

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

М.Л. МИТРУШОВА

ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

**МИНИСТЕРСТВОМ ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
РЕКОМЕНДОВАНО В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ**

ТАШКЕНТ 2021

UDK 658.1 (075)

ВБК 65.050

С. 32

С. 32 Митрушова М.Л. Основы инновационного проектирования.

Учебное пособие. – Т.: “Fan va texnologiya”, 2021.- 212 с.

В данном учебном пособии, составленном для студентов направления образования “5230200 - Менеджмент” (управление инновационными проектами на промышленных предприятиях), рассмотрены современные представления об инновациях в рыночной экономике, основное внимание уделено теории и практике инновационного проектирования. Описаны принципы и стадии разработки инновационных проектов, маркетинг инновационного проекта, методы оценки эффективности инноваций. Приведены ключевые положения и понятия о рисках инновационного проекта и способах защиты, а также рассмотрено содержание инновационной политики государства.

“5230200 – Menejment” (sanoat korhonalari da innovatsion loyihalar boshqaruvi) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun tuzilgan ushbu o'quv qo'llanmada bozor iqtisodiyoti yangiliklari haqidagi zamonaviy g'oyalar ko'rib chiqilgan, asosiy e'tibor innovatsion dizayn nazariyasi va amaliyotiga berilgan. Innovatsion loyihalarni ishlab chiqish tamoyillari va bosqichlari, innovatsion loyihaning marketingi, innovatsiyalar samaradorligini baholash usullari bayon etilgan. Innovatsion loyihaning xatarlari va uni himoya qilish usullari to'g'risidagi asosiy qoidalar va tushunchalar berilgan va davlatning innovatsion siyosatining mazmuni ko'rib chiqilgan.

In this textbook, compiled for students of the direction of education “5230200 – Management” (management of innovative projects at industrial enterprises), modern ideas about innovation in a market economy are considered, the main attention is paid to the theory and practice of innovative design. The principles and stages of development of innovative projects, marketing of an innovative project, methods of assessing the effectiveness of innovations are described. The key provisions and concepts of the risks of an innovative project and methods of protection are given, and the content of the state's innovation policy is considered.

UDK 658.1 (075)

ВБК 65.050

Таqrizchilar: Ядгаров А.А. - ТГЭУ, кафедра «Промышленной экономики»,
к.э.н. доцент;

Хусаинов Р.Р.- Ташкентский государственный университет
кафедра «Экономика и менеджмент
промышленности», к.э.н. доцент.

© Ташкентский государственный университет, 2021

© Нашриёт, 2021

ВВЕДЕНИЕ

Продолжается процесс углубления экономических реформ в системе образования страны. Ведется большая работа по подготовке конкурентоспособных кадров. В частности, использование в образовательном процессе современных информационных, педагогических технологий, технических средств, переход на систему качества, отвечающую требованиям мировых стандартов образования, прогнозирование гармонии науки, образования и производства, повышение педагогического мастерства, тщательное приобретение профессиональных знаний, изучение мировых языков и так далее. Потому что, как отметил Президент Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёев, «сегодня только высокообразованные, современные, интеллектуально развитые и профессионально подготовленные молодые люди могут быть важнейшим условием и гарантией качественного, быстрого и инновационного развития. ... может предсказывать великое будущее ... »

Действительно, в текущий период реализации Программы модернизации и диверсификации национальной экономики роль и значение кадров с интеллектуальным потенциалом в социально-экономическом развитии республики несравнимы. Мы не должны забывать, что наша славная цель - занять достойное место в мировом сообществе и стать одной из развитых стран - зависит от знаний, опыта и культуры наших сотрудников.

Известно, что деятельность предприятий напрямую ориентирована на рынок. На рынок влияют различные изменения (спрос и предложение, цены, потребительские вкусы, предпочтения, политика конкуренции и т. Д.). Чтобы адаптироваться к рыночным изменениям и формировать спрос, предприятия сосредотачиваются на повышении конкурентоспособности продуктов и услуг, завоевании сильных позиций на рынке, использовании инновационных технологий для обеспечения устойчивого развития. Потому что именно инновации спасают компанию от кризиса, дают ей новую жизнь и служат путеводной звездой в достижении будущих целей. В связи с этим

студенты должны освоить предмет «Основы инновационного проектирования». В целом необходимо перейти к подготовке инновационных менеджеров в высшем и среднем специальном образовании. Особенно важно изучать опыт развитых стран и использовать его в развитии нашей национальной экономики.

МОДУЛЬ 1. ИННОВАЦИИ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

ТЕМА 1. ИННОВАЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

1.1. Понятие инновации и его определения

Ученый, положивший начало развитию теории инноваций, - австрийский экономист Й.А. Шумпетер. По мнению экспертов, именно этот ученый первым научно обосновал понятие инновации. По идее, выдвинутой Й.А. Шумпетером, любое новое техническое решение, технология, организация производства, формирование новых рынков, источник сырья - это инновации.

Й.А. Шумпетер подробно изложил свою концепцию в книге «Теория экономического развития». В данной концепции он подчеркнул, что источником колебаний рынка является инновационная активность предпринимателя.

Й.А. Шумпетер одним из первых ввел в экономику новое понятие такое, как фактор производства и дал его описание. Это включает в себя:

- создание неизвестного потребителю материального блага или разработка нового товара;
- внедрение нового, пока неизвестного метода производства в соответствующей отрасли;
- развитие совершенно нового рынка продаж в соответствующей отрасли;
- поиск новых источников сырья или полуфабрикатов;
- реструктуризация предприятия для борьбы с монополией других предприятий.

Основным критерием этих категорий, предложенных ученым, является новизна для определения взаимодействия, взаимосвязи, срока службы, амплитуды колебательной конъюнктуры.

Научные работы, выполненные зарубежными и отечественными учеными, показывают, что движущей силой экономического развития является научно-технический прогресс (НТП), т.е. инновационный процесс, направленный на поиск новых источников социальных потребностей.

Устойчивое развитие и стратегическая деятельность предприятия должны быть ориентированы на инновации. В противном случае компания не сможет поддерживать свою конкурентоспособность не только на внешнем, но и на внутреннем рынке.

В будущем инновационными направлениями предприятий должны стать:

- совершенствование механизмов инновационной деятельности на основе новых методов и подходов к управлению инновационными процессами;
- привлечение крупных инвестиций и создание новых продуктов, ориентированных на приоритетные направления развития ключевых секторов экономики и предприятий;
- производство на всех этапах инновационного периода - ускорение предпринимательской активности;
- широкое использование информационных технологий во всех сферах производственной и хозяйственной деятельности предприятий.

В развитых странах небольшие фирмы активно участвуют в инновациях. Они действуют независимо или как часть более крупной компании. Большинство малых предприятий имеют ограниченные финансовые, организационные и кадровые возможности по сравнению с крупными компаниями. Здесь общие закономерности инновационного развития отражаются в следующем: наличие относительно достаточного ресурсного потенциала для инновационной деятельности на крупных предприятиях, хотя

эффективность освоения инноваций практически одинакова на всех предприятиях.

Но также было бы неправильно рассматривать это соотношение как положительное для крупных предприятий и отрицательное для малых предприятий. Чтобы попасть в правильную цель, желательно сначала обратить внимание на следующие сравнительные данные:

- уровень риска внедрения инновационного проекта на предприятии;
- срок реализации проекта и преимущества в ближайшей и долгосрочной перспективе;
- важность и значимость решения инновационных задач управления на корпоративном, региональном и государственном уровнях.

Слово “инновация” на английском языке означает внедрение новаций. Он основан на концепции, данной Й.А.Шумпетером в экономической литературе:

- инновация - ее первое применение в бизнесе;
- диффузия - распространение нововведений.

Инновации в международной практике:

Во-первых, научно-технические результаты.

Во-вторых, создание и внедрение новых методов, организационно-управленческих форм, технологий, оборудования.

В-третьих, организация исследований и разработок.

Исходя из целей и задач управления инновационными процессами на предприятиях, данное понятие можно интерпретировать в следующей интегрированной форме:

- интеграция идей, решение проблем и открытие;
- открытие и внедрение инноваций;
- экономический эффект от инноваций и распространение.

Таким образом, *инновация - это технологическое развитие предприятия, которое позволяет проводить модернизацию за счет интеграции новых идей, создания новых процессов, продуктов, услуг.*

Оптимизируя существующие или планируемые виды деятельности, посредством постоянного обновления, компания стремится внедрять новые идеи и научно-технические меры в коммерческую деятельность.

В этой интерпретации инновации включают техническую, конструкторскую, производственную, управленческую и коммерческую деятельность. Первоначальный коммерческий процесс требует использования технических и информационных инструментов, систем, оборудования, средств и услуг, отражающих новый или модернизированный процесс.

1.2. Категории и функции инноваций.

В практике управления инновациями используют различные классификаторы инноваций, показанной на рисунке 1.1.

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

Материально-технические инновации в зависимости от объекта изменений материально-технические инновации подразделяются на **продуктовые и процессные**.

Продуктовые инновации включают использование новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих; усовершенствование выпускаемых продуктов, а также создание новых.

Процессные инновации включают создание новых технологий, методов организации производства, управленческих решений и т.п.

К социальным инновациям относятся:

-экономические (новые методы оценки труда, стимулирование, мотивация и пр.);

-организационно-управленческие (формы организации труда, методы выработки решений и контроль за исполнением и пр.);

-правовые и педагогические инновации;

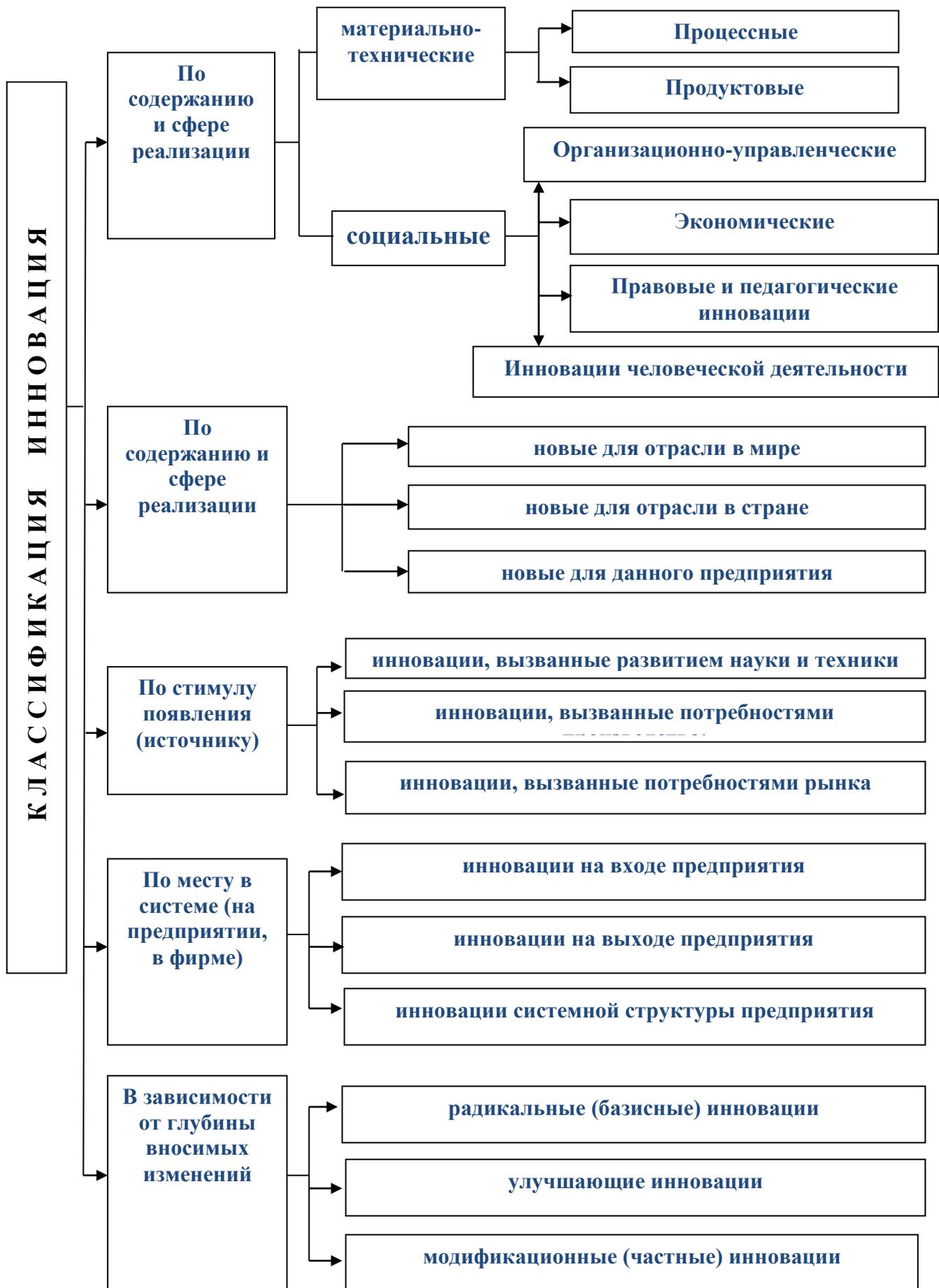


Рис.1.1. Классификация инноваций

-инновации человеческой деятельности (усовершенствование внутриколлективных отношений, разрешение конфликтов, новых форм социального обеспечения и т.п.).

2. По типу новизны для рынка инновации делятся на:

- новые для отрасли в мире;
- новые для отрасли в стране;
- новые для данного предприятия (группы предприятий).

3. По стимулу появления (источнику) делятся на:

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

4. По месту в системе (на предприятии, в фирме) делятся на:

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

5. В зависимости от глубины вносимых изменений выделяют:

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

Основополагающим свойством инновации является **научно-техническая новизна**. Поэтому необходимо отличать инновации от несущественных видоизменений в продуктах и технологических процессах (изменения цвета, формы и т.п.); незначительных технических или внешних

изменений продукта, а также входящих в него компонентов. Таким образом, «новизна» инноваций оценивается не только по технологическим параметрам, а также и с рыночных позиций.

Этапы формирования инноваций представлены на рисунке 1.2.

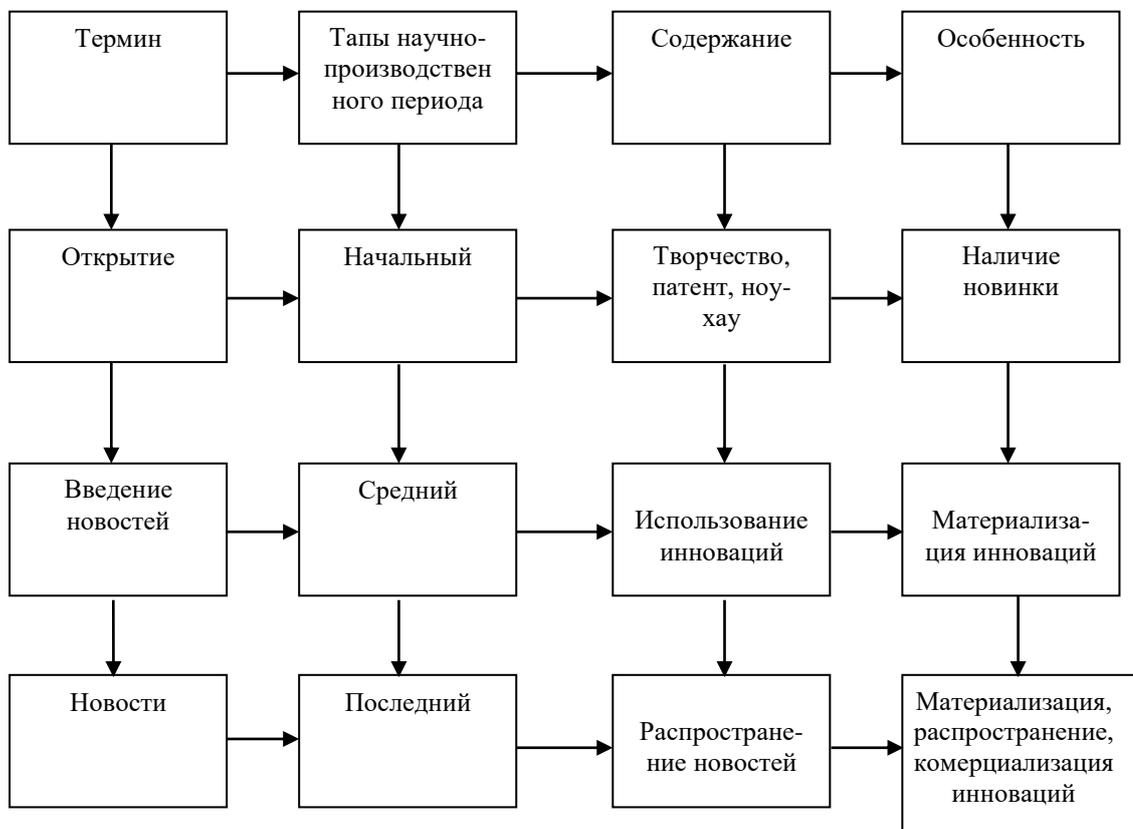


Рис. 1.2. Этапы становления инноваций

Инновация отражает материализованный результат производственной и коммерческой деятельности предприятия за счет капитальных вложений в новый технологический процесс, технические средства, оборудование и машины, новый продукт, вид услуги, форму организации производства, труд, менеджмент, информацию. система, т.е. экономический рост.

Практика показывает, что применение новых идей в успешной реализации коммерческой деятельности служит мощным оружием в борьбе с ценовой конкуренцией. Инновации занимают четвертое место после стоимости, качества, производительности труда в обеспечении конкурентоспособности предприятий.

Технические и технологические инновации - служат для улучшения экономических показателей:

- повышение эффективности производства (за счет снижения затрат на производство и повышения качества продукции);
- из-за возможности разработки новых продуктов, недоступных в продаже, на основе традиционных технологий.

Взаимосвязь между техническими и продуктовыми инновациями показана на рисунке 1.3.

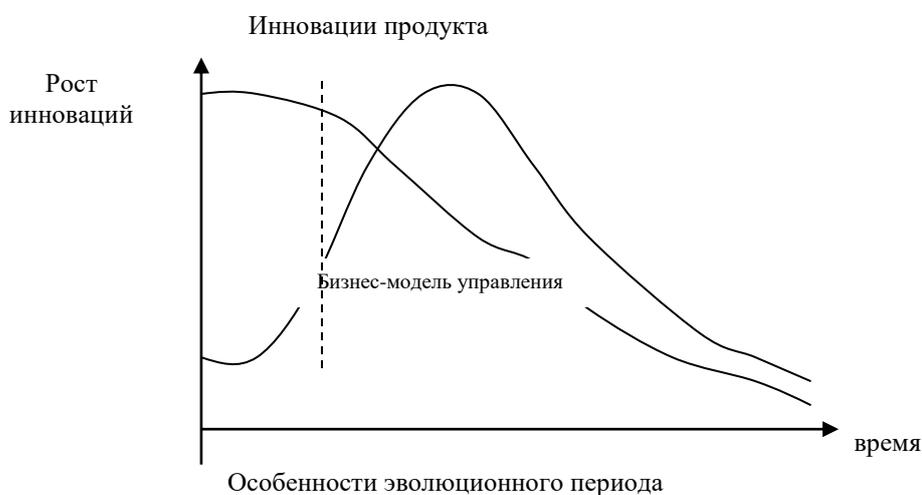


Рис. 1.3. Динамика продуктовых и технологических инноваций

Инновационные экономические показатели организационного управления можно улучшить за счет:

- обеспечения гибкости и эффективности управления при формировании и реализации программ и проектов с учетом неопределенности риска;
- увеличения продаж за счёт полного использования существующих производственных мощностей и улучшения качества предоставляемых услуг за счет совершенствования технологий обслуживания клиентов.

Социально-экономические инновации улучшат экономические показатели за счет: промышленной и экологической безопасности, улучшения охраны труда, улучшения условий труда и т. Д.

Радикальные инновации гарантируют, что предприятие сохраняет свою долгосрочную конкурентоспособность и укрепляет свои позиции на рынке.

Радикальные инновации часто характеризуются высоким уровнем риска и неопределенности.

