и разработках, являющихся развитием законченных НИР либо выполняющихся в рамках других проблем и направлений науки и техники.

2. Использование результатов НИОКР в экспериментальных образцах и лабораторных процессах.

3. Освоение результатов ОКР и экспериментальных работ в опытном производстве.

4. Освоение результатов НИОКР и испытания новых образцов в серийном производстве.

5. Широкомасштабное распространение технических новшеств в производстве и насыщении рынка (потребителей) готовыми изделиями.

## **10.2. Учет межотраслевых документов при организации НИОКР**

*Организация НИОКР базируется на следующих межотраслевых системах документации:*

- Государственной системе стандартизации (ГСС);
- Единой системе конструкторской документации (ЕСКД);
- Единой системе технологической документации (ЕСТД);
- Единой системе технологической подготовки производства (ЕСТПП);
- Системе разработки и постановки продукции в производство (СРПП);
- Государственной системе качества продукции;
- Государственной системе «Надежности в технике»;
- Системе стандартов безопасности труда (ССБТ) и др.

Результаты опытно-конструкторских работ (ОКР) оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД.

ЕСКД – это комплекс государственных стандартов, устанавливающих единые взаимосвязанные правила и положения по составлению, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой в промышленности, научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими организациями и предприятиями. В ЕСКД учтены правила, положения,

требования, а также положительный опыт оформления графических документов (эскизов, схем, чертежей и т.п.), установленных рекомендациями международных организаций ИСО (Международная организация по стандартизации), МЭК (Международная электротехническая комиссия) и др.

ЕСКД предусматривает повышение производительности труда конструкторов, улучшение качества чертежно-технической документации, углубление внутри машинной и межмашинной унификации, обмен чертежно-технической документацией между организациями и предприятиями без переоформления, упрощение форм конструкторской документации графических изображений, внесение в них изменений, возможность механизации и автоматизации обработки технических документов и дублирование их (АСУ, САПР и т.п.).

На первой стадии жизненного цикла продукции – стадии стратегического маркетинга – исследуется рынок, разрабатываются нормативы конкурентоспособности, формируется разделы «Стратегий предприятия». Результаты этих исследований передаются на стадию НИОКР. Однако на этой стадии сокращается шаг расчета, значительно расширяется количество показателей качества и ресурсоемкости продукции, организационно-технического производства, возникают новые ситуации. Поэтому и на стадии НИОКР рекомендуется проводить исследование механизма действия закона конкуренции и антимонопольного законодательства.

*Укрупненная оценка на разных этапах НИОКР.*

Часто прикладные НИР являются продолжением поисковых научных исследований, а результаты выполнения прикладных НИР отражаются в техническом задании (ТЗ) на ОКР. Таким образом обеспечивается непрерывность работ по созданию новой техники.

Как правило, проводится серия прикладных НИР на основе привлечения нескольких соисполнителей работ для обеспечения многовариантности поиска решения научно-технической проблемы. Выбирается наиболее перспективное решение, которое включается в ТЗ на ОКР (начальный этап ОКР).

Для прикладных НИР можно выделить следующие этапы инновационной деятельности:

- научно-практическое обоснование метода, решение конкретной задачи производства;
- экспериментальное получение результатов прикладных исследований;
- принятие решений по результатам исследований.

Отсутствие какого-либо из приведенных этапов приведет к невыполнению поставленной задачи, так как не гарантирует правильность выбора направлений исследований, выбора конкретного метода или принятых решений, что не позволяет своевременно приступить к опытно-конструкторской разработке (ОКР) новой техники.

*Для ОКР можно выделить следующие этапы и стадии их выполнения:*

- подготовительный этап (разработка аванпроекта), включающий изучение проблемы, анализ проекта технического задания, согласование и утверждение ТЗ на ОКР;
- эскизный проект, состоящий из выбора оптимального варианта конструкции изделия и его отдельных элементов, разработки эскизного проекта, его оформления и утверждения;
- технический проект, в который входит разработка принципиальной схемы-макета изделия, конструкторской документации на макет, общетехнической документации и технических приспособлений для отладки макета изделия, подготовка производства и изготовления макета, его настройка и испытание, оформление и утверждение технического проекта;
- разработка рабочей документации, включающей подготовку ТЗ на опытный образец и разработку конструкторской документации, разработку технологической документации на опытный образец и подготовку производства;
- настройка и испытание опытных образцов;
- предварительные (заводские) испытания опытных образцов;
- государственные испытания опытных образцов;
- внедрение в промышленность и авторский надзор при эксплуатации.

Все перечисленные этапы для инвестора не имеют значения, так как его интересуют только наиболее существенные промежуточные результаты, по которым можно судить о конкурентоспособности создаваемой продукции и целесообразности финансирования отдельных этапов ОКР.

В табл. 13.1 приведена структура затрат на выполнение основных укрупненных этапов ОКР в различных отраслях промышленности, из которых видно, что затраты на разработку аванпроекта весьма незначительны по сравнению с общей стоимостью ОКР и составляют 2-3%. На первые два этапа выполнения ОКР приходится от 17 до 28% затрат. На разработку рабочей документации, изготовление и испытание опытных образцов - 65-75% затрат.

При одновариантном поиске решения научно-технической проблемы отрицательные результаты проявляются, как правило, только после проведения испытаний новой техники, что приводит к нерациональному использованию средств в пределах от 60 до 75%.

Таблица 10.1

**Структура затрат на основные этапы выполнения ОКР, %**

<b>Основные этапы выполнения ОКР</b>	<b>Средние фактические затраты</b>	
	<b>В радиопромышленности и приборостроении</b>	<b>В оптической промышленности</b>
Разработка аванпроекта по результатам прикладной НИР	3,0	2,0
Эскизно-техническое проектирование	25,0	15,0
Разработка рабочей конструкторской документации на опытные образцы, их изготовление и испытание	60,0	75,0
Корректировка технической документации до и во время освоения производства новой продукции	12,0	8,0
<b>Итого</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**10.3. Определение коммерческого риска инвестиций в прикладные исследования и разработки и методы его уменьшения**

В связи с тем, что только 40% результатов прикладных исследований и разработок внедряется в производство, риск у потенциальных инвесторов велик. Для уменьшения коммерческого риска целесообразно финансирование инновационной деятельности осуществлять в четыре этапа. При этом необходимо, чтобы каждый этап завершался конкретными не только техническими, но и экономическими оценками. Финансирование последующего этапа осуществляется только при высокой результативности предыдущего.

На первом этапе финансируются прикладные НИР, причем во многовариантном исполнении.

На втором этапе финансируются эскизные и технические проекты по результатам НИР.

Успешное окончание первых двух этапов можно оценить по числу авторских заявок на изобретение и по другим показателям, характеризующим результативность инновационной организации, занимающейся прикладными НИР и ОКР. Количество показателей может быть различным для разных ИО.

Например, результативность (R) ИО занимающейся НИР, можно оценить по формуле

$$R = \sum_{ij=1}^n P_{ij} \times K_{ij},$$

где  $P_{ij}$  - оценочный показатель ИО за несколько лет работы;

$K_{ij}$  - коэффициент значимости показателя.

В качестве оценочных показателей могут быть следующие:

1.  $P_1$  - показатели, учитывающие экономические результаты (затраты на выполнение НИР).

2.  $P_2$  - показатели, учитывающие научно-технический уровень разработок.

3.  $P_3$  - показатели, характеризующие кадровый (научно-технический) потенциал ИО.

К показателям первой группы относятся:

–  $P_{11}$  - выполнение общего объема работ:

$$P_{11} = C_{зак} / C_{общ},$$

где  $C_{общ}$  - общая стоимость всех запланированных работ;

$C_{зак}$  - сметная стоимость законченных и сданных заказчику работ.

–  $P_{12}$  - удельный вес тем, законченных в срок:

$$P_{12} = n_{зак} / n_{общ},$$

где  $n_{общ}$ ;  $n_{зак}$  - общее количество запланированных тем и тем, сданных заказчику.

–  $P_{13}$  - внедрение результатов законченных работ:

$$P_{13} = n_{вн} / n_{зак},$$

где  $n_{вн}$  - количество тем, результаты которых внедрены в производство.