Эволюционные инновации - обеспечивают повышение потребительской ценности продукта, позволяют снизить производственные затраты с минимальным риском.

Комбинированные инновации - это набор различных инноваций, для которых характерна дальновидность. Комбинированные инновации особенно важны при внедрении всех важных нововведений, их широком использовании на предприятиях, умении видеть адаптацию производства к рынку.

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

Главной функцией инновации является функция изменения. Австрийский ученый Й. Шумпетер сформулировал пять типов инновационных изменений в производственной сфере:

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

Побудительным механизмом развития инноваций, в первую очередь, является рыночная конкуренция. В условиях рынка производители продукции или услуг постоянно вынуждены искать пути сокращения издержек производства и выхода на новые рынки сбыта.

Поэтому фирмы, первыми освоившие эффективные инновации, получают весомое преимущество перед конкурентами, при этом инновация выполняет следующие три функции (рис.1.4.):



Рис.1.4. Функции инновации

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

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

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

Инновация является реализованным на рынке результатом, полученным от вложения капитала в новый продукт или технологию. В связи с этим

необходимо подчеркнуть, что при всем разнообразии рыночных новшеств важным условием для их практической реализации является привлечение инвестиций в достаточном объеме.

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

1.3. Инновационный потенциал предприятия

Инновационный потенциал предприятия - это совокупность финансовых, кадровых, информационных, материально-технических ресурсов, соответствующей сервисной инфраструктуры. Инновационный потенциал определяет наличие ресурсов на предприятии и задачу, а также его готовность и способность внедрять инновации. Инновационный потенциал отражает производственные, экономические и маркетинговые возможности предприятия.

Инновационный потенциал неразрывно связан со стратегическими целями предприятия, а также показывает степень готовности производственного, технологического и организационного менеджмента к реализации программ и проектов, связанных с изменениями. Это, в свою очередь, зависит от преобладания инноваций в производстве, уровня замены традиционных технологий новыми, типов новой продукции. Инновационный потенциал также отражает уровень участия компании в проектах и ее стратегические возможности.

Рациональная структура инновационного потенциала определяется на этапе разработки коммерческой стратегии предприятия. При проведении соответствующего обучения и согласованных управленческих решений высшим руководством следует учитывать следующее:

- важные показатели инновационных процессов в сферах деятельности предприятия;

- систему комплексной оценки инноваций, учитывающую технологические и рыночные требования, т.е. обеспечение конкурентоспособности продукции и предприятий, эффективности производства.

Опыт показывает, что участие предприятий в крупных международных проектах определяет их инновационный потенциал.

1.4. Технические и технологические инновации

Компания несет ответственность за использование перспективных технологий и инновационных возможностей, которые могут быть очень эффективными перед ее клиентами.

Технологии - важный ресурс в торговле. Процесс, связанный с разработкой и применением технологий, представляет собой инновационный процесс, который включает соответствующую организационную работу, сетевую структуру, коммуникацию, знания. При этом технология включает в себя не только технологический процесс, но и все факторы инновационной активности и рационального управления предприятием.

Экономический подход к технике. Есть два подхода к технологиям в экономике. Во-первых, технологии - это экзогенный фактор, фактор экономического роста. В этой форме экономического подхода анализ основан на сочетании трех факторов производства, а именно земли, труда и капитала, как функции производительности труда и роста. Поэтому источник возникновения технологии и способы ее применения, специфика ее способов, внедрение и применение технологии обычно не обсуждаются. Кроме того, инвестирование в технологии со временем снижает прибыль.

В настоящее время экономические теоретики и практики, глубоко анализируя и понимая технологические потоки и факторы, убедительно

доказывают, что технология является эндогенным, т.е. внутренним фактором экономического роста.

Кроме того, в то время как инвестиции в технологии приводят к снижению доходов в течение определенного периода времени, инвестиции обеспечат будущий рост доходов за счет внедрения современных передовых производственных предприятий и предприятий информационных технологий.

Технология - это фактор производства. Специфическими аспектами технологии как фактора развития предприятия являются:

- технологии - это «эндогенная» часть экономической системы и ключевой фактор производства наряду с капиталом и рабочей силой;

- технологический уровень предприятия растет пропорционально выделенным ему ресурсам;

- технологический фактор служит увеличению дохода;

- устойчивый рост предприятия достигается за счет обеспечения технологического роста;

- период «технологических инвестиций» обеспечивает устойчивый экономический рост;

- возможности научно-технического прогресса по совершенствованию производственных, информационных, маркетинговых и других технологических процессов обычно безграничны;

- для характеристики технических и технологических новшеств в производственной и коммерческой деятельности предприятия целесообразно:

- анализ цен;

- разработка инновационных ценовых программ и проектов и использование комплексной системы оценки рисков;

- анализ мероприятий институционального характера и осуществление бухгалтерского учета.

Специфика технических и технологических инноваций. Технические и технологические инновации - основа инновационной деятельности предприятия. Он регулирует технологические изменения в реализации коммерческой стратегии предприятия. Технологические инновации на предприятиях не всегда являются продолжением прежних технологий. Многие сетевые проблемы требуют привлечения результатов фундаментальной науки. Поскольку технологические знания становятся более сложными, меняются научные идеи и концепции, продвигаемые технологиями. Результаты исследования показывают, что существует неразрывная связь между отраслевыми инновациями и фундаментальной наукой в области предпринимательства, а конкурентоспособность предприятий в будущем во многом будет зависеть от результатов фундаментальных и прикладных исследований, а также от их технологических инноваций и возможностей внедрения.

1.5. Инновационное распространение

Предприятия, работающие в реальных экономических условиях, не одинаково относятся к инновациям, и их отношение к их восприятию, использованию и распространению будет другим. Это можно назвать инновационной диффузией. Распространение инноваций - это процесс распространения инноваций между предприятиями во времени. В то же время диффузия предполагает повсеместное распространение инноваций, которые впервые появились, были освоены и реализованы.

Одним из важных факторов диффузии инноваций является взаимодействие инноваций с соответствующей социально-экономической средой, которую условно можно разделить на четыре группы: инноваторы (новаторы), реципиенты, внедряющие и отстающие. Новаторы - генераторы научно-технических знаний. Это могут быть научно-исследовательские институты, университеты, конструкторские бюро и другие организации. Они заинтересованы в получении части прибыли от созданной инновации.

Получателями будут первые предприниматели, внедрившие инновации. Это организации или фирмы, деятельность которых направлена на получение дополнительных выгод от производства инновации или ее первого вывода на рынок. Исполнители - это предприятия, которые массово внедряют инновации в производство. Это дает дополнительные преимущества для бизнеса. С другой стороны, отсталые предприятия будут вынуждены использовать традиционные технологии из-за запоздалых решений о внедрении и распространении инноваций. В результате качество продукции низкое, стоимость высока, возможности продаж ограничены.

При принятии решения о распространении инноваций можно встретить два типа неопределенности: первая связана с отсутствием информации, а вторая связана с неопределенностью ожидаемого результата.

Компании, находящиеся на ранних этапах внедрения инноваций, обычно не имеют достаточной информации о преимуществах этих инноваций. Позже, со временем, производственно-коммерческая деятельность может решить применить нововведение или отказаться от выбранного пути. Принятие решений по некоторым инвестициям основывается на недостатке информации в конкурентной среде и опирается на опыт конкурирующих получателей. Это связано с неопределенностью информации, когда предприятия принимают решения относительно распространения инноваций.

Неуверенность в ожидаемом результате будет напрямую связана с внедрением инноваций. Потенциал прибыльности инноваций неизвестен на ранних стадиях распространения. Эта неопределенность будет постепенно устраняться по мере увеличения опыта в процессе внедрения инноваций. При уменьшении неопределенности и риска срок действия всех инноваций истечет, выручка компании снизится, а возможности или потенциал выхода на рынок уменьшатся. Такая ситуация не гарантирует насыщения рынка соответствующими видами продукции.

Уровень конкурентоспособности нововведения будет зависеть от выбора всех заинтересованных предприятий, но наибольшее влияние этого нововведения будет сильнее у первых получателей, чем у вторых.

Особенно при внедрении радикальных нововведений гораздо сложнее оценить преимущество того или иного новшества на ранних этапах распространения. В такой ситуации важно выбрать соответствующее инновационное распространение, которое обеспечит конкурентоспособность предприятия. Как только они накопят достаточный опыт и многие предприятия смогут применять это нововведение при определенных условиях и убедятся в его преимуществах, последующие получатели примут решение на основе ожидаемого дохода от его применения. Это определяет инновационный потенциал предприятий.

1.6. Технологический приоритет

Бизнесу необходимо принимать согласованные решения по внедрению приоритетных технологий для обеспечения долгосрочного развития.

При оценке технологического приоритета технические и технологические инновации рассматриваются, прежде всего, как специфический ресурс борьбы за конкурентоспособность и используются для поддержки производственного или товарного расслоения и удешевления товаров. Во-вторых, предприятие используется для создания нового продукта на рынке или расширения рынка для продажи вновь созданного продукта.

Принимая решение об оценке технологических приоритетов, целесообразно обращать внимание на следующее:

- какие технологии имеют стратегические приоритеты;
- когда и в какой степени целесообразно внедрять технологические инновации;
- в каком направлении компания авторизована по важным технологиям;
- в какой степени следует развивать персональные технологии, какие внешние источники можно использовать и т. д.

При выборе долгосрочной технологической структуры предприятия основной упор делается на долгосрочные технологические приоритеты, то есть новые технологические составляющие (технологические процессы, методы, технические средства, оборудование и др.) И архитектуру технологической базы.

Необходимо различать внутренние и внешние мотивы инноваций. Внешние стимулы - это развитие технологий, движение конкурентов, потребительский спрос и инвесторы. Во внутреннем стимулировании собственники и менеджеры уделяют больше внимания росту доходов от вложенного капитала и стоимости продукции, создаваемой на предприятии, эффективному использованию материальных и нематериальных ресурсов, маркетинговым возможностям, профессиональному развитию сотрудников, повышению качества продукции и разнообразию, модернизация производства.

1.7. Периодический динамический рост инновационной активности на предприятиях

Периодический динамичный рост инновационной активности на предприятиях следует рассматривать как источник экономического роста. Это свидетельствует о существовании экономического роста как особого типа колебаний, характеризующихся периодическим повторением инновационной деятельности предприятий в определенном порядке.

Основные результаты периодической теории связаны с именем Н. Д. Кондратьева. Предложенная этим ученым длинноволновая (большой период) экономическая конъюнктура доказала, что существует связь между научно-техническим прогрессом и экономическим развитием.

По мнению ученого, изменение каждого из этих экономических условий относительно предыдущего - это степень изменения суммы элементов предприятия и направления развития. Самое главное, что роль нововведений в определении природы великой эпохи была научно обоснована.

Австрийский ученый Й.А. Шумпетер («Рабочий период», 1939), внесший большой вклад в развитие концепции колебаний конъюнктуры в разное время, выделил этим исследователем три взаимосвязанные волны. Первый - коротковолновый (3-3,5 года); вторая - средняя волна (7-11 лет); третья - длинная волна (волна Н.Д. Кондратьева 48-55 лет).

Й.А. Шумпетер давно научно обосновал роль и значение инновационной волны в активизации инновационной деятельности предпринимателей. Инновации нарушают баланс экономической системы, производство определяется коммерческим периодом, динамикой инноваций и их экономическими последствиями.

Идея или теория, выдвинутая ученым, - это эндогенный механизм, свидетельствующий о том, что инновационные процессы связаны с периодом развития предприятия. Возобновление периода экономической динамики и нарушение им баланса экономической системы происходит непосредственно из-за внедрения предпринимателями технологических комбинаций.

Постоянно меняющаяся технологическая система привлекает новые ресурсы и заменяет существующие. Благодаря инновационной технологии рационально используемый ресурс позволяет эффективно использовать тот или иной ресурс и быстро к нему адаптироваться.

1.8. Инновационные процессы, задачи и этапы

Повышение эффективности инноваций на предприятиях и управление ими - это многогранная функциональная область, которая требует разнообразных навыков и профессионализма. Чтобы добиться успеха в инновациях, менеджеры предприятий должны знать интеграцию четырех взаимосвязанных отраслей и разумно использовать ее на практике.

Инновационный процесс отражает технологическое распространение (разработка, освоение, применение, выход из производства). Инновационный процесс служит обновлению продуктов, оборудования, технологий и услуг, экономическому росту и научно-техническому прогрессу.

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

Инновационный процесс состоит в разработке и реализации результатов научно-технических изысканий в виде нового продукта или нового технологического процесса. В ходе инновационного процесса новшество «вызревает» от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется в хозяйственной практике. Инновационный процесс представляет собой последовательность действий по инициации инновации, по разработке новых продуктов и операций, по их реализации на рынке и по дальнейшему распространению результатов. Инновационный процесс включает в себя семь элементов, соединение которых в единую последовательную цепочку и образует структуру инновационного процесса (рис. 1.5.).



Рис. 1.5. Схема инновационного процесса.

К этим элементам относятся:

- инициация инновации;
- маркетинг инновации;
- выпуск (производство) инновации;

- реализация инновации;
- продвижение инновации;
- оценка экономической эффективности инновации;
- диффузия (распространение) инновации.

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

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

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

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

С точки зрения распространения инноваций различают три формы инновационного процесса:

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

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

- *расширенный* - создание новых производителей нововведения.

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

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

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

Жизненный цикл инноваций.

Инновационный процесс в общем виде означает последовательность перехода от идеи возможного нововведения до создания, продажи и диффузии этого нововведения. Инновационный процесс делится на два основных этапа:

■ *создание новации*, т.е. научная и научно-техническая деятельность, включающая три составляющие — фундаментальные научно-

исследовательские работы (НИР), прикладные НИР и опытно-конструкторские работы; * коммерциализация новации, т.е. процесс, включающий производство, маркетинг и продажу продукта на рынке (рис. 1.6.).

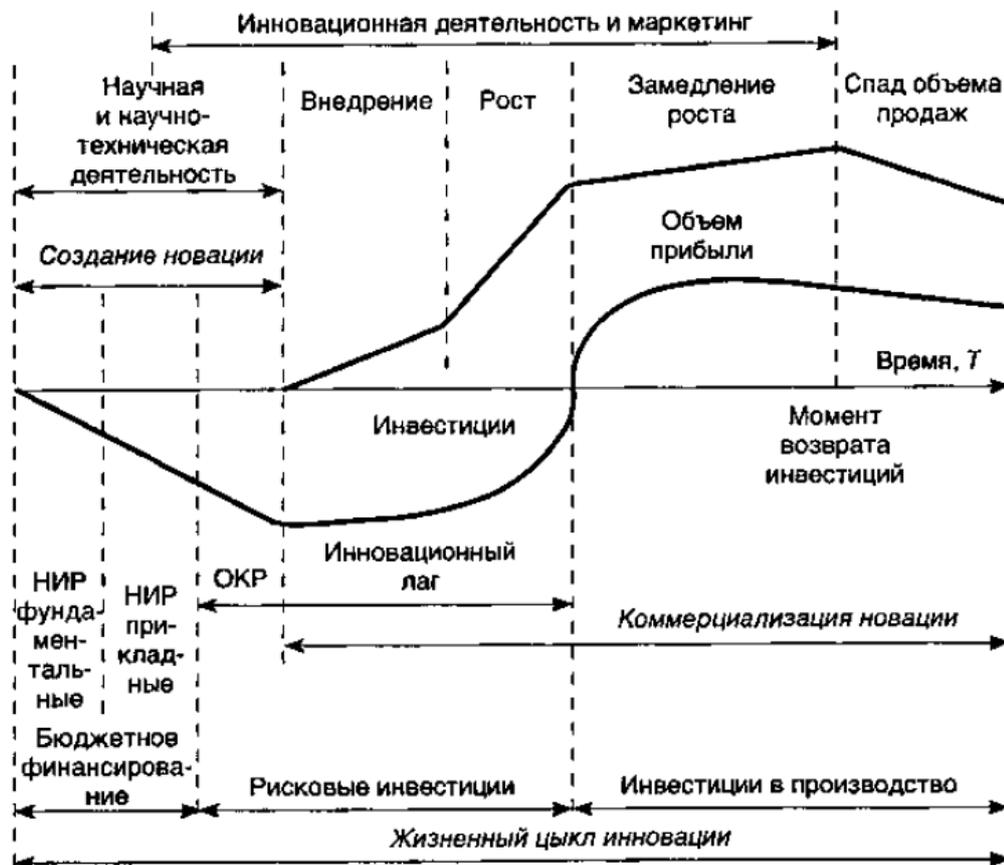


Рис. 1.6. Основные этапы инновационного процесса.

Фундаментальные научно-исследовательские работы. Зарождение инновационной идеи и возможность использования новых научных результатов происходит на этапе фундаментальных и поисковых исследований и прикладных исследований и разработок.

Фундаментальные научные исследования делятся на теоретические и поисковые. Результаты *теоретических исследований*, проводимых в академических институтах, проявляются в научных открытиях, обосновании новых понятий и представлений, создании новых теорий. К *поисковым* относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания идей и технологий. Поисковые ФНИР проводятся как в академических институтах и вузах, так и в крупных научно-технических

организациях промышленности высококвалифицированным научным персоналом.

Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области знания. Завершаются поисковые работы обоснованием и экспериментальной проверкой новых методов удовлетворения общественных потребностей. ФНИР финансируются за счет государственного и отраслевых бюджетов. По их завершении достигаются оформленные документально и юридически научные результаты.

Прикладные научно-исследовательские работы. Главная цель *прикладных научно-исследовательских работ* (ПНИР) — определение количественных характеристик новых методов, подходов, нестандартных существующих конструкторско-технологических решений. Они чаще всего проводятся для исследования возможностей продуктов или технологий в конкретных условиях.

Исполнителями ПНИР являются академические институты, отраслевые инновационные подразделения (проектные институты, лаборатории, научно-исследовательские сектора вузов, государственные и коммерческие *научно-технические центры* — НТЦ).

ПНИР финансируются из государственного бюджета, за счет средств заказчиков, инновационных фондов, бюджетов технопарков, фонтов и т.п. Финансирование, как правило, целевое.

Опытно-конструкторские работы. Этап опытно-конструкторских и проектно-конструкторских работ связан с конкретной разработкой нового вида продукции. Он включает эскизно-техническое проектирование, выпуск рабочей конструкторской документации, изготовление и испытание опытных образцов. Под *опытно-конструкторскими работами* (ОКР) понимается применение результатов прикладных исследований для создания (или модернизации, усовершенствования) образцов новой техники, материалов,

технологий. ОКР — это завершающая стадия научных исследований, своеобразный переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. К ОКР относятся:

- разработка идей и вариантов нового объекта;
- разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы);
- разработка технологических процессов создания нового объекта;
- изготовление и испытание опытного образца. Исполнителями ОКР, как правило, являются проектно-конструкторские бюро и/или экспериментальные цехи предприятий и организаций. Финансирование ОКР осуществляется за счет собственных средств предприятий, заемных средств (кредиты) и средств заказчиков. Результатом ОКР выступают опытные образцы новой продукции с полным комплектом соответствующей документации.

Коммерциализация новации. Практическая реализация результатов инновационной деятельности осуществляется на рыночном этапе (этап коммерциализации). *Стадия промышленного производства* включает два параллельных этапа:

1) непосредственное производство материализованных достижений научно-технических разработок в масштабах, определяемых запросами потребителей;

2) доведение новой продукции до потребителя.

Любой продукт проходит стадии внедрения на рынок, роста продаж (расширение рынка), замедления роста и стабилизации объема продаж (зрелость продукта), снижения темпов продаж и ухода продукта с рынка. За созданием инноваций следуют их использование конечным потребителем с параллельным предоставлением услуг, обеспечение безаварийной работы, а также необходимая ликвидация устаревшего и создание вместо него нового производства.

Отметим, что инновационный процесс не заканчивается так называемым *внедрением*, т.е. первым появлением на рынке нового продукта, услуги или доведением до проектной мощности новой технологии. Этот процесс не прерывается и после внедрения, ибо по мере распространения (диффузии) новшество совершенствуется, делается более эффективным, приобретает ранее не известные потребительские свойства.

Инновационная деятельность на предприятиях претерпела определенные изменения в ходе своей эволюционной деятельности и в настоящее время превратилась в сложный многогранный процесс. Инновационная деятельность - это совокупность изменений, в частности, интеграция целей предприятия, условий, форм производственной и торговой организации, управленческой деятельности, методов и инструментов, возможности повышения эффективности и инноваций в краткосрочной перспективе, а также будущего роста предприятия. служит для сохранения.

Конечным результатом этого взаимодействия является увеличение прибыли, снижение потерь и затрат, повышение эффективности использования технических средств, оборудования и сооружений, создание новых технологий, продуктов и услуг, эффективное использование трудовых, финансовых и других ресурсов, обеспечение нового обслуживания. .

В условиях роста затрат особенно важно на каждом этапе находить перспективную идею и правильно ее оценивать.

Перспективная технология организации инновационных процессов требует, чтобы существующая контрольная точка действий и решений принималась одновременно. Этому способствуют современные информационные и коммуникационные технологии. Кроме того, успех инновационного процесса на предприятиях зависит от установления межфункциональных отношений. Следует отметить, что эффективность инновационной деятельности на предприятиях, основанная на рациональном управлении инновационным процессом, не может быть достигнута без

координации научно-исследовательской, инженерной, производственной, маркетинговой деятельности.

1.9. Формирование модели инновационного процесса.

Процесс инноваций изначально рассматривался как процесс, связанный с творческой деятельностью, и понимался как иррациональный и неорганизованный «черный ящик», который можно выразить только в модели.

Позже инновационная модель предприятия, специализирующегося в той или иной сфере, стала показывать, что надежная деятельность участников инновационного процесса зависит от макро- и микроэкономических условий. Существует несколько моделей инновационного процесса, каждая из которых характеризуется конкретными аспектами стратегии предприятия, основными макроэкономическими условиями его жизненного цикла.

Линейная (первая) модель использовалась в середине 1960-х годов, в которой инновационный процесс формировался на основе технической / научной чепухи. Идея инноваций возникает на основе исследовательских и опытно-конструкторских работ, в которых рынок играет слабую роль. К середине 1960-х годов линейная модель, которая была признана рыночным фактором, стала широко распространяться. Согласно этой модели, в данном случае рыночным спросом являются исследования и разработки, дизайн и технологические разработки.

К 1970-м годам появилась нелинейная модель нового инновационного процесса, воплощавшая в себе технологии и рынок. Эта модель отражает последовательность, характер инновационного процесса и его обратную связь (рис. 1.7.).

Эта модель отражает два стратегических направления: рост спроса на продукт, развитие науки и технологий в соответствии со спросом на новые продукты и технологии на рынке. В этих двух независимых сферах деятельности предприятия можно увидеть три взаимосвязанных эффекта.

Первый - это принятие концептуальных решений (с учетом неудовлетворенных потребностей рынка, новой модели предпринимательства, финансовых и других факторов); во-вторых, разработка новых технологических решений (с учетом технических средств, оборудования, технологического процесса, обучения персонала); в-третьих, внедрение инновационных технологий.



Рис. 1.7. Нелинейная модель инновационного процесса на предприятиях

Область научных исследований и опытно-конструкторских работ и их отражение в новой модели удовлетворения потребностей является основным

источником новаторских идей. Модель отражает различные источники инноваций, в частности исследования, проводимые предприятием, потребности рынка, внешнюю среду, влияющую на деятельность предприятия. Наличие отзывов свидетельствует о возможности доработки проекта. Это, в свою очередь, предусматривает изучение и исправление ошибок, допущенных на основе экспериментов.

1.10. Основные этапы нововведений

Инновационная деятельность - это совокупность целенаправленно организованных мероприятий, внедрение инновационных процессов в производственную, конструкторскую, техническую, управленческую, коммерческую деятельность на предприятиях в рамках инновационного направления. В самом широком смысле инновационная деятельность - это открытие, усвоение и распространение нововведений, в кратком - нововведение - это внедрение научно-технических результатов. Инновационная деятельность на предприятиях развивается как совокупность научных, технических, технологических, организационных, финансовых и коммерческая деятельность.

Эта модель составляет основу процесса управления инновациями на предприятиях. На рисунке 1.8. показана последовательность этапов управления инновациями на предприятиях, то есть сбор информации, обработка и внедрение результатов инновационной деятельности.

Предварительные данные для этапа деятельности включают:

- информация о рыночной, технологической и управленческой среде;
- сбор и обработка внешней и внутренней информации о рыночной, технологической и управленческой среде;
- обработка информации, подготовка к принятию решений.

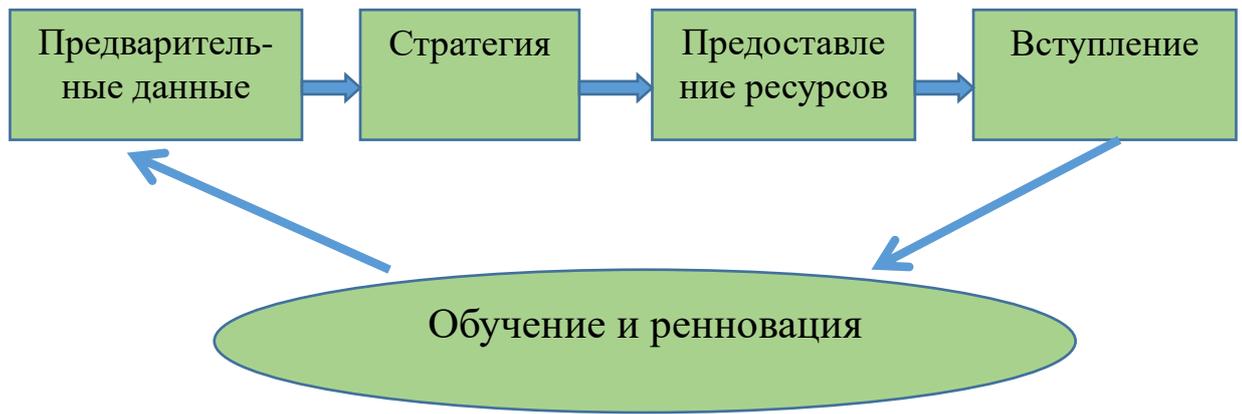


Рис. 1.8. Основные направления инновационной деятельности предприятия

Успех инновационного процесса во многом зависит от выбора каждого проекта на предприятиях. Поэтому ведущие компании уделяют больше внимания «управленческим знаниям» с точки зрения долгосрочного стратегического развития. Этот фокус предоставляет дополнительные возможности для выявления комбинации новых идей или применения старых идей в новой области деятельности. Бизнесу необходимо протестировать систему и направления поддержки, чтобы выявить перспективные предложения:

- во-первых, собрать и систематизировать похожие идеи, которые будут эффективны в будущем;
- во-вторых, разработка продуктов и технологий - дорогостоящий процесс.

Поэтому желательно доводить до стадии производства только перспективные идеи. Разработка и отбор инновационных идей (предложений), управление их внедрением в производство представлены на рисунке 1.9.

Эта модель предполагает выбор лучшего из большого количества исходных идей и принятие соответствующих продуктово-технологических решений.

Основываясь на этом принципе, предприятия могут расширять свою базу знаний (получать информацию, генерировать новые идеи, выбирать инновационные рекомендации, исходя из их эффективности и цели предприятия, предоставлять технологические и финансовые ресурсы).



Рис. 1.9. Принципы внедрения инновационных идей в производство

Кроме того, на этапе «исходной информации» следует выявить необходимость формирования инновационной культуры на предприятии. Это требование должно включать:

- поиск благоприятных возможностей для инноваций и их регулярный анализ;
- роль менеджмента в решении проблем;
- причины успеха и неудач;
- уровень интеллектуальных знаний сотрудников, работающих в сфере инноваций;
- междисциплинарное взаимодействие инновационной деятельности.

Виды деятельности на этапе «Стратегия» включают:

- долгосрочный прогноз и стратегическое направление предприятия;
- цель, направление инновационной деятельности в части выявления возможностей;
- взаимосвязь бизнес-плана предприятия и его стратегического развития и его согласование;
- оценка выгод и затрат от инновационно-ориентированных производственно-технологических решений;

- принятие решений по приоритетам;
- согласование и выполнение обязательств по использованию ресурсов.

Типы действий на этапе «Предоставление ресурсов» включают:

- подготовка и принятие решений о ресурсах для реализации стратегических решений;

- развитие своих научно-технических и технологических разработок с использованием инновационного потенциала и внутренних возможностей предприятия;

- эффективное использование технологий;

- использование трансфера технологий;

- проведение сравнительного анализа предполагаемого опыта, полученного с целью получения конкурентного преимущества.

Виды деятельности на стадии реализации включают:

- доработка всех инновационных разработок;

- одновременные технические и маркетинговые исследования в области технологии и продукта, проводимые в соответствии с соответствующей технологической и маркетинговой стратегией предприятия;

- распространение и использование представительства;

- услуга, обнаружение и разрешение споров.

Управление инновационной деятельностью - это экономический процесс. Он предполагает разработку и внедрение инноваций. Такая ситуация придает новый экономический смысл бизнес-плану предприятия в контексте его традиционной производственной и коммерческой деятельности.

В условиях глобализации экономики и сложности конкурентной среды повышение эффективности инноваций остается важным фактором обеспечения долгосрочного развития предприятия в нашей повседневной экономической практике.

1.11. Управление инновационным процессом на предприятиях

Устойчивое развитие предприятий - одна из ключевых проблем экономического роста. В сегодняшней высококонкурентной среде предприятия не могут работать без устойчивого развития.

В теории управления обычно понимается, что стабильная система - это такая система, в которой внешняя среда не оказывает существенного влияния на поддержание стабильности предприятия или его деятельности.

Экономисты уделяют внимание устойчивости, занятости и быстрому экономическому росту. Социологи основывают его на удовлетворении потребностей общества. Экологи учитывают ущерб, нанесенный окружающей среде.

Существует ряд определений устойчивого развития на уровне предприятия, которые сосредоточены на согласовании потребностей в текущем году и в будущем.

Развитие - это динамическая категория, требующая наличия нестабильного состояния.

Состояние стабильности редко встречается в научной работе экспертов, изучающих экономическую систему, и длится недолго. Следовательно, устойчивое развитие следует понимать как процесс, который поддерживает и регулирует устойчивое развитие, направленный на поддержание установленной жизнеспособности предприятия.

Устойчивое развитие предприятия - эффективное использование набора существующих ресурсов, обеспечивающее его прибыльность в долгосрочной перспективе, требует принятия стратегических решений в области развития с учетом институциональных, экологических, технологических, социальных и других ограничений. Это, в свою очередь, требует от предприятия адаптации к внешним и внутренним условиям и факторам.

Устойчивое развитие предприятия должно быть неразрывно связано с его целевым направлением. Если цель компании - выйти на мировой рынок и закрепиться на нем, она должна сосредоточиться на финансовых,

экономических, технических, технологических и социально-экологических показателях устойчивого развития (прибыль, инвестиции, продажи, технологический уровень, инновации и культурные ценности). потенциал и др.) должны стремиться стать одним из ведущих предприятий в мире.

В целом, устойчивость предприятия должна позволять ему принимать определенные организационные и технические решения, сохраняя при этом эффективность инвестиций или капитала в течение длительного времени и с учетом экономических, экологических, научных, технических и институциональных ограничений.

Устойчивое развитие предприятия может отражать его общее состояние с помощью любого показателя. Концепция устойчивости требует использования многогранных, разнообразных показателей. Например, устойчивое развитие нефтегазовой компании на основе вертикальной интеграции может не отвечать интересам отдельных предприятий, входящих в ее состав. Региональная, отраслевая и другие направления диверсификации производства могут обеспечить устойчивый рост компании, а иногда и не в ее интересах. Поэтому при разработке стратегии устойчивого роста компании на основе инноваций целесообразно учитывать интересы входящих в нее предприятий, их подразделений.

1.12. Инновационное развитие - основа будущего.

Развитие предприятий на инновационной основе целесообразно увязать с эффективностью организации инновационных процессов. Эффективная организация инновационных процессов рассматривается как фактор устойчивого развития предприятия.

На практике все этапы стратегического управления включают инновации, точнее их компоненты, и управление инновациями рассматривается как важная область стратегического управления.

Развитие предприятия на основе инноваций отражено в четырех его взаимосвязанных направлениях. В частности, организационное, структурное, проектное и операционное управление (рисунок 1.10).

В организационной сфере - реализация программ менеджмента качества, создание региональных подразделений, достижение эффективности управления за счет использования современных методов использования информационных ресурсов. В области дизайна - отражает управление проектами на уровне международного спроса.

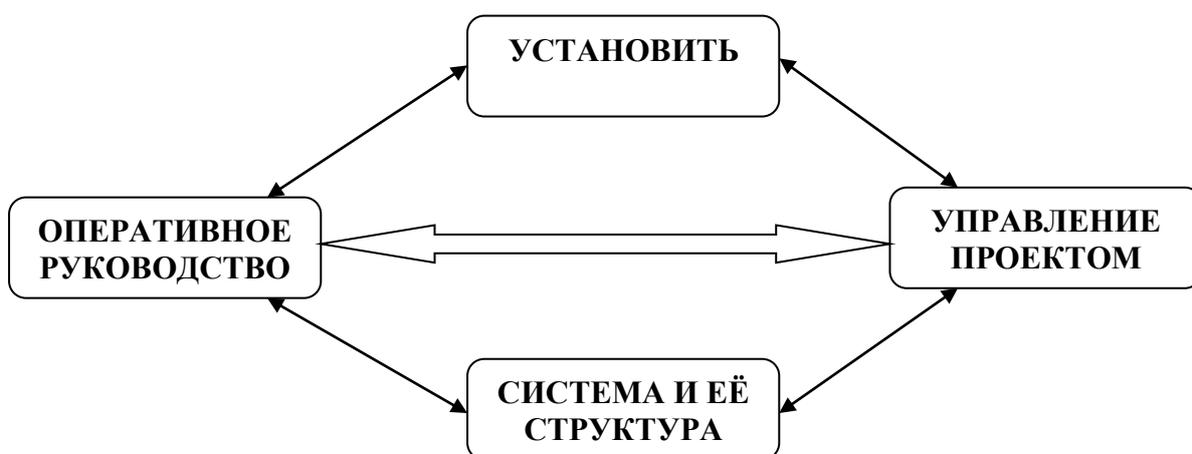


Рис. 1.10. Формирование и управление инновационным потенциалом

В области маркетинга и финансов - инновационный маркетинг выполняет функции по внедрению новых технологий и обеспечению их финансирования.

Помимо развития предприятия на основе инноваций, существенное влияние на его деятельность оказывают системы прямого управления операциями и обслуживания.

Следует отметить, что тактика и стратегия обеспечения устойчивого развития предприятия основана на инновационном развитии. Эта ситуация изначально отражает достижение их текущих и будущих целей за счет эффективного использования технико-технологических и инновационных организационных факторов управления.

Развитие предприятия на основе инноваций - его цель, обеспечивающая долгосрочный устойчивый рост за счет эффективного внедрения инноваций (рис. 1.11).

Развитие предприятия на основе инноваций обеспечивает его экономический рост за счет положительных количественных показателей в производственной и коммерческой деятельности.



Рис. 1.11. Инновационное развитие предприятия

Направления развития, основанные на инновациях:

- создание концептуальной модели, которая обеспечит развитие предприятия на основе инноваций в производственной и коммерческой деятельности;

- разработка важных показателей инновационного процесса в каждой сфере деятельности и, соответственно, принятие решений на высшем уровне управления и операций;

- разработка комплексной системы оценки инноваций, учитывающей технологические параметры и положение предприятия на рынке и определяющей его эффективность, качество и долю в продукте, обеспечивающая устойчивый рост за счет инновационного развития.

Стратегические изменения на предприятиях связаны с реализацией управленческих проектов. В рамках каждого проекта существует большая потребность в оперативном управлении, чтобы предприятие вступило в конкурентную среду на основе устойчивого развития. Взаимосвязь стратегии и инноваций находит отражение в стратегическом планировании инновационного проекта. Руководители проектов взаимодействуют друг с другом при определении приоритетов развития и инновационных целей (в течение определенного периода времени).

Управление развитием предприятия представляет собой непрерывный процесс и состоит из двух частей: стратегической и тактической (оперативной). В общем случае управление развитием осуществляется в рамках интеграции этих направлений.

Задача оперативного управления - поддержание стабильности своих экономических показателей в краткосрочной перспективе, влияющей на деятельность предприятия. Задачи стратегического управления должны обеспечивать долгосрочное устойчивое развитие предприятия.

Стратегическое и оперативное управление взаимосвязано со многими переменными. Кроме того, краткосрочные изменения в обязанностях оперативного руководства формируют основу для принятия стратегических решений. Вариативность управления включает оценку, объем производства,

материальные, финансовые и другие ресурсы. Кроме того, налоговые ставки, инновационные изменения, растущие требования к экологической безопасности и многое другое также приведут к изменениям в управлении.

Деятельность предприятия связана с постоянными внешними изменениями и внутренними факторами развития. Адаптация к изменениям связана с множеством структурных инноваций, обычно новаторского характера. Инновационное направление распространяется на все сферы деятельности предприятий. Воздействие инноваций, в частности технических и технологических инноваций, является всеобъемлющим и динамичным, требуя нового стиля управления для выполнения поставленных стратегических задач. Поскольку целью предприятия является поддержание высокого уровня конкурентоспособности, оно должно в первую очередь выбрать стратегический подход и путь технологического развития, направленный на повышение эффективности управления инновационным процессом (рис. 1.12).

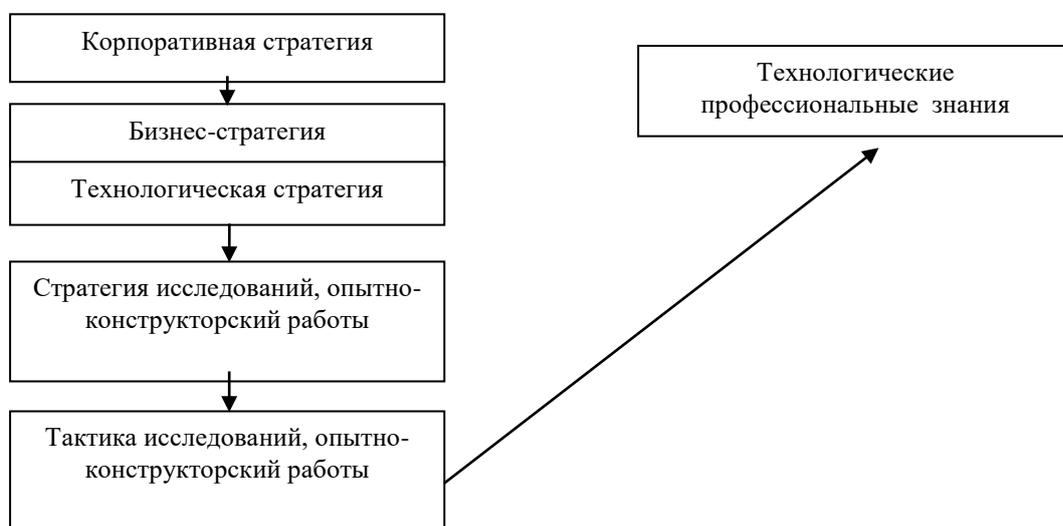


Рис. 1.12. Взаимодействие стратегии и технологий в управлении предприятием

Управление инновационным процессом в рамках системы менеджмента способствует качественным изменениям в производственной и коммерческой деятельности предприятия. Этот процесс включает принципы, методы,

стратегическую концепцию корпоративного управления (корпоративную стратегию) и комплекс развития предприятия.

Стратегическое развитие предприятия изначально требует определения направления, связанного с будущим корпоративным развитием. Это связано с перспективами предприятия, и выбор приоритетного направления развития (отраслевого или межотраслевого) поможет в будущем стремиться стать ведущим предприятием с точки зрения технологий и производства продукции. На практике эта ситуация отражается как важная составляющая управления инновационным процессом на всех этапах стратегической управленческой деятельности.

Стратегическая цель управления инновационным процессом - обеспечение устойчивого развития предприятия в условиях неопределенности рыночных и технологических рисков. С точки зрения стратегического менеджмента, управление инновационными процессами является важным фактором адаптации к внешней среде и важным источником постоянного повышения эффективности деятельности предприятия.