–  $P_{14}$  - экономическая эффективность внедренных работ:

$$P_{14} = Э / C_{вн},$$

где  $Э$  - экономический эффект у потребителя при использовании инновации;

$C_{вн}$  - сметная стоимость работ, результаты которых внедрены в производство.

К показателям второй группы относятся:

а)  $P_{21}$  – удельный вес законченных тем по новейшим разработкам:

$$P_{21} = C_n / C_{зак},$$

где  $C_n$  – сметная стоимость новейших разработок, впервые осуществляемых в стране;

б)  $P_{22}$  – наличие авторских свидетельств:

$$P_{22} = H_{авт} / n_n,$$

где  $N_{авт}$  – количество полученных авторских свидетельств и положительных решений о выдаче авторских свидетельств;

$n_n$  – количество новейших разработок, впервые осуществляемых в стране.

К показателям третьей группы относятся:

–  $П_{31}$  – обеспеченность кадрами высшей квалификации:

$$П_{31} = Ч_{д.канд} \setminus Ч_{в.о.},$$

где  $Ч_{д.канд.}$  – количество докторов и кандидатов наук;

$Ч_{в.о.}$  – численность сотрудников с высшим образованием;

–  $П_{32}$  – творческая активность сотрудников:

$$П_{32} = П_{докл.} + П_{публ.} \setminus Ч_{в.о.},$$

где  $П_{докл.}$  – количество лекций и докладов на конференциях международного уровня;

$П_{публ.}$  – количество публикаций.

Риск инвестора ( $P$ ) в инновационную деятельность определяется по формуле

$$P = (1 - R).$$

Общее количество привлекаемых на конкурсной основе разработчиков ( $m$ ) можно определить по формуле

$$m = 1 + (1 - R) \setminus a + b,$$

где  $a$  – коэффициент затрат на разработку одного варианта аванпроекта (прикладной НИР);

$b$  – коэффициент затрат на один вариант работ по эскизно-техническому проектированию;

$R$  – коэффициент результативности основного разработчика.

При привлечении двух организаций с результативностью  $R_1$  и  $R_2$  соответственно вероятность получения положительных результатов равна

$$p(R_1 + R_2) = p(R_1) + p(R_2) - p(R_1 \cdot R_2) = \sum R.$$

При привлечении трех организаций

$$\sum R = p(R_1 + R_2 + R_3) = p(R_1) + p(R_2) + p(R_3) + p(R_1 \cdot R_2 \cdot R_3) - p(R_1 \cdot R_2) - p(R_2 \cdot R_3) - p(R_1 \cdot R_3).$$

Очевидно, что потенциальный инвестор не будет привлекать трех разработчиков, а будет искать двух исполнителей с результативностью выше средней величины ( $R=0,4$ ), чтобы его риск был не выше 0,2 (допустимый риск в инновации). Например:

$$R_1 = 0,5 \text{ и } R_2 = 0,6; \sum R = 0,5 + 0,6 - 0,5 \cdot 0,6 = 0,8.$$

На третьем этапе инновационной деятельности финансируются работы по изготовлению и испытаниям нового образца, доработке технической документации и передаче ее на серийное производство новой продукции.

Четвертый этап финансирования приходится на освоение серийного производства новой продукции. На этом этапе требуется инвестиций примерно в 8-10 раз больше, чем на первых трех этапах финансирования.

#### **10.4. Патентно-лицензионная деятельность инновационной организации**

Возникновение правового регулирования интеллектуальной собственности на международном уровне связывают с Парижской конвенцией (1883 г.) по охране промышленной собственности, регулированию использования патентов, товарных названий и др., в том числе мерам по наказанию за их незаконное использование. Право на интеллектуальную собственность определено в третьем Международном пакете об экономических, социальных и культурных правах. Наше государство с целью обеспечения защиты отечественного приоритета на изобретения присоединилось к Парижской конвенции с 1 июля 1965 г. В настоящее время законодательство России отражает содержание и направленность большинства международных правовых актов в этой области.

Центральное место при заграничном патентовании изобретений занимает вопрос о предоставлении так называемого конвенционного приоритета. Речь идет о принятии во внимание даты первоначальной заявки на патентование в одной из стран-участниц конвенции, которая определяется в пределах не более одного года со дня подачи этой первоначальной заявки. Отсюда, новизна изобретения определяется по дню первоначальной заявки, а не по дню заявки в данной стране. Этот льготный год (один год) позволяет определить коммерческие возможности использования изобретения (например, продажа лицензии), более тщательно провести подготовку материалов, необходимых для оформления заявки за границей, осуществить рекламу изобретения и т.д. Конвенция предусматривает предоставление временной (в течение одного года) охраны изобретениям, если они экспонируются на международных выставках и ярмарках.

Оформление прав на изобретение осуществляется путем получения авторского свидетельства или патента. Авторское свидетельство удостоверяет признание предложения изобретением, приоритет изобретения и авторство лица на полученное им изобретение. Оно имеет территориальное действие, то есть изобретение, удостоверяемое им, не может беспрепятственно и безвозмездно использоваться в других странах, если оно не запатентовано.

Патент – это документ, удостоверяющий авторство и предоставляющий его владельцу исключительное право на изобретение. Под этим подразумевается, что никто не может использовать изобретение без согласия владельца патента. По существу, патент - это титул собственника на изобретение, подкрепляющийся промышленным образцом или регистрацией товарного знака. Согласование на использование изобретения в этом случае выражается путем выдачи (продажи) лицензии на частичное использование или полную передачу патентных прав.

В России все вопросы патентной защиты регулируются Российским патентным ведомством (Роспатент), которое в соответствии с Патентным Законом Российской Федерации от 23.09.92 осуществляет единую политику в области охраны объектов промышленной собственности, принимает к рассмотрению заявки на изобретение, полезные модели и промышленные образцы, осуществляет государственную регистрацию, выдает патенты, публикует официальные сведения, издает патентные правила и так далее.

Патентный закон определяет сроки действия патентов, которые зависят от вида представляемой на государственную регистрацию промышленной собственности.

Патент на изобретение действует в течение 20 лет, считая с даты поступления заявки в Роспатент. Свидетельство на полезную модель действует в течение 5 лет. Причем по ходатайству патентообладателя оно может быть продлено Роспатентом до 3 лет. Патент на промышленный образец действует в течение 10 лет и может быть продлен еще до 5 лет.

Патентный Закон РФ определяет совокупность критериев патентоспособности объектов промышленной собственности. Под ними понимаются условия, которые должен удовлетворять данный объект для получения его создателем охранного патента.

Полезным моделям охрана предоставляется, если они являются новыми и промышленно применимыми в отраслях народного хозяйства.

Промышленному образцу, под которым понимается художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид, предоставляется правовая охрана, если он является новым, оригинальным и промышленно применимым в отраслях народного хозяйства.

В Патентном Законе РФ дается перечень объектов интеллектуальной собственности, которые не признаются патентоспособными.

Так, в качестве изобретений и полезных моделей не охраняется:

- научные теории и математические методы;
- методы организации и управления хозяйством;
- условные обозначения, расписания, правила;
- методы выполнения умственных операций;
- алгоритмы и программы для вычислительных машин;
- проекты и схемы планировки сооружений, зданий, территорий;
- решения, касающиеся только внешнего вида изделия, направленные на удовлетворение эстетических потребностей;
  - топологии интегральных микросхем;
  - решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали;
  - решения, обусловленные исключительно технической функцией изделия;

- объекты архитектуры (кроме малых архитектурных форм), промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений;
- печатная продукция как таковая;
- объекты неустойчивой формы из жидких, газообразных, сыпучих или им подобных веществ.

Порядок оформления патента регулируется Патентным Законом РФ.

Лицензирование представляет собой одну из основных форм торговли технологиями, включающую сделки с патентами, лицензиями, ноу-хау, товарные знаки. Лицензия – это разрешение отдельным лицам или организациям использовать изобретение, защищенное патентом, технические знания, технологические и конструкторские секреты производства, товарный знак. Предоставление лицензии составляет коммерческую операцию и является объектом договора о продаже (покупке), согласно которому владелец патента (лицензиар) выдает своему контрагенту (лицензиату) лицензию на использование в определенных пределах своих прав на патенты, ноу-хау, товарные знаки.