Влияние технологических изменений на эффективность предприятия требует от руководства предприятия активного и последовательного участия в формировании и реализации технологической стратегии, анализе того или иного процесса технических и технологических инноваций. Руководители и специалисты предприятия признают, что существует взаимосвязь между стратегиями (финансовыми, маркетинговыми, технологическими и т. д.) на функциональном уровне. Это требует высокого уровня экономической и технологической интеграции в контексте риска, данных и неопределенности ожидаемого результата.

Приведенные выше соображения показывают, что вывод управления инновационным процессом на более высокий уровень остается требованием времени.

При управлении инновационной деятельностью необходимо учитывать адресную систематическую и информационно-аналитическую поддержку. Особенно:

- соответствие тенденций инновационного развития развитию бизнеса предприятия;
- экономическое и научно-техническое направления предприятия;
- особенности инноваций в предпринимательском бизнесе.

Выбор удобного варианта управления инновационным процессом на предприятиях зависит от многих факторов:

- внешние условия производственной и коммерческой деятельности (рынок, ценовые факторы и др.);
- производство - внутренние факторы коммерческой деятельности (показатели эффективности предприятия, объем производства, переработки, продаж, период вертикальной интеграции, степень диверсификации и др.);
- структурно-функциональные характеристики технологических активов и особенности инженерной деятельности в отрасли.

Актуальной проблемой остается управление инновационной деятельностью на предприятиях. Эта ситуация изначально связана с объективными факторами. Потому что сами инновации становятся областью с большим научным потенциалом. В то же время он богат информацией и включает внутреннюю и внешнюю среду предприятия и изменения в ней. В то же время исследования по поиску решения проблемы управления инновационным процессом остаются важным фактором обеспечения эффективной работы предприятий..

Контрольные вопросы

1. Разъясните суть определений, данных инновациям.
2. Каковы инновационные направления предприятий в будущем?
3. Объясните этапы становления инноваций.
4. Какие категории инноваций вы знаете?

5. Как вы понимаете сущность социально-экономических, радикальных, эволюционных, комбинированных инноваций?
6. Каковы функции инноваций?
7. В чем отражается инновационный потенциал предприятия?
8. Каковы формы экономического подхода к технологиям?
9. В чем специфика технологий как фактора развития предприятия?
10. Что такое инновационная диффузия и какие типы вы знаете?
11. Что является технологическим приоритетом и что следует учитывать при выборе технологической стратегии?
12. Объясните последовательность внедрения новых технологий.
13. Объясните модель жизненного цикла технологии.
14. Каковы этапы развития технологий?
15. Объясните, что такое инновационный процесс и его этапы, задачи.
16. Что вы знаете об участниках инновационного процесса?
17. Объясните суть линейной модели инновационного процесса на предприятиях.
18. В чем особенности нелинейной модели инновационного процесса на предприятиях?
19. Что отражает четырехступенчатая модель инновационной деятельности?
20. Охарактеризуйте основные направления инновационной деятельности предприятия.
21. Каковы принципы внедрения инновационных идей в производство?
22. Объясните сущность и важность интегрированной инновационной модели.
23. Как вы понимаете сущность инновационной деятельности?
24. Каковы основные задачи инновационной деятельности?
25. В чем заинтересованность компании в инновациях и их особенностях?

ТЕМА 2. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

1. Понятия «инновационный проект» и «управление инновационными проектами».

Определения «инновационный проект» и «управление инновационными проектами».

В понятие «инновационный проект» включается в три аспекта, показанных на рисунке 2.1:

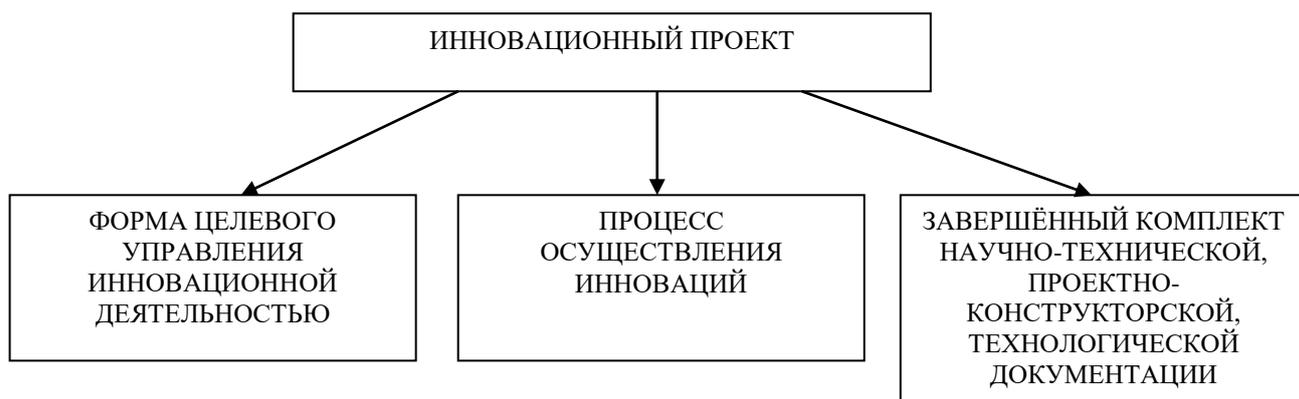


Рис 2.1. Аспекты инновационного проекта, входящих в понятие «инновационный проект».

К первому аспекту относится - форма целевого управления инновационной деятельностью. Инновационный проект представляет собой сложную связанную между собой систему по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных конечных целей.

Второй аспект - процесс осуществления инноваций – это совокупность мероприятий, которые приводят к инновациям. К ним относятся научные, технологические, производственные, организационные, финансовые и коммерческие.

К последнему, третьему, аспекту относится то, что инновационный проект представляет собой завершённый комплект научно-технической, проектно-конструкторской, технологической, организационно-плановой и расчётно-финансовой документации, необходимой для реализации целей

проекта.

Учитывая вышеперечисленные аспекты, понятие «инновационный проект» можно сформулировать следующим образом.

Инновационный проект – это система взаимоувязанных целей и программ их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом организованных (увязанных по ресурсам, срокам, исполнителям), оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной задачи (научно-технической проблемы), выраженной в количественных показателях и приводящей к инновации.

Инновационный проект имеет ряд характерных признаков, показанных на рисунке 2.2.

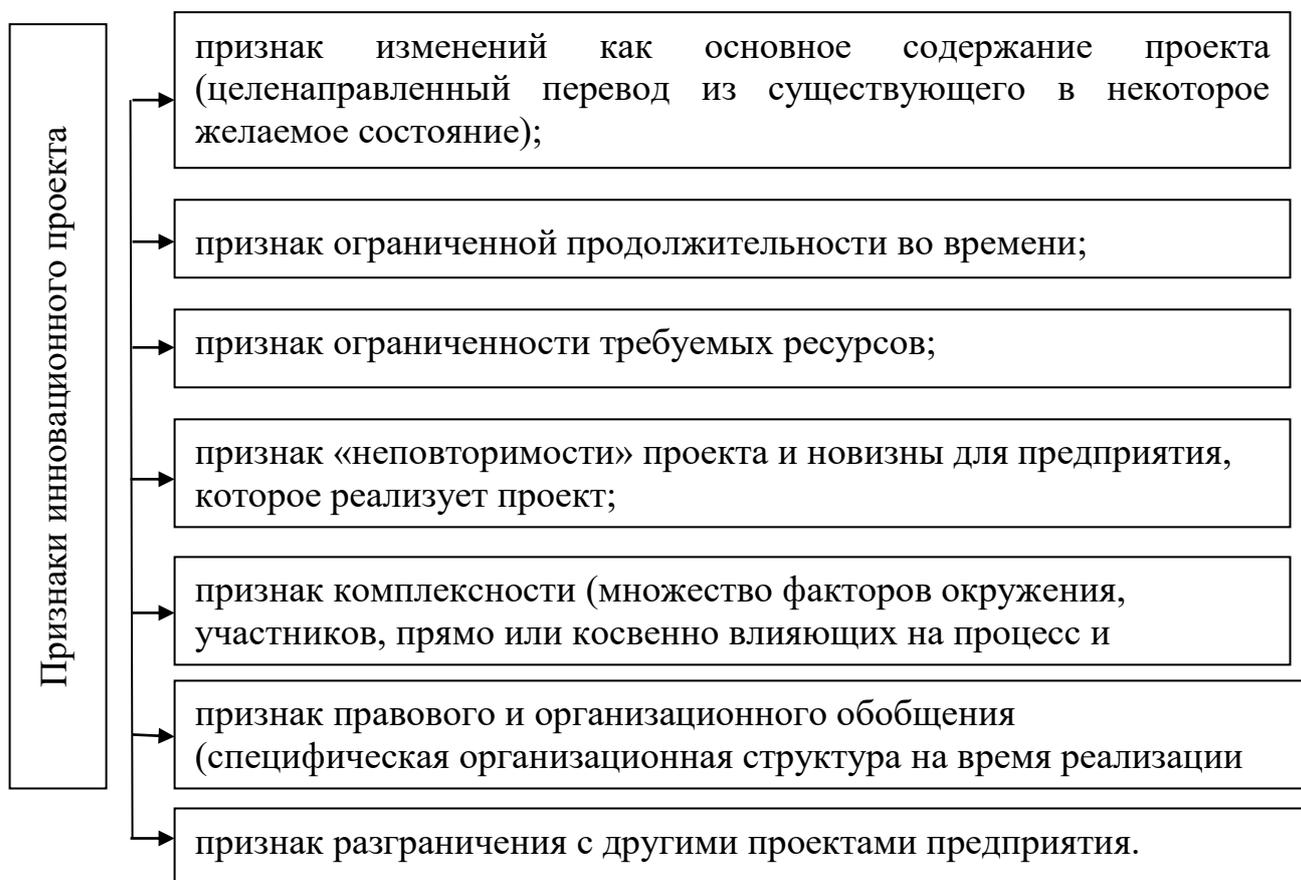


Рис.2.3. Признаки инновационного проекта.

Инновационный проект — намечаемый к планомерному осуществлению, объединенный единой целью и приуроченный к определенному времени комплекс работ и мероприятий по созданию, производству и продвижению на рынок новых высокотехнологичных продуктов с указанием исполнителей, используемых ресурсов и их источников.

Основными признаками проекта являются: 1) новизна; 2) изменения как основное содержание проекта; 3) неповторимость; 4) конкретная цель, ограниченная во времени; 5) временная ограниченность продолжительности проекта; 6) ограниченность требуемых ресурсов; 7) бюджет, относящийся к проекту; 8) комплексность решения проблемы; 9) выделение сферы проекта в сфере взаимодействия организации и рынка.

Определение «Управление инновационными проектами» можно рассматривать с трёх позиций, который представлены на рис.2.4.



Рис. 2.4. Управление инновационными проектами

В связи с этим под **управлением инновационного проектом** следует **понимать процесс принятия и реализации управленческих решений, связанных с определением целей, организационной структуры, планированием мероприятий и контролем над ходом их выполнения, направленных на реализацию инновационной идеи.**

Цикл управления можно представить двумя стадиями:

На первой стадии определяются:

- цели проекта,

- ожидаемые конечные результаты инновационного проекта,
- определяется оценка конкурентоспособности и перспективности результатов проекта,
- формируется состав заданий и комплекс мероприятий инновационного проекта,
- осуществляется планирование проекта,
- оформление инновационного проекта.

2. На второй стадии выбираются организационные формы управления, решаются задачи измерения, прогнозирования, оценки складывающейся оперативной ситуации по достижению результатов, затратам времени, ресурсов, анализу и устранению причин отклонения от разработанного плана, коррекция плана, применению системы мотивации.

2.2. Элементы и этапы инновационного проекта

Основные элементы инновационного проекта представлены на рисунке 2.5.

К основным элементам инновационного проекта следует отнести:

- однозначно сформулированные цели и задачи, означающие основное назначение проекта;
- комплекс проектных мероприятий по расширению инновационной проблемы и реализации поставленных целей;
- организацию выполнения проектных мероприятий, т.е. увязку их по ресурсам и исполнителям для достижения целей проекта в ограниченный период времени и в рамках заданных стоимости и качества;
- основные показатели проекта (от целевых по проекту в целом до локальных (частных) – по отдельным заданиям, этапам, мероприятиям, исполнителям), в т. ч. показатели, характеризующие его эффективность.

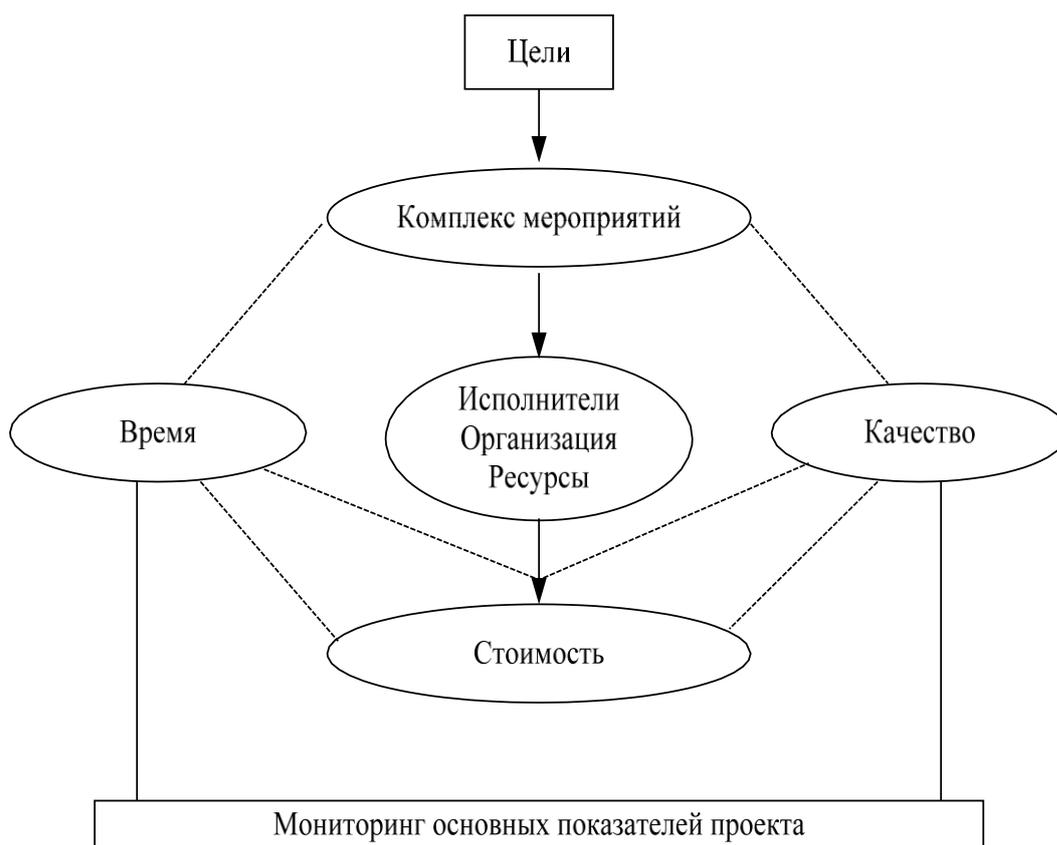


Рис. 2.5. Основные элементы инновационного проекта

Инновационный проект делится на три основных этапа:

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

Так как инновационный процесс включает в себя творческие и прагматические элементы, поэтому процесс создания и продвижения нового продукта (новой технологии) разделяется на шесть стадий. Развернутое содержание каждой стадии создания и разработки инновационного проекта представлены на рис. 2.6.

Предварительная подготовка проекта. До начала официальной разработки проекта, ведется активная техническая работа, которая в дальнейшем послужит фундаментом для инновационного процесса. Ученые, инженеры и специалисты по маркетингу активно вовлекаются в дискуссии внутри и за пределами организации. Обсуждается широкий спектр новаторских идей. Технические работники ищут пути решения задач в своих

областях специализации. При этом от 30 до 60% всей технической работы выполняются еще до начала непосредственной разработки проекта.

Возможности проекта. Идеи возможных проектов возникают из предварительной деятельности. Это могут быть технические концепции, направленные на усовершенствование продукта или технологии, или на новый потребительский интерес.

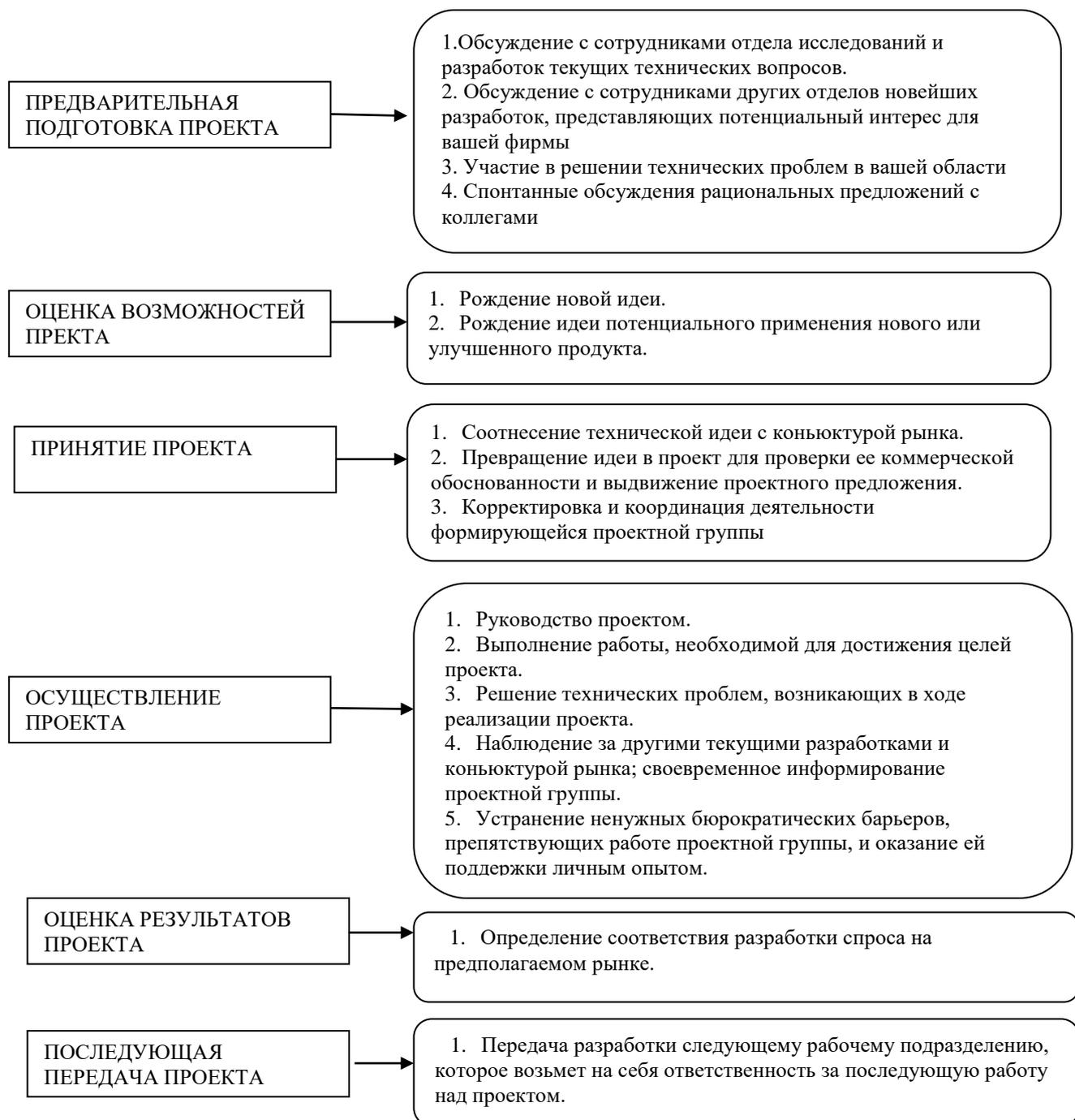


Рис.2.6. Основные стадии создания и продвижения нового продукта (технологии)

Ориентированные на потребителя идеи возникают как в результате непосредственного контакта технических работников, специалистов по маркетингу и руководителей с потребителями или конкурентами, так и как плод оригинального мышления. Многие из таких идей воспринимаются как беспроигрышный вариант только потому, что были подсказаны потребителями.