Лицензирование осуществляется путем принятия заинтересованными сторонами лицензионного соглашения – договора, в соответствии с которым собственник изобретения, технологических знаний, опыта и секретов производства выдает своему контрагенту лицензию на использование интеллектуальной собственности. В соглашении определяются производственные сферы и территориальные границы использования предмета лицензии.

Лицензионное соглашение может предусматривать комплексную передачу нескольких патентов и связанного с ними ноу-хау. В этом случае лицензионное соглашение предусматривает оказание лицензиаром комплекса сопутствующих инжиниринговых (инженерно-консультационных) услуг, включая проектирование, организацию лицензионного производства, ноу-хау, пусконаладочные работы, подготовку кадров.

Лицензионные соглашения делятся на самостоятельные, которые предусматриваются независимо от места и условий их предстоящего использования, и сопутствующие, когда одновременно с передачей лицензии заключается контракт на строительство, поставку оборудования и комплектующих узлов или оказание инжиниринговых услуг.

Вознаграждение продавцу (лицензиару) за предоставление права покупателю (лицензиату) на использование предмета лицензионного соглашения осуществляется посредством лицензионных платежей, которые могут быть в виде периодических отчислений от дохода покупателей в течение периода действия соглашения или единовременного платежа, устанавливаемого заранее на основании экспертных оценок.

Периодические отчисления (роялти) могут определяться как выплата процентов от оборота, стоимости чистых продаж лицензионной продукции или устанавливаться в расчете на единицу выпускаемой продукции. Единовременный платеж выступает как форма паушального платежа, предусматривающего

передачу технической документации от лицензиара. Возможны различные сочетания приведенных форм лицензионного вознаграждения.

Новые технические решения, изобретения и товары обычно патентуются, что дает патентообладателю исключительное право на их использование. По характеру и объему прав на использование лицензии подразделяются на следующие виды:

- патентные (передаются права использования патента без соответствующего ноу-хау);
- беспатентные (передаются права использования ноу-хау в различных областях деятельности);
- простые (правами использования патента обладают лицензиат и лицензиар);
- исключительные (монопольное использование патента лицензиатом);
- полные (лицензиат использует патент один в течение оговоренного договором срока).

Порядок владения и распоряжения интеллектуальной собственностью регулируется Патентным Законом РФ, специальными законами РФ «О правовой защите программ для электронных вычислительных машин», «О правовой охране топологий интегральных микросхем» и другими.

## **10.5. Экспертиза инновационных проектов**

Экспертиза заключается в:

- 1) проверке качества проектно-конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, несоответствие ЕСКД;
- 2) оценке профессионализма руководителя проекта и его команд;
- 3) определении научно-технического и производственного потенциала, конкурентоспособности инновационной организации;
- 4) проверке достоверности выполненных расчетов, риска и эффективности проекта;
- 5) качественный анализ механизма разработки и реализации проекта, возможности достижения поставленных целей.

Экспертная группа должна быть численностью не менее 7 человек – специалистов в данной области, работающих на контрактной основе с мотивацией конечных результатов труда.

*Документ оценивают по следующим критериям качества:*

1. Комплексность документа, то есть рассмотрение в нем технических, экономических, правовых, организационных и других вопросов в их взаимосвязи, целенаправленность документа.
2. Степень соответствия документа (объекта) международным требованиям по экологичности, безопасности, взаимозаменяемости, патентной чистоте, правовой защите и другим вопросам.

3. Степень использования мировых достижений, интегрированности документа с мировыми системами (например, сертификации).

4. Количество примененных при разработке документа современных методов (функционально-стоимостной анализ, моделирование, прогнозирование, оптимизация и др.).

5. Экономическая обоснованность управленческих решений (например, для обоснования организационных мероприятий).

6. Степень унификации отдельных технических решений.

7. Степень опробованности документа в научных кругах, федеральных и региональных органах управления, на практике.

8. Имидж организаций контрагентов – разработчиков документа и квалификация его разработчиков.

9. Органы, согласовавшие и утвердившие документ.

10. Степень соблюдения стандартов на оформление документа, однозначность понятий, четкость, доступность изложения, наглядность.

Качество документа является основным условием обеспечения конкурентоспособности товаров фирм, страны.

Российский фонд фундаментальных исследований проводит экспертизу на основе сравнительного анализа нескольких проектов. Предусматриваются три уровня экспертизы.

Первый уровень – предварительное рассмотрение проекта и решение следующих задач:

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

Второй уровень – формализация результатов экспертизы на рейтинговой основе:

$$R=r_1+r_2,$$

где  $R$  – общий рейтинг проекта,

$r_1$  – коэффициент, учитывающий научную ценность проекта,

$r_2$  – коэффициент, учитывающий реальность выполнения проекта в срок.

Если  $r_1=2$ , то достаточная полезность, если  $r_1=5$ , то эта заявка не выдающийся результат и т.д.

$r_2$  учитывает научный уровень руководителя и потенциал возглавляемого им коллектива, публикации по теме, информационное, лабораторное, материальное обеспечение проекта, корректность распределения задачи по этапам, результатам и срокам работы. Эксперт оформляет анкету, в которой обосновывается соответствующая оценка.

Третий уровень – дается заключение по проекту, принимается решение о финансировании.

## **11. Вопросы производственной технологии, управления качеством, сертификации инновационной продукции**

### **11.1. Тенденция развития технологий**

Совместный этап НТП характеризуется *технологической революцией*, связанной с переходом от преимущественно механической обработки предметов труда к комплексному использованию многообразных, сложных форм движения материи, особенно физических, химических, биологических процессов.

*Технология* определяет не только порядок выполнения операций, но и выбор предметов труда, средств воздействия на них, оснащение производства оборудованием, приспособлениями, инструментом, средствами контроля.

Поэтому освоение принципиально новых технологий – предпосылка эффективного использования новых средств и предметов труда. Почему?

Во-первых, речь идет о переходе от дискретных многооперационных процессов, которые могут развиваться лишь по направлению все большего дробления операций, а следовательно увеличения их монотонности, непривлекательности, к малооперационным производственным процессам.

Во-вторых, механическая обработка предметов труда уступает место непрерывным процессам: вибрационной обработке, порошковой металлургии, точной пластической деформации, точному литью по выплавляемым моделям, центробежному, под давлением, штамповке и т.д.

В-третьих, начинается переход к замкнутым технологическим схемам с полной переработкой полупродуктов (безотходная технология).

В-четвертых, в технологии все чаще используются экстремальные условия: сверхнизкие и сверхвысокие температуры и давления, глубокий вакуум, импульсивно-взрывные методы, ядерные излучения и т.д. Плазменная технология используется для получения новых материалов, изменения их свойств и т.д., радиация – для модификации полимеров в кабелях и электроизоляции.

В-пятых, новая технология, как правило, связана с использованием электроэнергии не только как двигательной силы, но и для непосредственной обработки предметов труда – электрохимической, электрофизической (лазерная, электроискровая, электроимпульсивная, электроконтактная), токами высокой частоты. Электронные ручки высокой энергии используются для повышения теплопрочности материалов, покраски без растворителей, мгновенной полимеризации, дезинфекции сточных вод и т.д. Лазерная технология используется для сварки, резки, термообработки, упрочнения деталей, прошивки отверстий, бесконтактного контроля и т.д. *Наукоемкая технология.*

В-шестых, для новейшей технологии характерна большая универсальность, связанная с переходом от многообразных машин с подвижными механическими агрегатами к унифицированным аппаратам, к использованию электричества в качестве универсального посредника при обработке материалов.

В-седьмых, новые технологии зачастую носят межотраслевой характер.

Так, и в металлургии, и в машиностроении используется пластическая реформация, жесткая штамповка проката шестерен, осей, валов, шаров, втулок, роликов, сверл, винтов и других методов.

Самая массовая промышленная технология эпохи научно-технической революции – планарная. С ее помощью производятся многочисленные транзисторы для логических и запоминающих устройств – оптических, магнитных, акустических, твердотельных в составе интегральных схем, а также датчики для различных физических сигналов. Физико-химические процессы (фотолитография, получение пленок и т.д.) заменяют механическую обработку. Это позволяет фотографировать на одной плоскости тысячи и десятки тысяч идентичных приборов, проектировать с помощью ЭВМ и затем создавать микропроцессоры и другие изделия самой сложной структуры.

Единичные машины уступают место технологическим комплексам, выполняющим весь производственный цикл.

Новая технология остается прогрессивной гораздо дольше, чем оборудование и продукция, стареет медленнее. Поэтому инвестиции в нее окупаются быстрее.

Таблица 1.1

### Классификация производственных технологий

№	Признак классификации	Виды технологий
1	Уровень сложности	Простые, сложные.
2	Отрасль применения	Наука и образование, информатика, промышленность, сфера услуг, здравоохранение, сельское хозяйство и т.д.
3	Динамика развития	Прогрессирующие, развивающиеся, устоявшиеся, устаревшие.
4	Потребность в ресурсах	Наукоемкие, капиталоемкие. Энергоемкие, энергосберегающие, безотходные.
5	Сфера применения технологий	Управленческие (основные, вспомогательные, обслуживающие); производственные.
6	Качество переработки сред	Низкого, среднего, высокого уровня.
7	Назначение	Созидательные, разрушительные, двойного назначения.
8	Уровень автоматизации	Ручные, механизированные, автоматизированные, безлюдные.
9	Конкурентоспособность	Конкурентоспособные (в конкретных странах) и неконкурентоспособные.

*Основные факторы развития производственных структур инновационных предприятий:*

1. Регулярное изучение достижений в области проектирования и развития производственных структур с целью обеспечения мобильности и адаптивности структуры предприятия к новым достижениям в этой области и к новой продукции.

2. Оптимизация количества и размеров производственных подразделений предприятия.

3. Обеспечение рационального соотношения между основными, вспомогательными и обслуживающими подразделениями (инструментальный цех – вспомогательный, а транспортный – обслуживающий).

4. Обеспечение конструктивной однородности выпускаемой продукции.

5. Рациональная планировка подразделений и генерального плана предприятия.

6. Повышение уровня автоматизации производства.

7. Обеспечение соответствия компонентов производственной структуры предприятия принципу пропорциональности по производственной мощности, прогрессивности технологических процессов, уровню автоматизации; обеспечение соответствия структуры принципу прямоотчности технологических процессов с целью сокращения длительности пути прохождения предметов труда.

8. Обеспечение соответствия уровня качества процессов в системе (производственной структуре предприятия) уровню качества «входа» системы. Тогда качество «выхода» системы будет высоким.

9. Создание внутри крупного предприятия (объединения, акционерного общества, фирмы и т.п.) юридически самостоятельных мелких организаций с предметной или технологической специализацией производства.

10. Сокращение нормативного срока службы основных фондов.

11. Соблюдение графиков планово-предупредительного ремонта основных производственных фондов предприятия. Сокращение продолжительности проводимых ремонтов и повышение их качества, своевременное обновление фондов.

## **11.2. Управление качеством инновационной продукции**

Качество – это совокупность потребительских свойств товара, удовлетворяющих конкретную потребность. Качество – это потенциальная способность товара удовлетворять конкретную потребность, а полезный эффект – действительная (фактическая) способность товара удовлетворить конкретную потребность (пример с потреблением бензина автомобилем – потенциально он может потреблять 2 л/100 км, а реально из-за расстройки карбюратора, неточности сборки только 3 л/100 км). Полезный эффект составляет на практике 40-70% от потенциальной способности. Не рекомендуется этот показатель поднимать выше 0,7-0,9, так как это приводит к разунификации повышения издержек производства.

К показателям качества относятся: надежность, экономичность, технологичность, эстетичность, эргономичность, уровень стандартизации и унификации.

В 1987 г. Международная организация по стандартизации приняла международные стандарты ИСО серии 9 000 по системе качества, которые были разработаны на основе советских (Львовской, Саратовской и т.д.), Японских и других систем обеспечения или управления качеством продукции.

Но считается, что современная фаза постоянного повышения качества началась с 50-х годов после выступления в Японии американского доктора Эдварда Деминга с докладом «Основа качества продукции – качество труда и качественный менеджмент на всех уровнях».

*Тезисы философии качества Деминга:*

1. Сделайте так, чтобы стремление к совершенствованию товара или услуги стало постоянным. Ваша конечная цель – стать конкурентоспособным, остаться в бизнесе и обеспечить рабочие места. Не отступайте от достижения твердо установленных производственных целей в области поэтапного и постоянного улучшения продукции и услуг.

2. Применяйте новую философию качества (предпринимательства), чтобы добиться стабильности предприятия.

3. Поймите, что для достижения качества нет необходимости в сплошном контроле.

4. Прекратите попытки строить долговременную стратегию бизнеса на основе демпинговых цен.

5. Постоянно совершенствуйте систему производства и обслуживания, чтобы повышать качество и производительность, снижать затраты.

6. Создайте систему подготовки кадров на рабочих местах.

7. Создайте систему эффективного руководства, а не надзора.

8. Используйте эффективные методы общения между людьми, исключив страх и недоверие.

9. Уничтожайте разобщенность подразделений предприятия друг от друга по научно-производственному циклу.

10. Прекращайте практику лозунгов, проповедей и «мобилизации масс».

11. Прекращайте практику выделения производственных мощностей на основе жестких норм.

12. Устраняйте все препятствия, которые лишают работника права гордиться своей работой.

13. Разработайте всеобщую программу повышения квалификации и создайте для каждого условия для самосовершенствования.

14. Ясно определите обязанности высшего звена руководства по постоянному улучшению качества продукции и услуг.

*Рекомендации в области оплаты труда:*

1. Награждать перспективные решения, а не сиюминутные.

2. Награждать тех, кто берет на себя риск, а не тех, кто его избегает.

3. Награждать творческую работу, а не слепое подчинение.
4. Награждать за результаты работы, а не за объем.
5. Награждать упрощения, а не бесполезные усложнения.
6. Награждать качество, а не быстроту работы.
7. Награждать тех, кто работает друг с другом, а не друг против друга.

*Стратегия непрерывного улучшения Джурана:*

1. Улучшения достигаются либо нововведением либо использованием неостребованных резервов без дополнительных финансовых затрат (потенциальные способности, квалификация, опыт работников и т.д.).

2. При разработке основных положений проекта необходимо составить перечень проблем и выявить приоритеты, определить состав, ответственность и полномочия рабочих групп.

3. При поиске решения надо стремиться к нахождению оптимальных решений, разработке мероприятий по повышению качества, преодолению сопротивления изменениям, внедрению решений.

4. Постоянное удержание достигнутых результатов, проверки эффективности результатов внедрения мероприятий по повышению в качестве, регулярное сравнение достигнутых результатов с запланированными.

Деминг и Джуран стояли у истоков создания новой системы качества в 50-х годах в Японии. Затем эта система получила распространение и в Европе и США.

*Контроль качества разработки и изготовления новой радиоэлектронной аппаратуры за приемкой Представителя заказчика (ПЗ).*

1. Входной контроль качества комплектующих элементов и материалов.
2. Контроль измерительных и радиоприборов.
3. Контроль правильности оформления принципиальных схем и текстовой документации (ТУ, ТО, ИН, Паспорт).

4. Выпуск отчета по лабораторным испытаниям макета прибора. Проведение необходимых доработок.

5. Запуск в макетное производство экспериментального образца прибора. Испытания по расширенной программе выпуска отчета по испытаниям. Проведение необходимых доработок, корректировка технической документации на опытные образцы. Присвоение документации литеры «Э».

6. Запуск в опытное производство партии приборов. Проведение приемосдаточных испытаний ОТК и ПЗ. Проведение типовых испытаний на двух приборах по более расширенной программе.

7. Проведение конструкторских испытаний совместно с ПЗ и корректировка технической документации.

8. Проведение стендовых испытаний у заказчика, проведение необходимой корректировки. Присвоение документации литеры «О».

9. Выпуск установочной партии приборов в серийном производстве. Проведение государственных испытаний, присвоение литеры «А».

10. Запуск приборов в серийном производстве.

### 11.3. Основы сертификации

*Сертификация* – объективный контроль качества товаров независимой третьей стороной, связана, как правило, с безопасностью, охраной здоровья и окружающей природной среды.

*Сертификация осуществляется в следующих целях:*

1. Создание условий для деятельности хозяйствующих субъектов различных форм собственности на едином товарном рынке России, а также для участия в международном экономическом, научно-техническом сотрудничестве и международной торговле.
2. Содействие потребителям в компетентном выборе продукции.
3. Защита потребителя от недобросовестности изготовителя.
4. Контроль безопасности продукции для окружающей природной среды, жизни, здоровья и имущества.
5. Подтверждение показателей качества продукции, заявленной изготовителем.