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

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

Последующая передача проекта. Если проект выдерживает проверку, осуществляется его дальнейшая передача, например из исследовательского отдела в производственный. Некоторые детали проекта могут потребовать дополнительной технической документации. Можно направить ведущих технических работников в нижестоящий отдел, где они поделятся опытом и энтузиазмом, так как там часто нуждаются в инструктаже в областях технологии и маркетинга; это обеспечит стабильную преемственность проекта. В нижестоящем отделе весь цикл стадий повторяется заново, может быть, за исключением первых двух. Эта преемственность по нисходящей

линии продолжается до тех пор, пока инновационный процесс не будет завершен снизу доверху.

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

2.3. Жизненный цикл инновационного проекта и продукта.

Любой проект в процессе своей реализации проходит различные стадии, называемые в совокупности *жизненным циклом проекта*. Для реализации различных функций управления проектом необходимы действия, которые в дальнейшем именуется *процессами управления проектами*. Жизненный цикл состоит из *фаз*. Каждая фаза характеризуется достижением одного или нескольких результатов. *Результат* — это измеримый продукт работы. Первая фаза жизненного цикла проекта — концепция, вторая — разработка, третья — реализация, четвертая — завершение (демонтаж).

- 5) бюджет или смету;
- 6) ограничения, определяющие специфику проекта или отдельных его составляющих.

Процессы управления проектами

Процесс — это совокупность действий, приносящая результат.

Процессы управления проектом определяются жизненным циклом проекта и зависят от области его приложения.

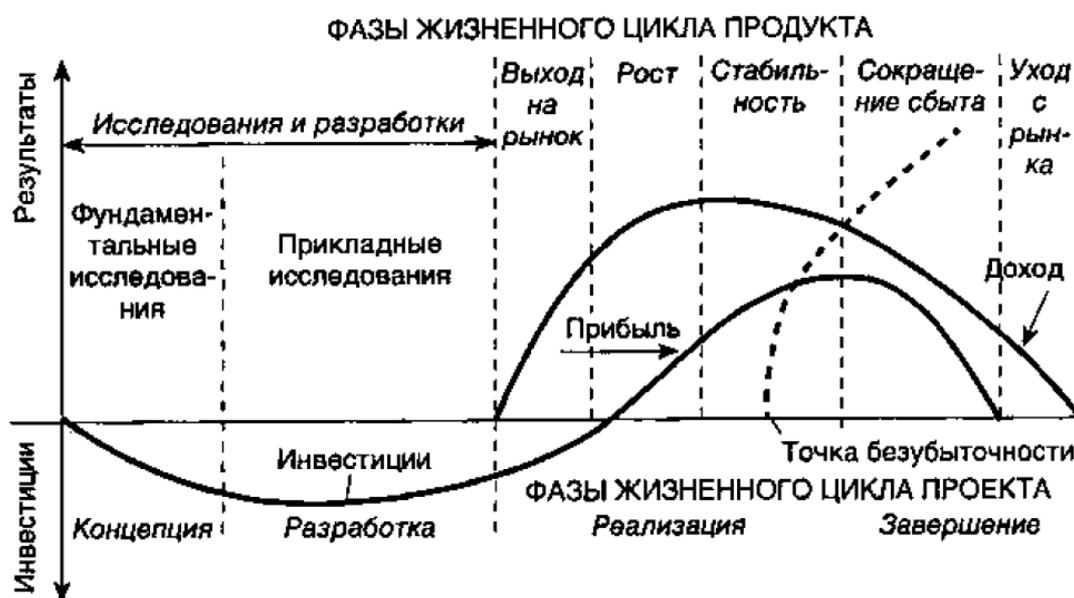


Рис.2.8. Фазы жизненного цикла проекта и продукта

Процессы управления проектами могут быть разбиты на шесть основных групп:

- 1) *процессы инициации* — от формулирования идеи до принятия решения о начале выполнения проекта;
- 2) *процессы планирования* — определение целей и критериев успеха проекта и разработка рабочих схем их достижения;
- 3) *процессы исполнения* — координация людей и других ресурсов для выполнения плана;
- 4) *процессы анализа* — определение соответствия плана и исполнения проекта поставленным целям и критериям и принятие решений о корректирующих воздействиях;

5) *процессы управления* — определение корректирующих воздействий, их согласование, утверждение и применение;

б) *процессы завершения* — формализация выполнения проекта и подведение его к упорядоченному финалу.

2.4. Основные компоненты проекта.

В основные компоненты инновационного проекта включают:

- 1) состав работ;
- 2) взаимосвязь работ, определяющую структуру проекта;
- 3) временной режим реализации проекта;
- 4) ресурсы;
- 5) бюджет или смету;
- б) ограничения, определяющие специфику проекта или отдельных его составляющих.

Проект можно представить в виде цикла, состоящего из трёх отдельных фаз: преинвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной.

Важной составной частью управления реализацией проектов является контроль над ходом реализации.

Контроль целесообразно осуществлять по трём направлениям:

- по качеству: должны соблюдаться требования целевого назначения проекта и его выходные характеристики;
- по стоимости: необходимо соблюдать бюджетные требования, расходы должны быть по возможности минимизированы;
- по времени: проект должен быть выполнен в требуемые сроки.

Инновационный проект, являясь разновидностью инвестиционных проектов, имеет ряд отличительных особенностей. Целью любого инновационного проекта является создание новшества. Проект отличается как высокой степенью неопределённости, так и малой предсказуемостью ряда параметров, а следовательно, носит рисковый характер. Как правило, инновационные проекты более продолжительны по срокам. Эти

особенности определяют необходимость тщательной экспертизы и оценки инновационных проектов при открытии финансирования.

Для управления проектами необходимы рычаги управленческого воздействия. К основным рычагам управления можно отнести ресурсы проекта и используемые технологии. Кроме этих основных рычагов управления существуют и вспомогательные средства, предназначенные для координации управления. К таким средствам можно отнести контракты и организацию работ. Для учета неопределенности используется анализ рисков по категориям. Функции управления определяются содержанием и жизненным циклом проекта.

2.5. Инновационные процессы управления проектами.

Процесс — это совокупность действий, приносящая результат.

Процессы управления проектом определяются жизненным циклом проекта и зависят от области его приложения.

Процессы управления проектами могут быть разбиты на шесть основных групп:

1) *процессы инициации* — от формулирования идеи до принятия решения о начале выполнения проекта;

2) *процессы планирования* — определение целей и критериев успеха проекта и разработка рабочих схем их достижения;

3) *процессы исполнения* — координация людей и других ресурсов для выполнения плана;

4) *процессы анализа* — определение соответствия плана и исполнения проекта поставленным целям и критериям и принятие решений о корректирующих воздействиях;

5) *процессы управления* — определение корректирующих воздействий, их согласование, утверждение и применение;

б) *процессы завершения* — формализация выполнения проекта и подведение его к упорядоченному финалу.

2.6. Роль и обязанности участников инновационного проекта.

Основными участниками инновационного проекта являются:

1. **заказчик** – будущий владелец и пользователь результатов проекта (юридические, физические лица);
2. **инвестор** – юридические, физические лица, которые вкладывают деньги (заказчик и инвестор могут совпадать);
3. **проектировщик** – разработчик проекта;
4. **поставщик** – организация, которая обеспечивает материально-техническое обеспечение;
5. **руководитель проекта** – юридическое лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работ по проекту;
6. **команда проекта**, создается на период работ.

Существует пять ролей участников инновационного процесса, имеющие огромное значение для успешной реализации проекта, показанные на рисунке 2.9.

При этом следует пояснить еще три момента:

- 1) некоторые роли, например генерация идей, зачастую требуют более одного исполнителя в составе проектной группы для успешной реализации проекта;
- 2) некоторые работники могут выполнять более одной ключевых функций;
- 3) роли сотрудников могут время от времени меняться на протяжении их работы в организации.

Эти пять функций представляют собой различные роли и являются ключевыми по двум причинам. Во-первых, каждая из ролей уникальна и требует исключительных умений. Неспособность кого-то одного справиться со своей ролью влечет за собой серьезные проблемы в работе всей группы.

Во-вторых, одна функция выполняется чаще всего ограниченным числом сотрудников, что придает каждому из них исключительную значимость. Если кто-то уйдет, то замену найти будет чрезвычайно трудно. Большинство ключевых функций не может выполняться новыми людьми, недавно принятыми на работу.



Рис. 2.9. Роли участников инновационного процесса

Большая часть (от 70 до 80%) технической работы рутинная: она требует профессиональной подготовки и компетентности, но тем не менее для человека с соответствующей подготовкой она достаточно обыденна; даже те, кто выполняет ключевые функции, также проводят большую часть своего рабочего времени, решая рутинные технические вопросы. Но остающихся 20 или 30% объема работы исключительны по значимости.

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

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

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

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

2.7. Разработка инновационных систем управления проектами

К факторам, определяющим переход на управление проектами, относятся:

- 1) сокращение жизненного цикла продукт;
- 2) глобальная конкуренция;
- 3) «взрыв» объема знаний (новые технологии);
- 4) увеличение доли корпораций малых размеров (необходимость большей кооперации);
- 5) усиление внимания клиент (работа фирмы под потребности групп населения);

б) быстрое развитие стран «третьего мира» и стран с закрытой экономикой (совместные предприятия) и др.

Контрольные вопросы

1. Понятия «инновационный проект» и «управление инновационными проектами».
2. Аспекты инновационного проекта, входящих в понятие «инновационный проект».
3. Признаки инновационного проекта.
4. Управление инновационными проектами.
5. Цикл управления.
6. Основные элементы инновационного проекта.
7. Основные стадии создания и продвижения нового продукта.
8. Жизненный цикл продукта.
9. Основные компоненты проекта.
10. Процессы управления проектами.
11. Фазы жизненного цикла проекта и продукта.
12. Инновационные процессы управления проектами.
13. Роли участников инновационного процесса.
14. Разработка инновационных систем управления проектами.

ТЕМА 3. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

3.1. Методы оценки инновационных проектов

Оценка эффективности проекта осуществляется путем сравнения результатов и затрат по годам (поступления и оттока денежных средств). Первоначальным периодом может быть год открытия финансирования проекта. Сроком прекращения действия является конец отчетного периода. Приток денежных потоков на предприятиях включает:

- доход от реализации товаров, стоимость выполненных работ и оказанных услуг (налог на добавленную стоимость, акциз, пошлина);

- выручка от продажи активов, связанных с проектом;
- экономия за счет снижения интегральных затрат;
- экономия от платежей за загрязнение окружающей среды.

Отток денежных средств включает:

- инвестиции в исследования и разработки;
- инвестиции, связанные с участием исследовательских проектных организаций в развитии инноваций в промышленности;
- инвестиции, связанные с внедрением инноваций в отрасли (в том числе обучение и переподготовка);
- затраты, связанные с производством, реализацией продукции, выполненных работ, оказанных услуг;
- налоговые платежи (налог на имущество и другие налоги, предусмотренные законом);
- прочие расходы.

При расчете годовой суммы денежных поступлений и оттоков необходимо будет учитывать рост текущих и капитальных затрат за счет использования нововведений. Этот показатель отражает рост денежного потока. *Увеличение денежного потока* - это денежный поток между проведением научных исследований и внедрением достигнутого результата.

Ставка дисконтирования — это процентная ставка, используемая для пересчёта будущих потоков доходов в единую величину текущей стоимости. Ставка дисконтирования рассчитывается следующим образом:

$$PV = FV / (1+R)^n \quad (3.1.)$$

где: PV – это дисконтированная текущая стоимость (present value);

FV – будущая стоимость (future value);

R – размер ставки дисконтирования;

n – количество учитываемых периодов.

Часть формулы, обозначаемая $1/(1+R)^n$ носит название "фактор дисконтирования" или "коэффициент дисконтирования". Если ставка дисконтирования неизвестна, то применяются специальные таблицы, в

которых рассчитаны все возможные коэффициенты при ставке от 1 до 50% за период времени от 1 до 15.

Основные методы оценки эффективности проектных решений (научно-технической продукции) на уровне хозяйствующих субъектов следующие.

1. *Метод Net Present Value, NPV (чистый приведенный эффект).*

Расчет NPV основан на определении общей накопленной величины дисконтированных доходов (Present Value, PV) производится по формуле:

$$NPV = \sum \frac{FV}{(1+R)^n} - IC \quad (3.2.)$$

где PV – денежные поступления, генерируемые инновацией в году n;

IC – величина первоначальной инвестиции;

R – коэффициент дисконтирования.

Если: $NPV > 0$, то инновацию следует принять;

$NPV < 0$, то инновацию следует отвергнуть;

$NPV = 0$, то инновация ни прибыльная, ни убыточная.

Положительная величина NPV показывает, насколько возрастает стоимость активов от реализации данной инновации. Поэтому предпочтение отдается инновации с наибольшей величиной NPV. Метод NPV относится к категории абсолютных, что позволяет суммировать результаты по отобранным инновациям для определения NPV в целом.

2. *Метод Profitability Index, PI (индекс рентабельности инноваций),*

который является следствием метода NPV.

Индекс рентабельности (PI) рассчитывается по формуле:

$$PI = \sum \frac{FV}{(1+R)^n} : IC \quad (3.3.)$$

Если: $PI > 1$, то инновацию следует принять,

$PI < 1$, то инновацию следует отвергнуть;

$PI = 1$, то инновация не является ни прибыльной, ни убыточной. При принятии решений аналитики отдают предпочтение индексу рентабельности

в том случае, если величина NPV в рассматриваемых инновациях одинакова. Показатель NPV является абсолютным, поэтому возможна ситуация, когда проекты будут иметь равную чистую приведенную стоимость доходов.

3. Метод *Internal rate of return, IRR (внутренняя ставка доходности инновации)* представляет собой ставку дисконта, приравнивающую сумму приведенных доходов от инновации к величине инвестиций (затрат). Внутренняя ставка доходности инновации обеспечивает нулевое значение чистой текущей стоимости доходов. Оценка инноваций с помощью IRR основана на определении максимальной величины ставки дисконта, при которой инновации останутся безубыточными.

$$IRR = r, \text{ при котором } NPV = f(r) = 0$$

Если обозначить $IC = P_0$, то IRR находится из уравнения:

$$\sum \frac{FV}{(1+IRR)^n} = 0 \quad (3.4.)$$

Экономический смысл критерия IRR заключается в следующем: проектная организация может принимать любые решения инновационного характера, уровень рентабельности которых не ниже текущего значения показателя «цены капитала» - CC (Cost of Capital), под которой понимается либо «средневзвешенная цена капитала» - WACC (Weighted Average Cost of Capital), если источник средств точно не идентифицирован, либо цена целевого источника, если таковой имеется. Общая сумма средств, которую нужно уплатить за использование определенного объема финансовых ресурсов, выраженная в процентах к этому объему называется ценой капитала CC. Показатель, характеризующий относительный уровень этих расходов в отношении долгосрочных источников средств, называется средневзвешенной ценой капитала. Этот показатель отражает сложившийся в проектной организации минимум возврата на вложенный в ее деятельность капитал, его рентабельность, и рассчитывается по формуле средней арифметической взвешенной.

4. *Средневзвешенная цена капитала, WACC (Weighted Average Cost of Capital)* рассчитывается по формуле:

$$WACC = \sum K_j \cdot d_j \quad (3.5.)$$

где K_j – цена j -го источника средств;

d_j – удельный вес j -го источника средств в общей их сумме.

Именно с показателем CC сравнивается критерий IRR , рассчитанный для конкретной инновации, при этом связь между ними такова. Если: $IRR > CC$, то инновацию следует принять; $IRR < CC$, то инновацию следует отвергнуть; $IRR = CC$, то инновация не является ни прибыльной, ни убыточной. При нахождении IRR применяют метод последовательных итераций с использованием табулированных значений дисконтирующих множителей.

Для этого с помощью таблиц выбираются два значения дисконта $r_1 < r_2$ таким образом, чтобы в интервале (r_1, r_2) функция $NPV = f(r)$ меняла свое значение с «+» на «-» или с «-» на «+». Далее применяют формулу:

$$IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} \cdot (r_2 - r_1) \quad (3.6.)$$

где r_1 — значение величины дисконта, при котором $f(r_1) > 0$ ($f(r_1) < 0$);

r_2 — значение величины дисконта, при котором $f(r_2) < 0$ ($f(r_2) > 0$).

Точность вычислений обратно пропорциональна длине интервала (r_1, r_2) , а наилучшая аппроксимация с использованием табулированных значений достигается в случае, когда длина интервала минимальна, т.е. равна 1.

5. *Метод PP (срок окупаемости инноваций)*, являющийся одним из самых простых и широко распространенных в мировой учетно-аналитической практике, не предполагает временной упорядоченности денежных поступлений. Алгоритм расчета срока окупаемости (PP) зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инновации. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости

рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода, обусловленного им. При получении дробного числа оно округляется

$$PP = \min, \text{ при котором } \Sigma PV \geq IC \quad (3.7.)$$

в сторону увеличения до ближайшего целого. Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инновация будет погашена кумулятивным доходом.

Нередко специалисты при расчете показателя PP все же рекомендуют учитывать временной аспект. В этом случае в расчет принимаются денежные потоки, дисконтированные по показателю WACC, а соответствующая формула для расчета дисконтированного срока окупаемости, DPP, имеет вид:

$$DPP = \min, \text{ при котором } \Sigma FV \frac{1}{(1+IRR)^n} \geq IC \quad (3.8.)$$

Очевидно, что в случае дисконтирования срок окупаемости увеличивается, т.е. всегда $DPP > PP$. Инновация, приемлемая по критерию PP, может оказаться неприемлемым по критерию DPP. Необходимо отметить, что в оценке инноваций критерии PP и DPP могут использоваться двойко: а) инновация принимается, если окупаемость имеет место; б) инновация принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает установленного в организации некоторого лимита.

3.2. Оценка инновационных проектов по перечню критериев

Оценка инновационных проектов по перечню критериев будет следующей. Проект будет рассмотрен и оценен по каждому принятому критерию. Это помогает увидеть преимущества и недостатки проекта, и ни один из принятых критериев не останется без внимания. Хотя первоначальная оценка проекта затруднительна, критерии, используемые для оценки инновационных проектов, могут различаться с учетом конкретных

характеристик предприятия, отрасли и выбранного ею стратегического направления.

Поэтому при определении списка критериев целесообразно выбирать исходя из цели, стратегии, миссии, направления и будущего плана предприятия.

А. Цель предприятия: стратегия, политика и ценностные критерии

1. Соответствие проекта цели и перспективному плану предприятия.
2. Обоснуйте изменение стратегии предприятия (если необходимо принять проект).
3. Соответствие рискованного отношения предприятия к проекту.
4. Соответствие отношения компании к инновациям проекта.
5. Соответствие проекта требованиям предприятия по срокам (долгосрочным или краткосрочным).
6. Соответствие проекта потенциалу предприятия.
7. Обеспечение устойчивого развития предприятия.
8. Диверсификация предприятия и ее влияние на устойчивость (количество отраслей, не относящихся к основной отрасли, и доля их деятельности в общем объеме производства).
9. Задержки в получении прибыли и влияние финансовых затрат на текущее состояние и работу предприятия.
10. Влияние сбоя проекта на работу предприятия, влияние времени, затрат, отклонений в выполнении плановых заданий.

Б. Финансовые критерии

1. Объем инвестиций (инвестиции в производство, маркетинг, проекты научно-исследовательских и опытно-конструкторских бюро, стоимость исследований, стоимость разработки, если исследование было успешным).
2. Годовая маржа прибыли.
3. Ожидаемая чистая прибыль.
4. Соответствие экономических критериев капитальных вложений в проект критериям, принятым на предприятии.

5. Первоначальные затраты на реализацию проекта.
6. Максимальное относительное значение предполагаемого времени, стоимости и совокупного дохода, которое может принести проект.
7. Доступные средства в нужное время.
8. Влияние принимаемого проекта на другой проект, требующий финансовых ресурсов.
9. Существующие риски, связанные с реализацией проекта.
10. Стабильность доходов от реализации проекта (обеспечивается ли темп роста доходов предприятия).
11. Необходимость привлечения заемного капитала (кредита), необходимого для финансирования проекта, и его доли в инвестициях.
12. Время возврата капитала и период начала производства товаров или услуг.
13. Возможности использования налоговой базы (налоговые льготы).
14. Оптимизация видов продукции, производимой в рамках проекта (использование самых дешевых и простых ресурсов).

В. Научно-технические критерии (для проектов ИТ и ТЕС)

1. Вероятность технического успеха.
2. Чистота патента (отсутствие нарушения патентных прав).
3. Уникальность товара (отсутствие аналогов).
4. Наличие научно-технических ресурсов для реализации проекта.
5. Согласованность стратегии проекта ИТ и ТКВ со стратегией предприятия.
6. Срок и стоимость изготовления.
7. Продукт, который можно производить в будущем, и технологии нового поколения в будущем.
8. Влияние на другие проекты.
9. Патентоспособность (проект защищен патентом).
10. Необходимость услуг консалтинговых фирм или размещение внешних заказов ИТ и ТКБ.

Г.Критерии производства

1. Необходима реализация технологического инновационного проекта.
2. Соответствие существующей производственной мощности проекту (будет ли использование существующей производственной мощности поддерживать высокий уровень производительности после внедрения проекта или увеличит косвенные затраты).
3. Количество и квалификация производственного персонала.
4. Сумма производственных затрат. Сравнение с производственными затратами конкурентного предприятия.
5. Необходимость дополнительных производственных мощностей (дополнительного оборудования).

Д. Внешние и экологические критерии

1. Возможное неблагоприятное влияние продукта на производственный процесс.
2. Легитимность и юридическое сопровождение проекта.
3. Вероятность того, что будущие законы повлияют на проект.
4. Мнение общества и отношение к возможности реализации проекта.

3.3. Оценка инновационного проекта на основе скорингового метода

Если по перечню критериев необходимо формализовать примерные результаты проекта (это необходимо при большом количестве разнородных проектов), используется оценка проекта балльным методом. Оценка проводится в следующем порядке: определяются важные факторы, влияющие на результат проекта (разрабатывается список критериев). Критерии принимаются в зависимости от их важности. Для этого мы делим все критерии на группы в соответствии с их сходством и делим сумму групп на 100 баллов, принимаем ее за одну и оцениваем в соответствии с важностью каждой.

Каждый критерий оценивается количественно путем присвоения проекту оценки качества («очень хорошо», «хорошо» и «среднее»). Это подробно изучается экспериментально, а затем определяется состав критериев и его количество. Нет необходимости разделять критерии по важности.

Если случайный элемент включен в оценку проекта на основе скоринга, можно актуализировать экспертную задачу и сразу добиться четкого результата. Дело в том, что очень сложно ответить на вопрос, является ли тот или иной параметр проекта хорошим или удовлетворительным с точки зрения точности, потому что многие критерии проекта с определенной вероятностью могут дать как хорошие, так и плохие результаты. Именно этот процесс учитывается при оценке стохастической системы. При оценке проектного эксперимента по критериям вероятность может быть оценена как «очень хорошо», «хорошо» и «средняя». Это, в свою очередь, позволяет учесть риски, связанные с проектом.

Наиболее важными при оценке проекта являются типы инвестиционного риска и определенности.

1. Экономические законы, текущая экономическая ситуация, условия инвестирования и риски, связанные с использованием прибыли.
2. Внешнеэкономические риски (закрытие границы, введение ограничений на торговлю и поставки, изменение таможенных пошлин и др.).
3. Неопределенность политической ситуации (изменение социально-экономических изменений в стране и регионе).
4. Неопределенность или неполная информация о технико-экономических показателях, параметрах нового оборудования и технологий.
5. Колебания рыночных условий, цен, обменных курсов и т. Д.
6. Возможность аварий, неопределенность природно-климатических условий.
7. Производственные, технологические риски (выход из строя оборудования, производственный брак и др.).

Контрольные вопросы

1. Как формируется денежный поток при инвестировании в инновационный проект?
2. Каковы затраты денежного потока от реализации инновационного проекта?
3. Как определяется чистый дисконтированный доход?
4. Какова внутренняя норма прибыли и как она рассчитывается?
5. Объясните характер и важность периода окупаемости.
6. Как рассчитывается индекс дохода?
7. В чем суть коэффициента прибыльности и как он рассчитывается?
8. Как вы понимаете разницу в дисконтированной стоимости и как она определяется?
9. Какие факторы определяют рост чистой прибыли и как?

МОДУЛЬ 2. ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА И ПРЕДПРИЯТИЯ

ТЕМА 4. СОДЕРЖАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА

4.1. Структура государственной инновационной политики.

Под инновационной политикой государства понимается совокупность форм, методов и направлений воздействия на бизнес с целью интенсификации разработки и выпуска новых видов изделий и технологий. Инновационная политика включает долговременную и текущую политику. *Долговременная политика* направлена на решение задач, требующих больших затрат ресурсов. *Текущая политика* заключается в оперативном регулировании инновационной деятельности. Государственная инновационная политика направлена на создание благоприятных условий для осуществления инновационных процессов. *Направления государственной поддержки инноваций* заключаются в следующем:

1. содействие развитию научных исследований в перспективных направлениях;
2. содействие разработке и реализации программ, направленных на повышение инновационной активности;
3. формирование государственных заказов на проведение инновационных разработок;
4. применение мер государственного регулирования для поддержки инновационных процессов;
5. кадровое обеспечение инновационной деятельности;
6. совершенствование правовой базы инновационной деятельности;
7. регулирование международных связей в области инновационных процессов.

Различают следующие формы государственного регулирования международных связей в инновационной деятельности (рис.3.1.):

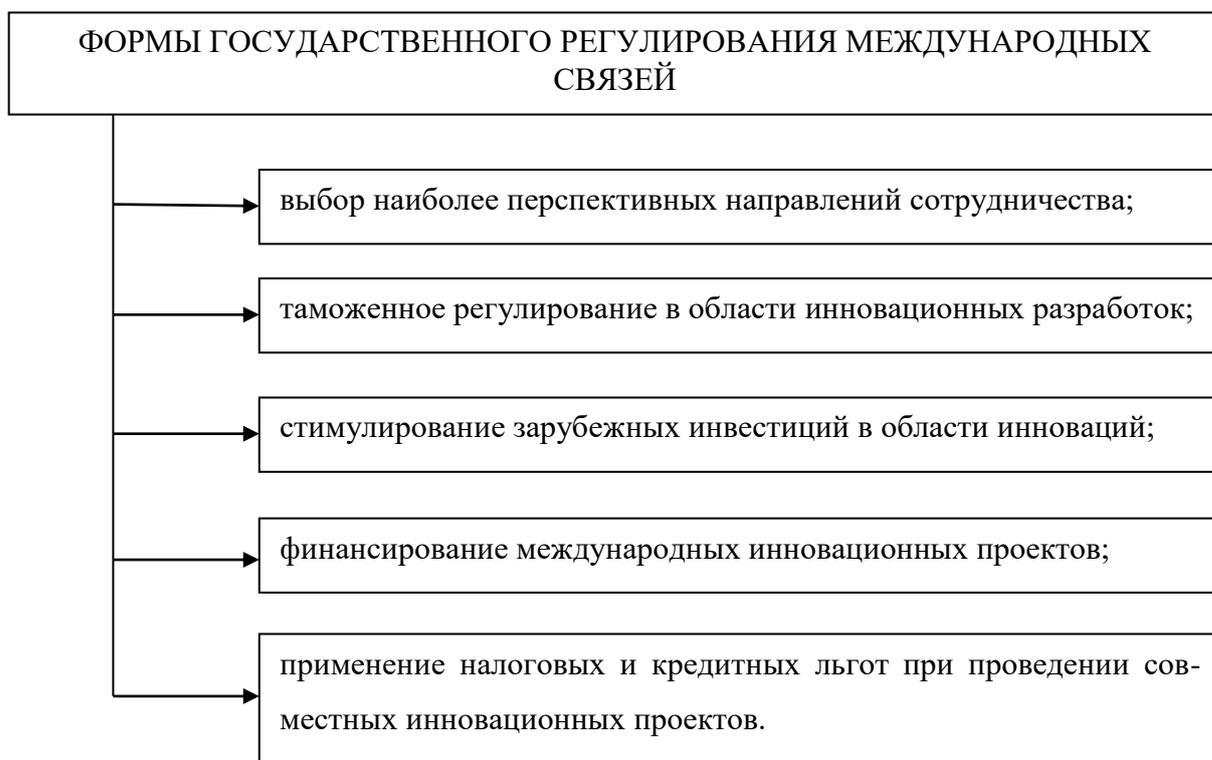


Рис.3.1. Формы государственного регулирования международных связей.

Текущая государственная политика регулирования инновационного процесса осуществляется преимущественно в двух формах — административно-ведомственной и программно-целевой (рис.3.2.).

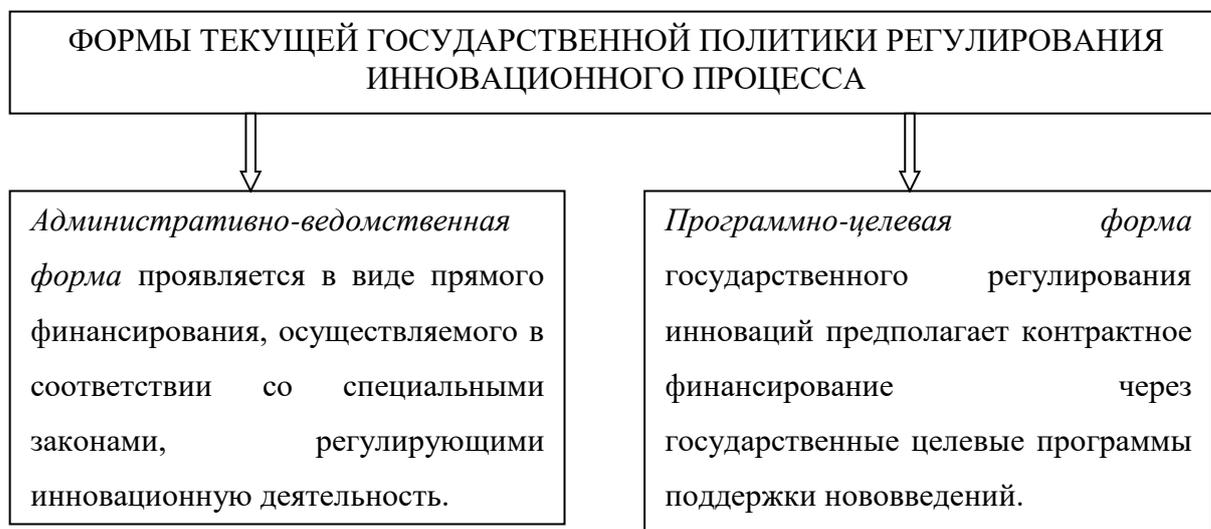


Рис.3.2. Формы текущей государственной политики регулирования инновационного процесса

Среди *текущих, задач* инновационной политики государства можно выделить следующие:

- совершенствование механизмов стимулирования инновационного процесса;
- создание системы комплексной поддержки инновационной деятельности;
- развитие инфраструктуры поддержки инновационного процесса;
- развитие малого инновационного предпринимательства;
- совершенствование конкурсной системы отбора инновационных проектов и программ;
- поддержка приоритетных направлений развития науки, техники и технологии.

4.2. Задачи государственной инновационной политики

В законе Республики Узбекистан «Об инновационной деятельности», принятым Законодательной палатой 7 апреля 2020 года и одобренным

сенатом 19 июня 2020 года, дается основная цель и задачи государственной инновационной политики.

Основной целью государственной инновационной политики является создание благоприятных условий (социально-экономических, правовых и организационных) для обеспечения инновационной деятельности, в том числе эффективного использования научно-технического потенциала страны, внедрения результатов научно-технических работ с целью решения задач социально-экономического развития страны и повышения конкурентоспособности экономики.

Исходя из поставленной цели, основными задачами государственной политики в области инновационной деятельности являются:

- определение приоритетных задач инновационной деятельности для развития и повышения конкурентоспособности национальной экономики, обеспечения качественной жизни населения за счет эффективного использования интеллектуальных ресурсов общества;

- обеспечение правового регулирования, стимулирующего инновационное развитие национальной экономики;

- концентрация государственных ресурсов для доступа субъектов инновационной деятельности к материальным, финансовым и интеллектуальным ресурсам, необходимым для осуществления инновационной деятельности;

- обеспечение национальной и экономической безопасности в сфере инновационной деятельности;

- создание благоприятных условий для осуществления инновационной деятельности, в том числе для привлечения инвестиций в данную сферу;

- стимулирование создания и развития юридических лиц, осуществляющих инновационную деятельность, а также деятельности физических лиц в инновационной сфере;

- содействие созданию и развитию рынка инноваций;

- содействие созданию и развитию инновационной инфраструктуры;

- развитие государственно-частного партнерства в сфере инновационной деятельности;
- прогнозирование инновационного и технологического развития;
- организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере инновационной деятельности;
- обеспечение свободы получения и распространения информации о потребностях и результатах инновационной деятельности, за исключением информации, составляющей государственную, служебную тайну;
- осуществление государственной финансовой поддержки, благоприятной кредитной, налоговой и таможенной политики в сфере инновационной деятельности;
- содействие активизации международного сотрудничества Республики Узбекистан в сфере инновационной деятельности, с учетом ее национальных интересов.

4.3. Принципы государственной инновационной политики

В статье 11. Закона Республики Узбекистан «Об инновационной деятельности» описаны основные принципы государственной инновационной политики:

- свободного осуществления инновационной деятельности;
- защиты объектов интеллектуальной собственности, созданных в результате инновационной деятельности;
- ориентированности на выполнение приоритетных направлений социального и экономического развития Республики Узбекистан;
- обеспечение целостности компонентов национальной инновационной системы и их эффективного взаимодействия;
- стимулирования инновационной деятельности за счет оптимизации форм и методов государственной поддержки субъектов инновационной деятельности и инновационной инфраструктуры с использованием рыночных механизмов;

-интеграции инновационной, инвестиционной, научной и образовательной деятельности для обеспечения эффективного взаимодействия науки, образования и производства;

-выделения бюджетных средств на конкурсной основе для реализации инновационных проектов.

4.4. Задачи государственных органов в сфере инноваций

Задачи государственных органов в сфере инноваций должны включать:

-реализовать единую государственную политику в области инновационной деятельности;

-координировать деятельность органов государственного и хозяйственного управления, органов государственной власти на местах в области инновационной деятельности;

-разрабатывать и реализовать стратегии инновационного развития;

-разрабатывать нормативно-правовые акты в области инновационной деятельности;

-разрабатывать рекомендации по оценке рисков инновационной деятельности;

-осуществлять анализ состояния инновационного развития страны;

-реализовывать меры по обеспечению взаимодействия между субъектами инновационной деятельности;

-обеспечивать организацию государственной экспертизы инновационных проектов;

-формировать, утверждать и финансировать инновационные проекты в качестве единого государственного заказчика;

-осуществлять мониторинг и оценку эффективности реализации инновационных проектов в рамках государственного заказа на создание инноваций;

-регистрировать договоры на трансфер технологий, приобретаемых за счет средств Государственного бюджета Республики Узбекистан;

-финансировать коммерциализацию новых разработок и оказывать содействие в трансфере технологий;

-способствовать созданию и развитию субъектов инновационной деятельности, формировать эффективные механизмы по внедрению результатов инновационной деятельности;

-участвовать в организации системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров для субъектов инновационной деятельности;

-осуществлять международное сотрудничество в области инновационной деятельности.

4.5. Основные направления инновационной политики

Основными направлениями государственной политики в области инновационной деятельности являются:

-обеспечение правового регулирования инновационного развития;

-определение приоритетных направлений в области инновационной деятельности, в том числе на основе прогнозирования технологического развития;

-создание необходимых условий и инфраструктуры для осуществления инновационной деятельности;

-государственная поддержка и стимулирование субъектов инновационной деятельности;

-разработка и реализация государственных республиканских, отраслевых и территориальных программ в области инновационной деятельности;

-содействие привлечению инвестиций в инновационную деятельность;

-развитие государственно-частного партнерства в области инновационной деятельности;

-организация подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров в области инновационной деятельности;

-развитие международного сотрудничества в области инновационной деятельности.

4.6. Государственное регулирование инновационной деятельности

Необходимость государственного регулирования инновационных процессов вызвана в первую очередь их возрастающим значением для экономики и общества в целом. Экономический рост базируется на сочетании экстенсивных и интенсивных факторов. Под *экстенсивными факторами* понимается прирост массы используемых в производстве первичных ресурсов — рабочей силы, материальных составляющих, земли и т. д. Под *интенсивными факторами* — повышение качества применяемых ресурсов и увеличение степени их использования. В современную эпоху возможности роста выпуска продукции и услуг за счет повышения занятости трудоспособного населения и вовлечения в экономический оборот новых природных ресурсов становятся все более ограниченными. Решающее значение для экономической динамики приобретают интенсивные факторы. В свою очередь рост квалификации кадров и производительности труда, отдачи от материалов и оборудования определяется достижениями науки и техники, передового опыта и степенью их использования в хозяйстве, т. е. распространением нововведений.

Первым аспектом общегосударственного значения инноваций является влияние на макроэкономические показатели.

Второй аспект общегосударственного значения инновационных процессов - воздействие на структуру общественного производства. Под влиянием инновационных процессов меняется и структура экономики. За счет роста эффективности использования ресурсов часть их высвобождается и перераспределяется в другие сферы деятельности. Инновации выступают непосредственной причиной возникновения одних производств и отраслей, постепенного отмирания и исчезновения других.

Третий аспект общегосударственного значения инноваций-существенное влияние на институциональные экономические механизмы. Инновации изменяют также экономическую организацию общества. Появляются новые элементы в спектре основных хозяйственных структур, трансформируется содержание взаимосвязей между ними. Происходят сдвиги в структуре и реализации различных форм собственности. Развиваются технологии управления. Вертикальные воздействия во все большей мере дополняются и заменяются горизонтальными связями. Претерпевает изменения и содержание собственно государственного регулирования экономики.

Четвертый аспект общегосударственного значения инновационных процессов — все большая тождественность способности нации к прогрессу и ее потенциал в продуцировании и внедрении нововведений. Воздействие инновационных процессов испытывают не только производство, но и практически все стороны общественной жизни. Совершенствуется структура потребления как материальных, так и нематериальных благ. Развивается политическая культура. Динамично изменяются правовые, этические, эстетические нормы.

Инновационные процессы приобретают все большее социальное звучание. Наряду с тем, что уже отмеченный генерируемый инновациями экономический рост позволяет повысить уровень жизни населения, инновации часто способствуют решению проблем занятости за счет создания новых высокооплачиваемых рабочих мест. Повышается уровень образования и здравоохранения. Кроме того, в нынешний исторический период процесс распространения инноваций является одним из элементов, связующих различные социальные и экономические субъекты в единое целое, обеспечивает единство нации, во многих случаях смягчает социальные противоречия и конфликты. Поэтому, влияние инновационных процессов на социальную стабильность — *пятый аспект* общегосударственного значения инноваций.

Интенсивность инновационных процессов в современном мире значительно обострила экологические проблемы. Антропогенная нагрузка на окружающую среду по ряду направлений приближается к критической черте, за которой неизбежно следует нарушение нормального кругооборота веществ в природе. Однако только на инновационном пути возможна гармонизация отношений между человеком и природой. Научно-технические достижения позволяют уменьшить использование невозобновимых ресурсов и вредные выбросы путем рационализации структуры производства и потребления, а также распространения рециклических технологий. Следовательно, влияние инноваций на окружающую среду — *шестой аспект* общегосударственного значения инновационных процессов.