*Сертификация основывается на следующих основных принципах:*

1. Обеспечение государственных интересов при оценке безопасности продукции и достоверности информации о ее качестве.
2. Добровольность или обязательность (рекламируемая продукция должна быть обязательно сертифицирована).
3. Объективность, то есть независимость от изготовителя и потребителя.
4. Достоверность, то есть использование профессиональной испытательной базы.
5. Исключение дискриминации в сертификации продукции отечественных и зарубежных изготовителей.
6. Предоставление изготовителю права выбора органа по сертификации и испытательной лаборатории.
7. Установление ответственности участников сертификации.
8. Правовое и техническое обеспечение, а также многофункциональности использования результатов сертификации изготовителем, торговлей, потребителями, органами надзора, таможней, страховыми организациями, биржами, аукционами, арбитражем, судом.
9. Открытость информации о положительных результатах сертификации или о прекращении действия сертификата.
10. Разнообразие форм и методов проведения сертификации продукции с учетом ее специфики, характера производства и потребления.

В Европе насчитывается свыше 1 000 сертификационных органов и 10 000 испытательных лабораторий.

Знак соответствия - маркированный знак, который говорит, что продукция сертифицирована.

## **11.4. Реализация тактического маркетинга инновационной продукции**

### *I. Уточнение рыночной стратегии фирмы.*

1. Уточнение потребностей и спроса.
2. Уточнение конъюнктуры (моды) рынка.
3. Уточнение факторов конкурентного преимущества фирмы.
4. Анализ связей фирмы с внешней средой.
5. Анализ качества и ресурсоемкости аналогичных товаров конкурентов.
6. Уточнение воспроизводственных циклов товаров фирмы.
7. Уточнение показателей организационно-технического уровня производства конкурентов и фирмы.
8. Уточнение качества и ресурсоемкости товаров фирмы.
9. Анализ действия законов рыночных отношений в условиях фирмы.
10. Уточнение объемов рынков по сегментам.
11. Уточнение цен на товары.
12. Уточнение мероприятий по повышению конкурентоспособности товаров.
13. Анализ выполнения рыночной стратегии фирмы.

### *II. Контроль соблюдения концепции маркетинга.*

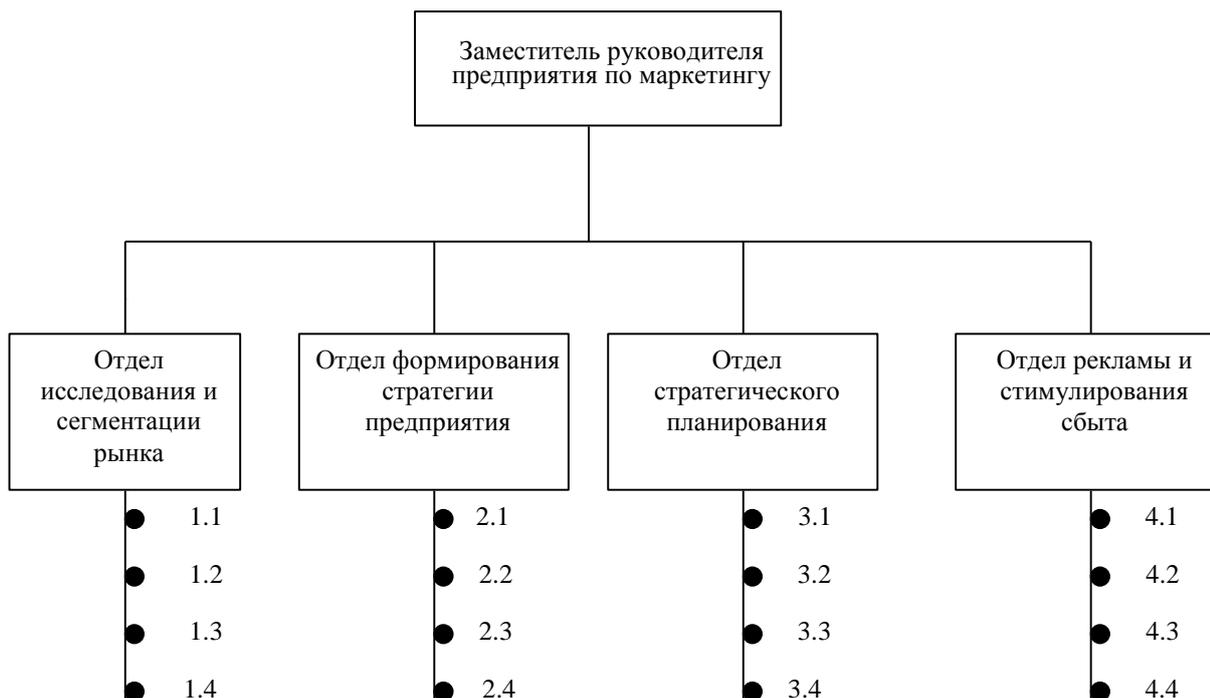
1. Контроль выполнения «Плана мероприятий» по реализации концепции маркетинга в деятельности фирмы на период \_\_\_\_\_».
2. Анализ международной деятельности фирмы.
3. Анализ выполнения политики ценообразования.
4. Участие в организации сбыта товаров.
5. Уточнение схемы обратной связи от потребителя.

### *III. Реклама и стимулирование сбыта товара.*

1. Уточнение целей рекламы.
2. Уточнение методов, средств и правил рекламы.
3. Организация работы рекламных агентств и служб.
4. Организация стимулирования сбыта товаров и роста прибыли.

### *IV. Обеспечение маркетинговых исследований.*

1. Совершенствование структуры маркетинговой службы фирмы.
2. Информационное обеспечение и создание нормативных маркетинговых исследований.
3. Кадровое обеспечение исследований.
4. Обеспечение техническими средствами.
5. Уточнение внутренних и внешних связей службы маркетинга фирмы.



**Рис. 11.1. Примерная структура службы маркетинга крупного предприятия**

## **12. Анализ эффективности инновационной деятельности**

### **12.1. Система показателей инновационной деятельности**

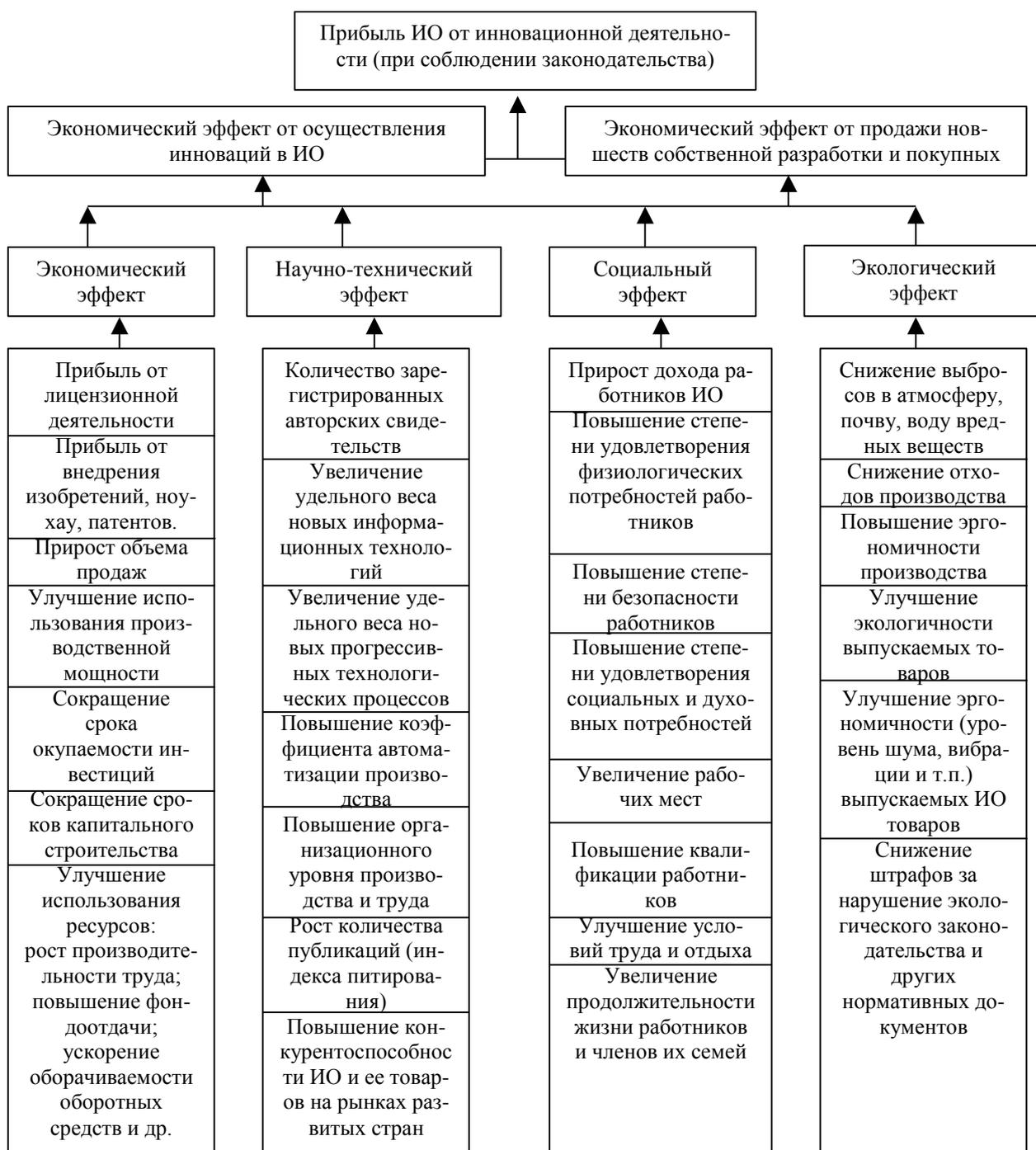
Жизненный путь новшеств проходит ряд этапов:

- Накопление новшеств в инновационной организации (ИО).
- Превращение новшеств в инновацию.
- Продажа новшеств как товар.

В условиях рыночных отклонений не может быть унифицированной системы показателей эффективности инновационной деятельности. Каждый инвестор самостоятельно определяет эту систему, исходя из особенностей инновационного проекта.

Внедрение новшеств может дать четыре вида эффекта:

- экономический эффект,
- научно-технический эффект,
- социальный эффект,
- экологический эффект.



**Рис. 12.1. Система показателей эффективности инновационной деятельности**

В настоящее время в соответствии с рекомендациями ЮНИДО (Организация Объединенных Наций по промышленному развитию) в зарубежной практике применяются следующие показатели оценки эффективности инновационной деятельности:

1. Чистый дисконтированный доход (ЧДД):

$$ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \cdot 1 \div (1 + E)^t,$$

где  $t$  – шаг расчета, этап или год;

$T$  – горизонт расчета, всего этапов за период расчета;

$R_t$  – доходы-результаты, достигнутые на  $t$ -ом шаге расчета;

$Z_t$  – затраты, осуществляемые на этом шаге;

$E$  – норма дисконта.

2. Внутренняя норма прибыли (IRR) или коэффициент дисконтирования.

3. Простая норма прибыли:

$$R = (NP + P) \cdot I \cdot 100\%,$$

где  $NP$  – чистая прибыль;

$P$  – процент на заемный капитал;

$I$  – общие инвестиционные издержки.

4. Простая норма прибыли на акционерный капитал:

$$R_a = (NP \setminus Q) \cdot 100\%,$$

где  $Q$  – акционерный капитал.

5. Коэффициент финансовой автономности проекта ( $K\phi a$ ):

$$K\phi a = C_c \setminus Z,$$

где  $C_c$  – собственные средства;

$Z$  – заемные средства.

6. Коэффициент текущей ликвидности ( $Kл$ ):

$$Kл = O_a \setminus Z \geq 1,$$

где  $O_a$  – сумма оборотных активов проекта.

7. В качестве интегрального показателя, характеризующего эффективность инновационной деятельности организации, может быть использован коэффициент результативности работы:

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

где  $R_c$  – суммарные затраты по законченным работам;

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

$N$  – число лет анализируемого периода;

$H_1$  – незавершенное производство на начало анализируемого периода в стоимостном выражении;

$H_2$  – то же на конец анализируемого периода.

К этим показателем следует отнести еще показатель срока окупаемости инвестиций в инновационный проект ( $T_o$ ):

$$T_o = I / \Pi_q,$$

где  $\Pi_q$  – чистая годовая прибыль, получаемая в результате функционирования объекта.

## 12.2. Формирование стратегии роста фирмы

Формирование стратегии роста фирмы включает:

- выявление видов производства, которыми фирме желательно было бы обзавестись в будущем,
- определение сфер направления своих усилий при различных вариантах роста по трем уровням. На первом уровне выявляются возможности, которыми фирма может воспользоваться при нынешних масштабах деятельности (возможности интенсивного роста). На втором уровне выявляются возможности интеграции с другими элементами маркетинговой системы отрасли (возможности интеграционного роста). На третьем уровне выявляются возможности, открывающиеся за пределами отрасли (возможности диверсификационного роста).

Таблица 12.1

### Основные направления возможностей роста фирмы

<b>Направление возможностей роста по уровням</b>		
Интенсивный	Интеграционный	Диверсификационный
1. Более глубокое внедрение со старым товаром на старый рынок	1. Регрессивная интеграция путем ужесточения политики с поставщиками	1. Концентрическая диверсификация путем пополнения рынка аналогичными своими товарами
2. Расширение границ рынка со старым товаром	2. Прогрессивная интеграция путем ужесточения политики распределения товаров	2. Горизонтальная диверсификация путем пополнения своего ассортимента новыми товарами
3. Совершенствование товаров для старых рынков	3. Горизонтальная интеграция путем ужесточения политики с конкурентами	3. Конгломератная диверсификация путем освоения совершенно новых товаров

Какую стратегию можно применить?

1. Сдержанная стратегия – при уверенности в своих клиентах, при завершении деятельности на данном рынке: при дефиците средств реагирования.

2. Избирательная реакция – это выборочная ответная реакция на поведение конкурентов в области рекламы, ценообразования. Подобный подход позволяет вести конкурентную борьбу на нескольких рынках одновременно.

Случайная малопредсказуемая реакция, являющаяся результатом действия причин личного характера или отсутствия опыта.

По мнению Ф. Коплера, фирма в конкурентной борьбе может играть одну из четырех ролей:

*I. Лидер* (доля на рынке порядка 40%) ощущает себя уверенно. В защите своих интересов лидер прибегает к различным действиям:

1. Оборона позиций путем создания ценовых, лицензионных и других барьеров.

2. Фланговая оборона путем выделения ключевых зон рынка и укрепления отдельных торговых точек.

3. Упреждающая оборона путем опережения конкурентов с использованием особых сигналов, нейтрализующих атаку, например, распространение сведений о предстоящем снижении цен, использование новых форм обслуживания, предоставление товара в кредит, повышение качества товара, появление нового товара.

4. Контрнаступление – например, после наступления конкурента лидер делает паузу, а затем ударяет в слабое место конкурента, показав при этом свое превосходство.

5. Мобильная оборона – лидер расширяет свое воздействие за счет разнообразия производства, выявления глубинных потребностей клиентов.

6. Сжимающаяся оборона – лидер уходит с ослабленных сегментов при одновременном усилении наиболее перспективных.

*II. Претендент на лидерство* (доля на рынке около 30 %) использует следующие варианты атак:

1. Фронтальная атака – ведется по многим направлениям (новым товарам и ценам, рекламе и сбыту), эта атака требует значительных ресурсов.

2. Окружение – попытка атаковать всю территорию рынка.

3. Обход – переход к производству принципиально новых товаров, освоение новых рынков.

4. Атака гориллы - атаки не совсем корректными методами (например, переманить поставщика или хороших сотрудников).

*III. Последователь или ведомый* (доля 20%) – эта роль заключается в следовании за лидером при экономии силы и средства

*IV. Оказавшийся в рыночной нише* (10%) – с этой роли начинают, как правило, новички.

### **12.3. Организация рекламы нового товара**

В условиях жесткой конкуренции за покупателя эффективность инвестиций в рекламу ежегодно повышается. В 1989 г. общие расходы на рекламу в СМИ Европы в среднем составили 0,78% ВВП. В США - 1,45, Япония - 0,90,

Испания - 1,89, Дания - 1,57, Англия - 1,29, Швейцария - 1,08.