Истекшее столетие отмечено стремительной интернационализацией хозяйственной жизни. Международный характер, часто с опережающей глубиной интеграции, приобретают и инновационные процессы. Кооперация различных стран в инновационной сфере имеет место в широком спектре форм — объединения ресурсов в целях получения новых научно-технических результатов, международного трансфера технологий как в овеществленной, так и в неовеществленной форме, создания мировой научно-инновационной инфраструктуры, осуществления инноваций, имеющих глобальный характер по самой своей сути, и т. п. При современных масштабах научно-технического прогресса многие инновационные проекты не под силу осуществить одной, даже наиболее развитой стране. Активизация международного научно-технического сотрудничества — *седьмой аспект* общегосударственного значения инновационных процессов.

Однако полноценная интеграция в мировые инновационные процессы невозможна без наличия у страны адекватной научно-технологической базы, а также механизмов, обеспечивающих восприятие инноваций из-за рубежа. Уровень и эффективность включения страны в международное разделение труда характеризуются ее позицией на мировых рынках товаров и услуг, а также наличием квалифицированных специалистов. Эта позиция во все

меньшей степени определяется эксклюзивным обладанием природными ресурсами или другими временными преимуществами экстенсивного характера и во все большей степени — инновациями, обеспечивающими конкурентоспособность продукции. *Восьмой аспект* общегосударственного значения инноваций — зависимость глобальной конкурентоспособности национальной экономики от уровня развития инновационных процессов.

Способность к инновациям в настоящее время стала одной из важнейших детерминант безопасности государства. Это положение имеет как внешнюю, так и внутреннюю составляющие. Что касается международной стороны, речь здесь идет об обеспечении научно-технологической безопасности, т. е. наличия у страны достаточно мощного *научно-инновационного потенциала*, позволяющего противостоять любому диктату извне, связанному с ограничением доступа к передовым технологиям, разрывом основных сложившихся технологических цепей. Особенно велико значение развития научно-инновационного потенциала для укрепления обороноспособности страны. В то же время интернационализация научно-технических и инновационных процессов уменьшает угрозу конфликтов вследствие усиления технологической взаимозависимости стран. Внутренняя сторона вопроса связана с распространением нововведений, позволяющих предотвратить катастрофы, стихийные бедствия, террористические акты, другие противоправные действия, а также свести к минимуму их негативные последствия. Взаимосвязь уровней научно-инновационного потенциала и национальной безопасности — *девятый аспект* общегосударственного значения инноваций.

Контрольные вопросы

1. Структура государственной инновационной политики.
2. Формы государственного регулирования международных связей.
3. Формы текущей государственной политики регулирования инновационного процесса.

4. Основные задачи государственной политики в области инновационной деятельности.

5. Принципы государственной инновационной политики.

6. Задачи государственных органов в сфере инноваций.

7. Основные направления государственной политики в области инновационной деятельности.

8. Государственное регулирование инновационной деятельности.

ТЕМА 5. ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ.

5.1. Сущность и виды инновационной стратегии организации.

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

Стратегия на конкретном историческом этапе развития фирмы состоит в оптимальном распределении капитала и ресурсов фирмы между четырьмя сферами возможных изменений: производство, технология, продукт, маркетинг (рис. 5.1).

Для правильного распределения ресурсов необходимо определить в какой из сфер и в какой степени необходимы изменения. Следует иметь в виду, что изменения в одной сфере потребуют изменений и в других.

Интегральной оценкой эффективности выбранной стратегии является доход на вложенный капитал или чистая прибыль. По текущим экономическим результатам деятельности фирмы на начальном этапе выбранная стратегия уточняется и корректируется.

В самом общем виде стратегия - генеральное направление действия организации, следование которой в долгосрочной перспективе должно привести ее к цели.



Рис.5.1. Роль и место стратегии в системе управления фирмы с многофункциональной ориентацией

Инновационная стратегия связана, прежде всего, с принципами предпринимательского управления. Кроме того, важным условием выбора и осуществления инновационной стратегии является выбор приоритетов и последующая ответственность высшего звена управления, которому принадлежит ведущая роль в осуществлении стратегии.

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

1. Эффективное распределение и использование ресурсов - «внутренняя задача»
2. Адаптация к внешней среде. Учет изменения внешних факторов. Готовность изменить стратегию.

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

1) стратегии концентрированного роста:

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

2) стратегии интегрированного роста:

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

3) стратегии диверсифицированного роста:

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

4) стратегии сокращения:

- ликвидации;
- сбора урожая (максимизация доходов в краткосрочном периоде, экономия расходов на продвижение и реализацию долгосрочных целей);
- сокращение (долгосрочное изменение границ ведения бизнеса);
- сокращения расходов.

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

5.2. Этапы и способы разработки стратегии

Проектирование инновационных преобразований предусматривает определенную последовательность в выборе и реализации инновационной стратегии: от постановки цели до ее практической реализации.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SWOT-анализ. Идея метода: конкурентный анализ (сканирование среды) по направлениям: внутренний аудит (**Strengths** - сильные стороны, **Weaknesses** - слабые стороны); внешний аудит (**Opportunities** - возможности, **Threats** - угрозы). Охватывает все важные стороны деятельности организации, видит их в динамике, связывает с формальными и неформальными структурами принятия ключевых решений, способами мобилизации ресурсов развития, каналами коммуникации, инновационной культурой.

Цель применения: обоснование миссии и политики организации; получение количественных оценок конкурентоспособности; определение ключевых факторов успеха и их измерений; оценка конкурентоспособности по каждому фактору; расчет интегральной характеристики конкурен-

тоспособности («силы бизнеса»); оценка внешней привлекательности сильных сторон организации; оценка угрозы развитию, связанной с отключением организации от ресурсов из-за низкой привлекательности предлагаемых ею услуг или ее низкого инновационного потенциала; разработка вариантов стратегии в аспектах орг. структуры, целей и планов, бюджета, управления изменениями, обучения и развития.

Широко используемым в практике менеджмента западных фирм является метод *пяти сил конкуренции по М. Портеру* (рис.5.2.).



Рис. 5.2. Схема действия «пяти сил» Портера

■ Доля рынка, уровень прибыли фирмы определяются тем, насколько эффективно компания противодействует следующим конкурентным силам, входящим в отрасль новым конкурентам, выпускающим подобные товары.

- угрозе со стороны товаров-заменителей (субститутов);
- компаниям-конкурентам, уже закрепившимся на отраслевом рынке;
- воздействию продавцов (поставщиков);
- воздействию покупателей (клиентов).

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

- большое число конкурентов;

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

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

- экономия на масштабе и опыте производства уже обосновавшихся в отрасли фирм помогает удерживать издержки на таком низком уровне, который недоступен потенциальным конкурентам;
- дифференциация продуктов и услуг, то есть опора на торговые марки, подчеркивающие уникальность товара и признание его покупателями;
- потребность в капитале; очень часто эффективная конкуренция требует крупных первоначальных инвестиций. Этот барьер в сочетании с экономией на опыте и масштабе создает, в частности, серьезные препятствия для новых инвестиций в российскую автомобильную отрасль;
- издержки переориентации, связанные со сменой поставщиков, переобучением персонала, научными и проектными разработками нового продукта и т. д.;
- необходимость создания новой системы каналов распределения;
- политика правительства, не способствующая проникновению на рынок, например установление высоких таможенных пошлин для иностранных конкурентов или отсутствие льготных государственных субсидий для новичков.

3. Товары-заменители. Обострить конкуренцию может появление товаров, эффективно удовлетворяющих те же потребности, но несколько иным способом.

Препятствиями на пути товаров-субститутов могут стать:

- проведение ценовой конкуренции, которая переключает внимание покупателя с проблемы качества на снижение цены;
- рекламные атаки на потребителей;
- производство новых, привлекательных продуктов;
- улучшение качества обслуживания при реализации товара.

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

Сильные поставщики могут:

- повышать цену на свои товары;
- снижать качество поставляемых продуктов и услуг.

Сила поставщиков определяется:

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

5. Сила воздействия покупателя выражается:

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

Сила покупателя зависит от:

- сплоченности и концентрированности группы потребителей;
- степени важности продукции для покупателей;
- диапазона ее применения;
- степени однородности продукции;

- уровня информированности потребителей;
- других факторов.

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

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

- обеспечения незаменимости продукта с помощью дифференциации. Дифференциация означает способность предприятия обеспечить покупателя товаром, обладающим большей ценностью, т. е. большей потребительской стоимостью. Дифференциация позволяет устанавливать более высокие цены, что дает большую прибыль.

Помимо этого, перед предприятием стоит выбор, на каком «по ширине фронта» рынке конкурировать: на всем рынке или на какой-либо его части (сегменте). Этот выбор можно осуществить, используя зависимость между долей рынка и рентабельностью предприятия (рис. 5.3), предложенную М. Портером.

Из рис. 5.3 следует вывод: предприятия, не обладающие возможностями для завоевания лидерства на рынке, должны сконцентрировать свои усилия на определенном сегменте и стремиться увеличивать там свои преимущества по отношению к конкурентам. Успеха добиваются крупные предприятия с большей долей рынка, а также относительно небольшие узкоспециализированные предприятия. Стремление небольших предприятий

дублировать поведение крупных предприятий, не считаясь со своими реальными возможностями, приведет в критическую область и к утрате конкурентных позиций.



Рис. 5.3. Зависимость рентабельности от позиции фирмы на рынке

Для подобных предприятий, чтобы добиться успеха, следует выполнять правило: «Сегментируй рынок. Сужай производственную программу. Добивайся и сохраняй максимальную долю на минимальном рынке».

Исходя из этого, для укрепления позиций предприятия М. Портер рекомендует использовать одну из трех стратегий, отраженных в матрице на рис. 5.4.

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

Рис. 5.4. Матрица стратегий М. Портера

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

- **Коммутанты** (серые мыши) - маленькие, гибкие, легко подстраивающиеся к изменению рыночного спроса фирмы. Коммутанты часто предлагают товары-имитаторы, товары-подделки; не привязаны прочно к определенной области деятельности, легко просачиваются из одного рынка на другой; обладают низкой устойчивостью. Гибкость и приспособляемость составляют основу конкурентной стратегии коммутантов.

- **Пациенты** (хитрые лисы) - узкоспециализированные фирмы, хорошо освоившие одну из ниш (областей особых потребностей) рынка. Как правило, это не очень крупные организации, в течение ряда лет выпускающие продукцию определенного профиля. Конкурентная стратегия пациентов - основанные на узкой специализации низкие издержки и высокое качество товара.

- **Виоленты** (слоны, львы - в зависимости от мобильности) - гиганты, мощь которых позволяет им осуществлять контроль над рынком, вернее, над его значительной долей. Конкурентная стратегия виолентов - низкие издержки за счет экономии на масштабе и удовлетворение массового спроса покупателей.

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

5.3. Оформление стратегии

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

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

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

Фирма может воспользоваться и услугами консультантов для проведения диагностики организации и выработки стратегии. Разработка и внедрение стратегии осуществляется по схеме, показанной на рис. 5.5.



Рис. 5.5. Алгоритм разработки и реализации стратегии

Заметим, что стратегия должна постоянно корректироваться с учетом изменяющейся внешней среды и внутренних условий в организации. Поэтому задача руководства предприятия состоит не только в том, чтобы грамотно сформулировать стратегию, но и в том, чтобы правильно выбрать механизм ее реализации с учетом особенностей бизнеса и условий внешней среды на рынке. Разработка стратегии начинается с формулировки общей цели организации, которая должна быть понятна любому работнику. Постановка цели играет важную роль в связях фирмы с внешней средой, рынком, потребителем. Общая цель организации должна учитывать:

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

ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ СОДЕРЖИТ:

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

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

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

5.4. Оценка инновационного потенциала предприятия

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

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

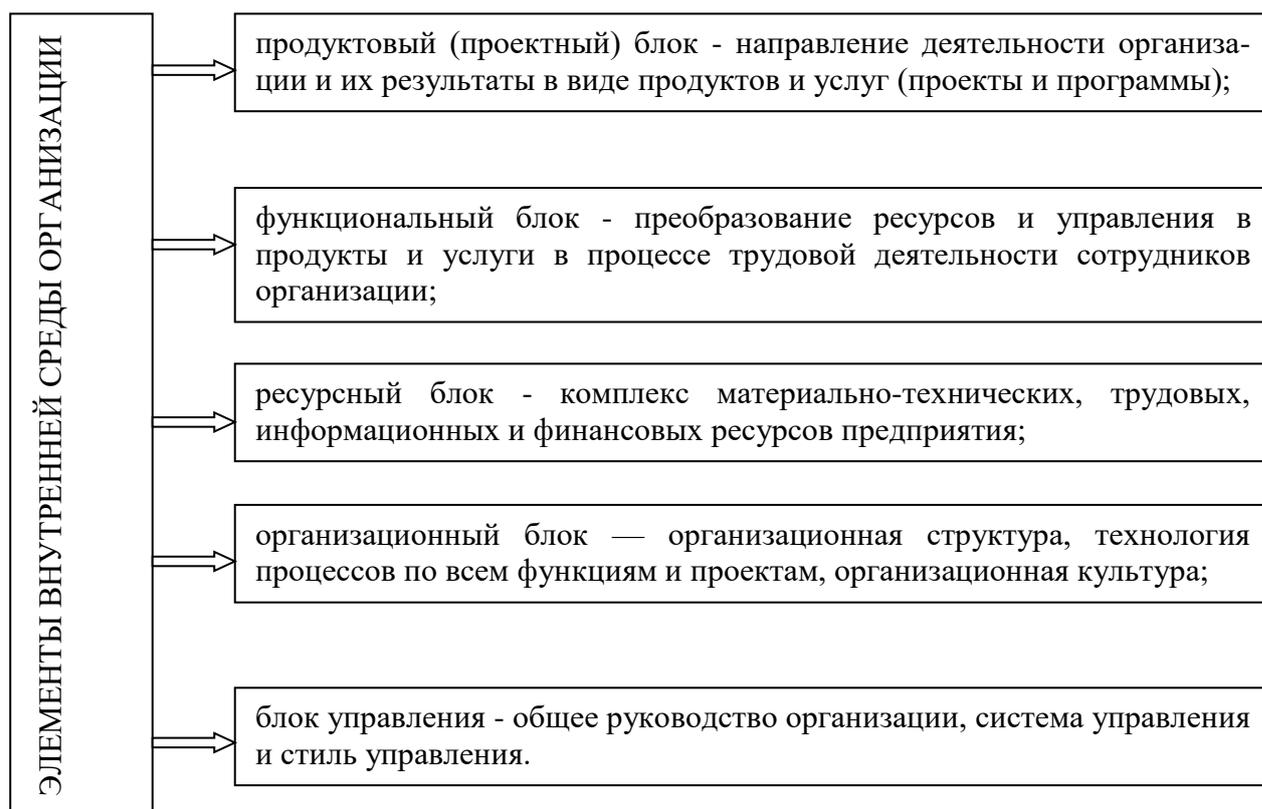


Рис.5.6. Элементы внутренней среды организации.

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

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

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

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

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

Схема *диагностического анализа* и оценки инновационного потенциала организации такова:

- оценка управляющих воздействий;
- оценка состояния внешней среды;
- ведение каталога диагностических параметров, характеризующих внешние проявления (политические, экономические, социальные и др.);
- ведение каталога структурных параметров, характеризующих внутреннее состояние организации;
- установление взаимосвязи структурных и диагностических параметров системы;

- наблюдение диагностических параметров и обработка статистических данных;

- оценка структурных параметров;
- определение интегральной оценки потенциала организации.

Для оценки инновационного потенциала существуют специальные вопросы, в которых эксперты проставляют свои оценки по 10 (или 5-и) - балльной шкале.

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

Для оценки инновационной активности организации в отечественной и зарубежной практике широко применяются также показатели инновационной деятельности организации.

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

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

Показатели, характеризующие динамику инновационного процесса:

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

Показатели обновляемости:

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

Структурные показатели:

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

5.5. Взаимосвязь стратегического и проектного управления на предприятии.

Одной из главных сфер ответственности руководителя является *стратегия предприятия*. Стратегия позволяет обеспечить конкурентоспособность в долгосрочной перспективе. На основе целей командой ключевого персонала предприятия формируется *комплексная программа развития*, представляющая собой набор программ по развитию отдельных направлений деятельности. Каждая из программ — это набор отдельных проектов. Проекты, связанные с техническим и технологическим развитием предприятия, в большинстве случаев являются инновационными. На рис. 5.7. показан процесс стратегического управления через реализацию проектов.

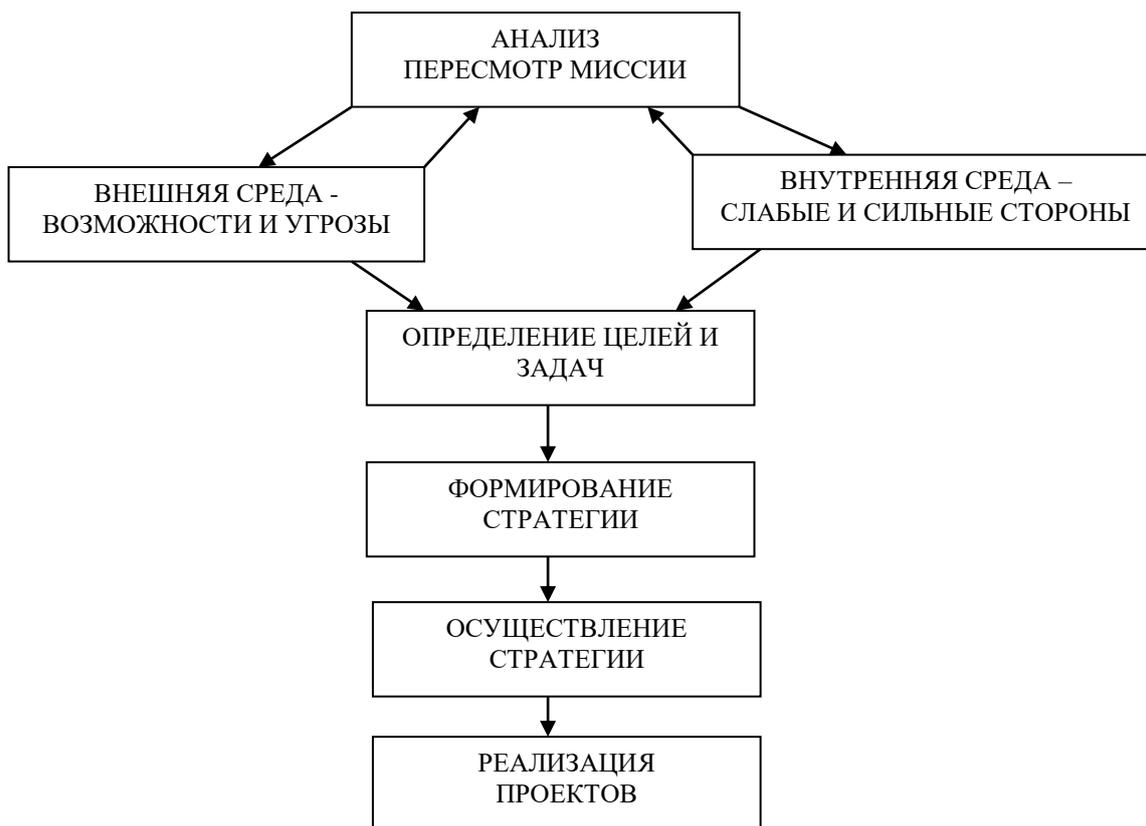


Рис.5.7. Процесс стратегического управления

При формировании инновационных проектов как элементов реализации стратегии предприятия необходимо придерживаться ряда принципов.

Принцип 1. Инвестируя в исследования и разработки через реализацию инновационных проектов, следует добиваться получения преимуществ по цене, качеству или другим важным особенностям продукции и услуг. Модернизация производственных процессов и выпускаемой продукции — это ключ к достижению долгосрочного конкурентного преимущества. Устанавливая приоритеты инвестирования в развитие, следует, однако, помнить о том, что некоторые технологии можно купить, получить по лицензии или скопировать у конкурентов, но есть и такие, в развитии которых надо добиваться первенства.

Принцип 2. Не все изобретения приносят выгоду. На ранних стадиях исследований будущую выгоду определить достаточно сложно, и некоторые идеи следует разрабатывать, не заботясь об их будущем применении. Но чем ближе к концу процесс работы над изобретением, тем настоятельнее

необходимость оторваться от технической элегантности новинки и подумать, сможет ли она снизить расходы или повысить потребительские свойства продукции.