*Цели рекламы:*

1. Формирование у потребителя определенного уровня знаний о новом товаре или новой услуге.
2. Формирование потребности в новом товаре или услуге.
3. Формирование благожелательного отношения к фирме.
4. Побуждение потребителя обратиться к данной фирме.
5. Побуждение к приобретению именно данного товара у данной фирмы.
6. Стимулирование сбыта товара или эксплуатации услуг.
7. Ускорение товарооборота.
8. Стремление сделать данного потребителя постоянным покупателем данного товара, постоянным клиентом фирмы.
9. Формирование у других фирм образа надежного партнера.
10. Помощь потребителю в выборе товаров и услуг.

*Формы (типы) рекламы:*

1. Реклама имиджа товара для расширения объема продаж в перспективе.
2. Побуждающая реклама, нацеленная не на отношение покупателя к товару, а на его поведение.
3. Интерактивная реклама – персонализированное рекламное сообщение, ставящее своей целью установление диалога с потенциальным покупателем для получения измеряемого поведенческого отклика на рекламу.
4. Фирменная реклама, ставящая цель сформировать или усилить у различных аудиторий позитивное отношение к фирме путем формирования ее имиджа, создания климата доверия.

*Условия повышения эффективности рекламы:*

1. Как правило, для успешной рекламы нужен дифференцированный товар, продаваемый по привлекательной цене через хорошо адаптированную сбытовую сеть.
2. Реклама удовлетворяет потребность в информации, следовательно, будет особенно полезна, когда покупателю предстоит принять сложное решение о покупке новых товаров, свойства которых не раскрываются при простом осмотре.
3. Реклама эффективна, когда она фокусируется на отличительном свойстве товара, дающем ему превосходство над другими товарами и позиционирующем его в сознании покупателей.
4. Наибольшее влияние реклама способна оказать на рынки с расширяющимся глобальным спросом: она ускоряет диффузию товара, служит катализатором спроса.
5. Базовый рынок рекламируемого товара должен быть достаточно большим, чтобы скомпенсировать расходы на рекламную компанию, и фирма должна располагать необходимыми финансовыми ресурсами, чтобы интенсивность рекламы помогла преодолеть барьеры восприятия.

*Серьезное рекламное сообщение должно являться конечным продуктом*

*целого ряда исследований:*

1. Изучение объекта рекламы (фирма или товар),
2. Изучение потребителей и предполагаемого рынка сбыта.
3. Планирование рекламы (определение целей, задач, обеспечение работ).
4. Определение сметы расходов.
5. Выбор формы рекламы и ее сроков.
6. Составление текстов, сценария и других рекламных сообщений.
7. Изготовление рекламного сообщения.
8. Организация функционирования рекламы.
9. Анализ и стимулирование эффективности рекламы.

*Принцип эффективной рекламы:*

1. В основе хорошей рекламы всегда лежит хорошая идея, стержень рекламы.
2. Приведите аргументы в пользу своей рекламы.
3. Расскажите покупателю о достоинствах своего товара.
4. Нельзя купить то, чего не знаешь.
5. Говорите о товаре правду, но умейте сказать ее красиво.
6. Стоимость рекламы должна соответствовать стоимости товара.
7. Используйте в рекламе положительные эмоции.
8. Создайте свой собственный рекламный стиль, образ, рекламный бизнес.
9. Не гонитесь за модными приемами, учитывайте вкус своей аудитории.

*Рекламное сообщение должно быть:*

1. Кратким.
2. Интересным.
3. Достоверным.
4. Понятным.
5. Динамичным.
6. Повторяющимся.
7. Образным, оригинальным.

*Недобросовестной рекламой является реклама, которая:*

1. Дискредитирует юридических или физических лиц, не пользующихся рекламируемым товаром.
2. Содержит некорректные сравнения рекламируемого товара с товарами других лиц.
3. Содержит высказывания, образы, порочащие честь, достоинство или деловую репутацию клиента.
4. Вводит в заблуждение относительно рекламируемого товара посредством имитации (копирования или подражания) общего проекта, текста, рекламируемых формул, изображений, музыкальных или звуковых эффектов, используемых в рекламе других товаров.

5. Злоупотребление доверием физических лиц или недостатком у них опыта знаний (введение в заблуждение).

Недобросовестная реклама не допускается.

*Неэтичной является реклама, которая:*

1. Содержит текстовую, зрительную, звуковую информацию, нарушающую общепринятые нормы гуманности и морали путем употребления оскорбительных слов, сравнений, образов в отношении расы, национальности, профессии, социальной категории, возрастной группы, пола, языка, религиозных, философских, политических и иных убеждений физических лиц.

2. Порочит объекты искусства, составляющие национальное или мировое культурное достояние.

3. Порочит государственные символы (флаг, гимн, герб), национальную валюту РФ или другого государства, религиозные символы.

4. Порочит какое-либо физическое или юридическое лицо, какую-либо деятельность, профессию, товар.

Неэтичная реклама не допускается.

Скрытой является реклама, которая оказывает не осознаваемое потребителем воздействие на его восприятие путем использования в радио-, теле-, видео-, аудио- и кинопродукции, а также в иной продукции специальных способов распространения информации. Такая реклама не допускается (25-й кадр).

*В соответствии с законодательством не допускается:*

1. Использовать в продукции нерекламного характера скрытой рекламы без пометки «на правах рекламы».

2. Реклама запрещенных товаров или реклама юридического лица, не имеющего лицензии на свою деятельность

3. Прерывать рекламой демонстрацию фильма, за исключением перерывов между сериями (частями) в кинотеатрах и видеообслуживании.

4. Гарантировать размеры дивидендов по простым именованным акциям.

5. Предоставлять любого рода гарантии, обещания или предположения о будущей эффективности (доходности) деятельности, в том числе путем объявления курсовой стоимости ценных бумаг.

6. Реклама всех видов оружия, кроме того, которое внесено в перечень продукции предназначенного на экспорт и импорт в РФ.

7. Побуждать граждан к насилию, агрессии, возбуждать панику.

Штраф до 5 000 МРОТ.

### **13. Особенности государственного финансирования инновационных проектов в России**

В качестве материала для изучения предлагается статья *Василия Веселовского (Сибирская Академия финансов и банковского дела, г. Новосибирск)*.

Уровень инновационной активности России - один из самых низких в мире. Доля предприятий, осуществляющих технологические инновации, в

2004 г. составила 10,5%, тогда как в Японии - 33%, Канаде - 67%, Германии - 66%. Значительная часть предприятий реального сектора экономики относится к нововведениям пассивно. Из-за низкой капитализации научных результатов привлекательность инновационных проектов низка. Не развиты экономические и правовые механизмы, способные продвигать результаты интеллектуальной деятельности и вводить их в хозяйственный оборот. В условиях обострения мировой конкуренции за рынки и ресурсы ускоренный перевод отечественной экономики на инновационный путь развития приобретает особую актуальность.

Финансирование инновационных проектов может осуществляться по разным каналам. Один из них - конкурсное финансирование исследователей и инновационных фирм через фонды. В начале 90-х были созданы Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), Российский фонд технологического развития (РФТР), Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Но идея коммерциализации науки, в сущности, не была реализована: практически все действующие в нашей стране фонды являются государственными.

Фонды организуют конкурсы на звание "Лучший научный проект" по заранее обозначенному кругу задач. Так, в 2005 г. на конкурс исследовательских проектов поступило 1566 заявок, в 2006 г. в нем участвовало уже 1466 проектов. Чтобы избежать коррупции и недобросовестности в конкурсных оценках, планируется создать независимую экспертную комиссию, которая обеспечила бы прозрачность технической, экономической и юридической экспертизы как на стадии отбора заявок на финансирование, так и при оценке итогов. Важно, чтобы в заявке на финансирование инновационного проекта были отражены результаты патентного анализа, который бы позволил прогнозировать "судьбу" проекта на основе определения его потенциальной конкурентоспособности.

Наряду с фондами, специализирующимися на финансировании отдельных ученых и научных групп, целесообразно организовывать фонды, поддерживающие, например, научные исследования в сфере медицины и здравоохранения, малого предпринимательства, системы венчурного финансирования. А поскольку наука не может принести бизнесу прибыль в короткие сроки, то для финансирования стартовых проектов предлагается создать фонды на безвозмездной основе.

Сегодня более перспективной представляется идея частно-государственного партнерства. Оно способно облегчить процесс консолидации средств, обеспечить связь между фундаментальными и прикладными исследованиями, ускорить выход на конечный результат, воплощенный в конкретном продукте.

Ученые заинтересованы в том, чтобы государственные федеральные ведомства и агентства активно сотрудничали с ними, чтобы приоритетные направления фундаментальных исследований определялись более обоснованно. Примером такого сотрудничества, на мой взгляд, является деятельность Общественной некоммерческой ассоциации - НАИРИТ (Национальная ассоциация инноваций и развития информационных технологий), созданной 12 сентября 2006 г. при поддержке профильных министерств, Совета Федерации, Счетной палаты, РАН, а также представителей ведущих коллективов разработчиков инновационных технологий. Цель НАИРИТ - организация взаимодействия членов ассоциации с представителями государственных и частных венчурных инвестиционных фондов, содействие последним в выборе эффективных инновационных проектов, а также обеспечение общественного контроля за процессом финансирования инновационных проектов.

Выделение бюджетных средств ныне осуществляется при соблюдении ряда условий:

- федеральные целевые инновационные программы и перспективные инновационные проекты финансируются на конкурсной основе (рассматриваются бизнес-план, техническое задание, календарный план выполнения работ и т.д.; решение также зависит и от того, какой материальной и организационной базой располагает предприятие, какова кадровая обеспеченность, основные экономические показатели и возможности научной деятельности). К инновационным программам, получающим государственную финансовую поддержку, предъявляются достаточно жесткие требования. Так, право на участие в конкурсном отборе имеют инновационные проекты, направленные на развитие перспективных (развивающихся) отраслей экономики, при условии их частичного финансирования (не менее 20% общей суммы) из собственных средств компании;
- срок окупаемости, как правило, не должен превышать два года. Инновационные программы, прошедшие конкурсный отбор, получают государственное финансирование из средств федерального бюджета (на возвратной основе) либо на условиях передачи части акций хозяйствующего субъекта в государственную собственность.
- инновационные программы, выставляемые на конкурс, должны иметь положительные заключения государственной экологической экспертизы, государственной ведомственной или независимой экспертизы.

Министерство образования и науки РФ разработало Стратегию развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г. Общая сумма расходов на ее реализацию (2006-2015 гг.) составляет в текущих ценах 4053,5

млрд. руб.: из федерального бюджета - 2688,3 млрд. руб., из бюджетов субъектов РФ - 257,1 млрд., из внебюджетных источников - 1107,1 млрд. руб. Согласно этой стратегии в 2007 г. сформированы целевые программы, направленные на создание технологического фундамента инновационного развития и удовлетворение потребностей отечественной промышленности в новых наукоемких технологиях, способных резко повысить качество и конкурентоспособность производимой продукции.

Финансирование мероприятий в рамках федеральных целевых программ предполагается осуществлять за счет средств федерального бюджета и внебюджетных источников. Объем и динамика расходов бюджетных средств на реализацию программ определяются характером и временными рамками реализуемых мероприятий. Финансирование строительства, реконструкции или технического перевооружения объектов происходит через главных распорядителей бюджетных средств. Такой статус имеют РАН, СО РАН, Минобрнауки России. Порядок бюджетного финансирования регламентируется Бюджетным кодексом РФ.

Согласно федеральным целевым и ведомственным программам осуществляется государственное финансирование НИОКР в области нанотехнологий. Однако в них не предусмотрены средства на развитие материально-технической базы и иных составляющих инновационной инфраструктуры. Между тем коммерческое освоение нанотехнологий в нашей стране тормозится именно из-за отсутствия научного и специального оборудования, приборов и устройств, отвечающих современным мировым требованиям. Если не исправить это положение, то имеющийся сегодня научный задел может быть утрачен или использован иностранными конкурентами.

Привлечение внебюджетных средств осуществляют Федеральное агентство по науке и инновациям и Федеральное агентство по образованию; государственные заказчики заключают государственные контракты, подписывают с соответствующими организациями протоколы (соглашения) о намерениях.

К сожалению, в России недостаточно используются альтернативные источники финансирования инновационных проектов и, в частности, привлечение средств покупателя конечного продукта.

Среди источников финансирования инновационной деятельности преобладают бюджеты разного уровня и фонды поддержки.

В последние годы наметилась активизация инновационной деятельности. С одной стороны, отдельные территории получают специальные статусы наукоградов, особых экономических зон, технопарков, которые обеспечивают мягкие

условия для развития компаний в сфере наукоемкого высокотехнологичного бизнеса (выделяются государственные субсидии на создание и развитие инфраструктуры, предоставляются налоговые и таможенные льготы). С другой стороны, государство осуществляет целевую поддержку отдельных научно-технических проектов, развитие соответствующей инфраструктуры.

В рамках ФЦНТП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники" в прошлом году было запущено 65 инновационных проектов. Объем финансирования каждого из них - до 10 млн. руб., причем на 1 руб. государственных средств ожидается получение 1 руб. внебюджетных. Таким образом государство дает сигнал бизнесу вкладывать средства, развивать частно-государственное партнерство.

Особого внимания заслуживает малое инновационное предпринимательство, поскольку оно является наиболее динамичным сектором инновационной экономики, способным оперативно реагировать на потребности рынка. Государство - через Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (программы "Старт", "Темп" и "Пуск") - поддерживает малые инновационные компании на этапе их становления.

Что касается инновационной инфраструктуры, то здесь большие надежды связываются с развитием системы венчурного финансирования и формированием технико-внедренческих зон, технопарков и инновационно-технологических центров.

Для регионов представляется целесообразным создание интегрированных научно-технологических комплексов на ограниченный срок в целях реализации перспективных проектов, что позволило бы сохранить имеющийся научно-технический и кадровый потенциал предприятий, стимулировать производство конкурентоспособной продукции.

Переход к современной модели экономики предполагает использование многообразных форм государственного участия в инновационных процессах, включая формирование спроса на инновационные продукты, компенсацию возникающих рисков.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Инновационный менеджмент: Учебник / Кузьминов А.Н., Погосян Р.Р., Юрков А.А.; Под ред. Джухи В.М., - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 380 с
2. Горфинкель В.Я. Инновационный менеджмент. Уч. для бакалавров. - М.: Проспект, 2015. – 422с.
3. Инновации и инвестиции: Учебное пособие / Семиглазов В.А. - Томск: ЦПП ТУСУР, 2016. - 134стр.
4. Инновационный менеджмент: Учебник для бакалавров / Ю.М. Беляев. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. – 220с.
5. Инвестиции в инновации: Учебное пособие / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2012. – 238с.
6. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под.ред. д.э.н., проф. А.В. Барышевой. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая «Дашков и Ко», 2012. – 384 с.
7. Бизнес-планирование: Учебное пособие / Состав. В.А. Семиглазов. – Томск: ЦПП ТУСУР, 2014. – 89 с.
8. Семиглазов В.А. Электронный бизнес: Учебное пособие. – Томск: ТУСУР, 2012. – 250 с.
9. Семиглазов А.М., Семиглазов В.А. Моделирование управления творческим потенциалом коллектива // Экономика и управление. – 2009. - № 2/5 спец. вып. с. 99-103.
10. Семиглазов А.М., Семиглазов В.А. Прогнозирование рыночного успеха инновационного товара // Экономика и управление. – 2009. - № 2. с. 101-106.
11. Семиглазов В.А., Семиглазов А.М. Математические модели полирыночной стратегии реализации инновационного товара // Известия ТПУ. – 2009. - № 6. с. 36-43.
12. Кукунина, И. Г. Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие / И. Г. Кукунина, Т. Б. Малкова. - М.: Кнорус, 2011. - 299 с.
13. Планирование на предприятии: учебное пособие / Е. С. Вайс [и др.]. - 4-е изд., стереотип. - М.: Кнорус, 2011. - 336 с.
14. Хазанович, Э. С. Инвестиции: учебное пособие / Э. С. Хазанович. - М.: Кнорус, 2011. - 318 с.
15. Управление проектами: Учебник /Л.Г. Матвеева [и др.] – Ростов н/Д: Феликс, 2009. – 422 с. Ил.