Принцип 3. Не все успешные инновации служат рынку. Иногда трудно судить о применимости и ценности совершенно новой продукции, не прошедшей «обкатку» на рынке. Прогнозы будущего спроса на новые товары и услуги бывают чудовищно ошибочными. В таких случаях анализ рынка должен быть нацелен на поиск групп первых потребителей новой продукции. Если для нового товара трудно найти десять будущих потребителей, быть может, он просто бесполезен.

Принцип 4. Ценная новинка не всегда приносит прибыль. Например, изобретатель сканера Годфри Хаунсфильд из компании *EMI* был удостоен Нобелевской премии за изобретение сканера, однако его прибор был пригоден только для сканирования мозга. Технология получила распространение, только когда был изобретен прибор, пригодный для сканирования всего тела. Выиграла компания *General Electric*, которая стала лидером в производстве полномерных сканеров, а компания *EMI* через восемь лет просто перестала существовать.

Принцип 5. Успешной раскрутке новой продукции или услуги помогают известность фирмы и изученность рынка.

Принцип 6. Получению прибыли от инноваций способствуют ее защищенность правом собственности, сильная и динамичная служба исследований и разработок, степень технологической сложности и дополнительные возможности предприятия. Право собственности не всегда принимает форму патента. Неявное знание и организационные возможности создают порой защиту, не уступающую пате

Принцип 7. Результаты исследований и разработок всегда неясны. Решая вопрос об инвестициях, следует учитывать вероятность успеха и величину возможной прибыли:

* если вероятность успеха и перспективы сбыта высоки, имеет смысл работать над проектом;

* проекты с высокой вероятностью успеха, но с малыми перспективами окупаемости стоит реализовывать, если расходы невелики;

* проекты с малой вероятностью успеха и с малыми перспективами окупаемости следует останавливать;

* если потенциал продаж велик, а вероятность успеха проекта мала, то это расчет на везение или случайную удачу. Для принятия решения необходим дополнительный анализ. Выбирая портфель инновационных проектов, следует принимать взвешенные решения. Необходимо установить баланс между риском и потенциальным выигрышем, а также между развитием существующей продукции и услуг и созданием новых.

5.6. Организационная стратегия инновационной деятельности на предприятиях.

Выделяют следующие основные типы инновационных стратегий:

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

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

3. Имитационная - используется фирмами, имеющими сильные рыночные и технологические позиции. При этом копируются основные потре-

бительские свойства нововведений, выпущенных на рынок другими компаниями. Такая стратегия обычно характерна для крупных компаний (фирм - *виолетов*), которые стараются опередить конкурентов за счет серийности производства и эффекта масштаба. В России к ним можно отнести крупные комплексы оборонной и гражданской промышленности.

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

5.7. Инновационное развитие.

Главная задача инновационного развития – системное обеспечение производственного процесса собственными или приобретенными инновационными ресурсами, а также организация взаимосвязи всех участвующих субъектов инновационной деятельности. Инновационное развитие предприятия является многосторонним понятием, имеющим массу неопределенностей, связанных с осуществлением разработок. Иногда они не дают успешных результатов, заставляя неоднократно возвращаться к начальным стадиям исследований. Трудности могут возникнуть в осуществлении маркетинговой деятельности, что объясняется неясностью в будущих предпочтениях потребителя и рынка в целом. Данные проблемы указывают на необходимость тщательной проработки методов ведения инновационного процесса, уделения особого внимания рассмотрению вопросов, связанных с внедрением инноваций в производство, так как успех, достигаемый при осуществлении инновационной деятельности на предприятии, создает предпосылки для достойного имиджа на отечественном

и мировом рынках, а также позволяет занять конкурентные позиции на них. Исследование процессов, которые оказывают влияние на инновационное развитие предприятия, позволяет обобщить информацию об инновационной деятельности предприятия, представляющей собой сложный и многогранный процесс трансформаций, имеющих свои направления, рычаги воздействия, конкретные цели, финансовые ресурсы, структурную организацию и источники мотивации. Инновационное развитие предприятия находится во взаимосвязи между инновациями, инновационной деятельностью и инновационными процессами. В условиях острой конкурентной борьбы основными составляющими для успешной предпринимательской деятельности являются своевременная ответная реакция на преобразования во внешней среде, управление этими изменениями, а также преобразование методов, осуществляющих разделение и специализацию трудовых обязанностей работников в методы выделения и оптимизации производственных процессов предприятия. Другими словами, огромное внимание уделяется работе персонала, структурным образованиям в организации, а также повышаются требования к производству таких продуктов, которые пользуются спросом и имеют отличия от средней потребности на рынке, то есть повышающие инновационную активность.

5.8. Технологическая стратегия предприятия

Под технологической стратегией предприятия понимается комплекс стратегических решений, определяющих, во-первых, технологический тип предприятия и, во-вторых, тип технологической динамики предприятия.

Другими словами, технологическая стратегия - это стратегические решения, определяющие динамику технологии предприятия и влияние на нее рыночных факторов.

Технологическая стратегия состоит в определении позиций предприятия в области исследований и разработок новых технологий и товаров, определении и усилении конкурентных преимуществ за счет владения

патентами и ноу-хау, особенностей в работе с лицензиями при их покупке и продаже.

Перечень видов и вариантов технологической стратегии предприятия:

- стабильная технология производства профильной продукции как основа функционирования («технологический тип предприятия»);
- отсутствие стабильной технологии («конъюнктурный тип»);
- освоение технологии, соответствующей будущим запросам рынка при активной рыночной политике («маркетинговый тип»);
- обновление технологии на базе собственных результатов НИОКР;
- обновление технологии на базе заимствованных результатов НИОКР;
- обновление технологии с учетом технологических разрывов.

При формировании технологической стратегии особое значение приобретает учет конкурентных позиций предприятия, т. е. учет товаров-заменителей - изделий, производящихся по совершенно иной технологии, чем выпускаемые предприятием сейчас, но удовлетворяющие сходные функциональные потребности покупателя.

Технологическая стратегия, как одна из составляющих общей стратегии развития организации должна действовать взаимосвязано и гармонично с остальными функциональными стратегиями, и их согласованная деятельность должна быть направлена на достижение единых конечных результатов.

Контрольные вопросы по теме

1. Дайте определение инновационной стратегии.
2. Какие задачи должны решаться при разработке стратегии?
3. Какие факторы учитываются при выборе стратегии?
4. Перечислите основные типы инновационных стратегий.
5. В чем состоит содержание первого этапа разработки стратегии?
6. В чем сущность STEP-анализа?
7. В чем сущность SWOT-анализа?

8. В чем сущность метода «пяти сил Портера»?
9. Поясните метод выбора стратегии по рыночной позиции.
10. Как изменяется стратегия на разных стадиях жизненного цикла продукта?
11. Какие фирмы называют «пациентами»?
12. На какой стадии ЖЦ продукта появляются фирмы-«виоленты»?
13. Опишите типичную стратегию фирм «коммутантов».
14. Нарисуйте и поясните матрицу «рост-доля» Бостонской консультативной группы.
15. Как формулируется главная стратегическая цель?
16. Сформулируйте основные требования к частным целям.
17. Как оформляется инновационная стратегия?
18. Опишите основные этапы разработки и реализации стратегии.
19. Что такое инновационный потенциал предприятия?
20. Перечислите основные элементы инновационного потенциала.
21. Перечислите основные показатели инновационного потенциала.
22. Что характеризует инновационная активность предприятия?

МОДУЛЬ 3. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

ТЕМА 6. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ

6.1. Мотивация создания, продажи и покупки инноваций

Мотивация - это совокупность потребностей и их мотивов, определяющих деятельность компании в определенном направлении. Мотивация инноваций представляет собой совокупность потребностей и мотивов, побуждающих производителя и менеджера к активной деятельности в направлении создания и продажи инновации или, наоборот, путем ее покупки и использования в хозяйственном процессе.

Мотивацию инноваций необходимо рассматривать в двух аспектах:

- мотивация создания и продажи инноваций;

- мотивация покупки инноваций.

Любая мотивация состоит из четырех элементов, к которым относятся (рис.6.1.):



Рисунок 6.1. Элементы мотивации.

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

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

Конкурентоспособность нового продукта (или технологии) означает способность его в определенный период времени соответствовать запросам и требованиям рынка и быть выгодно проданным при наличии на рынке предложений других аналогичных продуктов (или технологий). Конкурентоспособность продукта определяется его свойствами, представляющими интерес для покупателей, то есть свойствами, позволяющими продукту обеспечивать удовлетворение потребностей покупателей в условиях рынка. Конкурентоспособность нового продукта обусловлена:

- соответствием качества продукта сложившимся стандартам;

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

Мотивы создания и продажи инноваций обусловлены рядом факторов.

Основные факторы инноваций показаны на рисунке 6.2.



Рис.6.2. Основные факторы инноваций

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

- повышение конкурентоспособности и имиджа хозяйствующего субъекта;

- получение в перспективе дохода на капитал, вложенный сегодня.

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

- изменения в производственно-торговом процессе;

- изменения в системе налогообложения;

- достижения на международном рынке.

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

6.2. Анализ потенциального спроса на нововведения

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

Анализ спроса на новую продукцию - одно из важнейших направлений деятельности инновационных компаний. Предприятиям нет смысла вкладывать средства в НИОКР, если конечный результат разработок себя не окупит. Анализ спроса на нововведения проводится в следующих направлениях, показанных на рисунке 6.3.

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



Рис.6.3. Направления анализа спроса.

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

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

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

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

эластичность спроса - это зависимость его изменения от какого-либо рыночного фактора. Различают *ценовую эластичность спроса* и *эластичность спроса от доходов потребителей*.

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

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

Анализ спроса по месту приобретения позволяет оценить эффективность и целесообразность используемого канала товародвижения, что особенно актуально при реализации новой продукции для населения. Интересен анализ спроса по намерениям покупателей. Он дает возможность учесть их требования еще на стадии разработки продукции, что позволяет избежать ее технической неопределенности. Все перечисленные методы базируются на результатах опросов потребителей.

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

- Собрать имеющиеся данные о ценах и объемах продаж аналогичной продукции Ваших конкурентов.

- Провести опрос потенциальных покупателей для того, чтобы выяснить их мнение о новой продукции, и оценить, какое количество продукта они готовы приобрести при различных предполагаемых уровнях цен.
- Можно приобрести готовые или заказать маркетинговые исследования рынка, на который предполагается выходить с новой продукцией.
- Обратиться к дилерам, дистрибьюторам, поставщикам и сотрудникам отделов сбыта с просьбой дать экспертный прогноз уровня спроса.

По результатам анализа полученной информации составляется отчет и план маркетинга.

6.3. Стратегический инновационный маркетинг

Инновационный маркетинг в современном понимании представляет собой единство стратегий, философии бизнеса, функций и процедур управления компанией. В индустриально развитых странах маркетинговая концепция развития фирмы занимает почетное место уже в течение десятилетий.

Концепция маркетинга инноваций является основой исследования рынка и поисков конкурентной стратегии предприятия. Комплекс инновационного маркетинга включает разработку инновационной стратегии, анализ рынка и оперативный маркетинг и состоит из семи этапов, показанных на схеме (рис.6.4.).

Основная цель стратегического инновационного маркетинга заключается в разработке стратегии проникновения новшества на рынок. Поэтому в основу стратегических маркетинговых исследований закладывается анализ конъюнктуры рынка с последующей разработкой сегментов рынка, организацией и формированием спроса, моделированием поведения покупателя.

Ключевым моментом стратегии маркетинга является исследование и прогнозирование спроса на новый товар, основанное на изучении восприятия потребителем новшества. В ходе стратегических исследований руководитель инновационного проекта должен определить: какую продукцию, какого

качества и каким потребителям он будет предлагать. Поэтому стратегический маркетинг ориентирован на тесный контакт работников маркетинговых и социологических служб предприятия с потребителем.

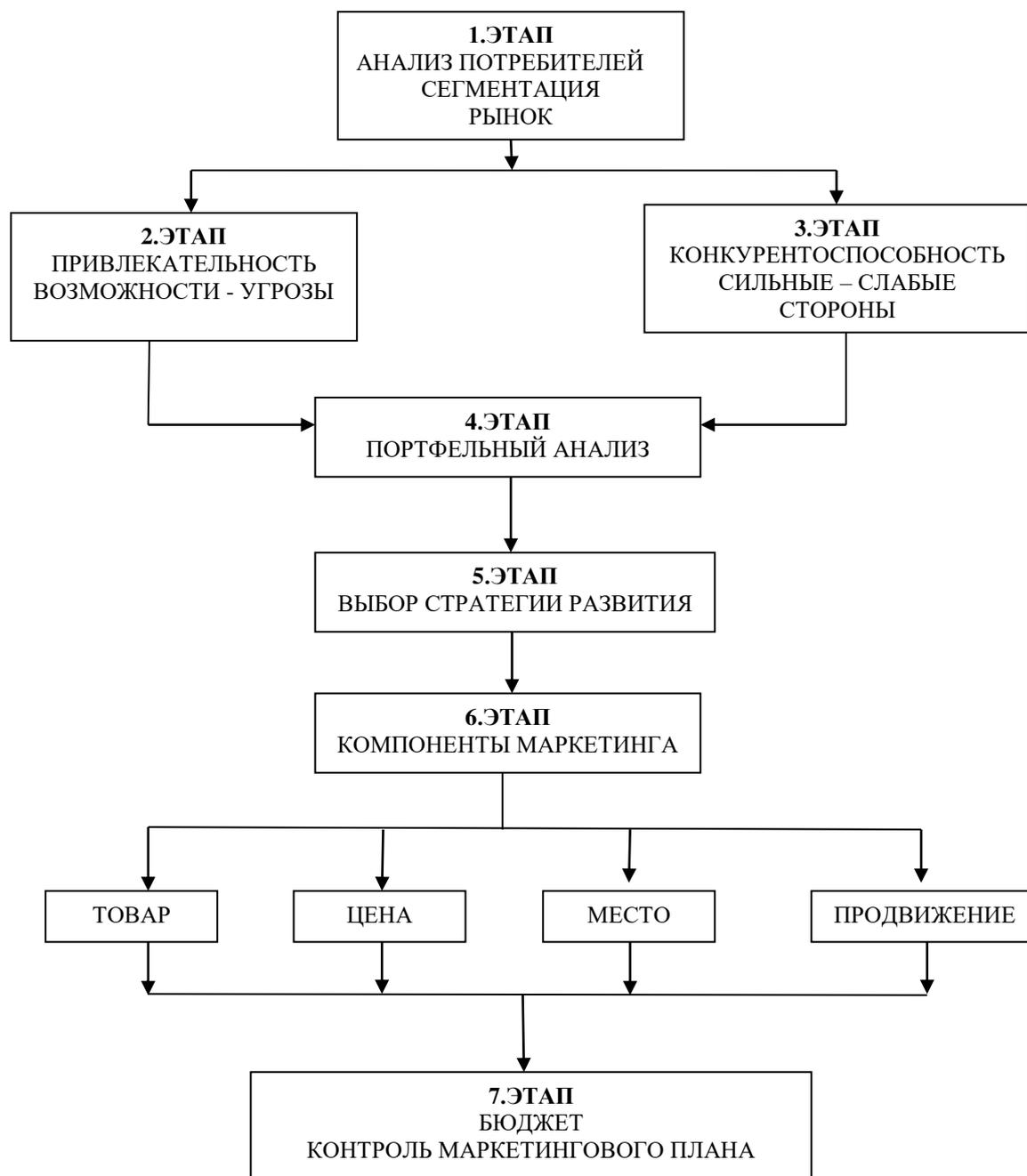


Рис.6.4. Схема разработки комплекса маркетинга.

Первостепенной задачей подразделения маркетинга на начальном этапе разработки инновационной стратегии является исследование рынка. На начальном этапе такого исследования проводится общеэкономический анализ. Этот вид анализа связан с изучением «внешней среды» предприятия и

позволяет исследовать макроэкономические факторы, имеющие отношение к спросу на новшества, в т. ч. население, темпы его роста, душевой доход и потребление, индекс потребительских цен, «потребительскую корзину», темпы инфляции и пр. Сюда же относится изучение юридических условий и законодательства, связанных с импортом и экспортом подобной продукции, квотированием, ограничениями по стандартам, обязательствам, налогам, субсидиям и т. д. При этом необходимо проанализировать существующий уровень национального производства подобной продукции, наличие или возможность импорта, существующий уровень экспорта, данные о производстве импортозамещающей продукции.

Анализ потребностей. При проведении анализа потребностей используется метод сегментации. Данный метод основан на делении рынка на рыночные сегменты, которые могут требовать разные продукты и к которым необходимо прилагать разные усилия. Выбранный сегмент является основной рабочей единицей для маркетингового подразделения предприятия.

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

Конкурентоспособность. Параллельно с анализом привлекательности проводится оценка способности предприятия конкурировать на рынке данной продукции. В ходе оценки определяются конкурентные преимущества. Данный вид анализа тесно связан с методикой предварительного позиционирования каждого вида продукции, входящего в «портфель», предлагаемый целевой группе потребителей. Позиционирование

инновационного продукта - это определение его места в ряду уже имеющихся на рынке. Цель позиционирования - укрепление позиций новшества на рынке.

Выбор «портфеля продукции». «Портфельный» анализ - инструмент, с помощью которого руководство организации выявляет и оценивает различные направления своей хозяйственной деятельности с целью вложения ресурсов в наиболее прибыльные и сужения наиболее слабых направлений деятельности. В результате такого анализа отбираются виды деятельности (продукты) с наиболее высокой степенью привлекательности для потребителей, и соответственно с высокой конкурентоспособностью.

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

6.4. Оперативный инновационный маркетинг

На этапе оперативного маркетинга разрабатываются конкретные формы реализации выбранной инновационной стратегии. В основе оперативного маркетинга лежат «компоненты маркетинга», которые являются оперативным вариантом решений, принимаемых в процессе управления маркетингом на предприятии. Кроме разработки компонентов маркетинга, оперативное управление маркетингом на предприятии включает:

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

Компоненты маркетинга или по-английски четыре «Р»: - **Product, Price, Place, Promotion**, а по-русски четыре «П»: **Продукт (товар), Плата (цена), Продажа (место продажи) и Продвижение товара**. Эти четыре составляющие оперативного маркетинга нацелены на пятое «П» («Р» - Покупателя (People), удовлетворение потребностей которого является целью всей стратегии маркетинга (рис. 6.5).

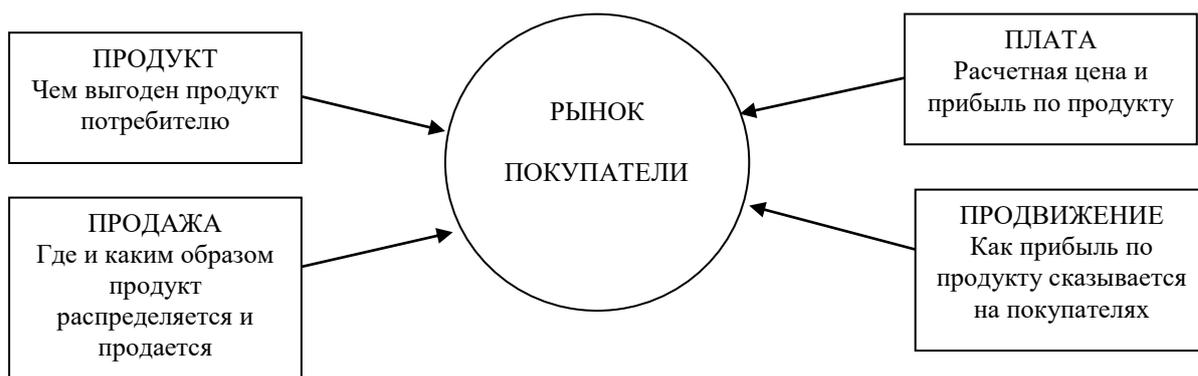


Рис. 6.5. Компоненты оперативного маркетинга

Основные факторы, влияющие на назначение цены нового продукта показаны на рисунке 6.6.



Рис. 6.6. Основные факторы, влияющие на назначение цены нового продукта

Согласно теории инновационного маркетинга процесс восприятия нового товара состоит из следующих этапов, показанных на рисунке 6.7.

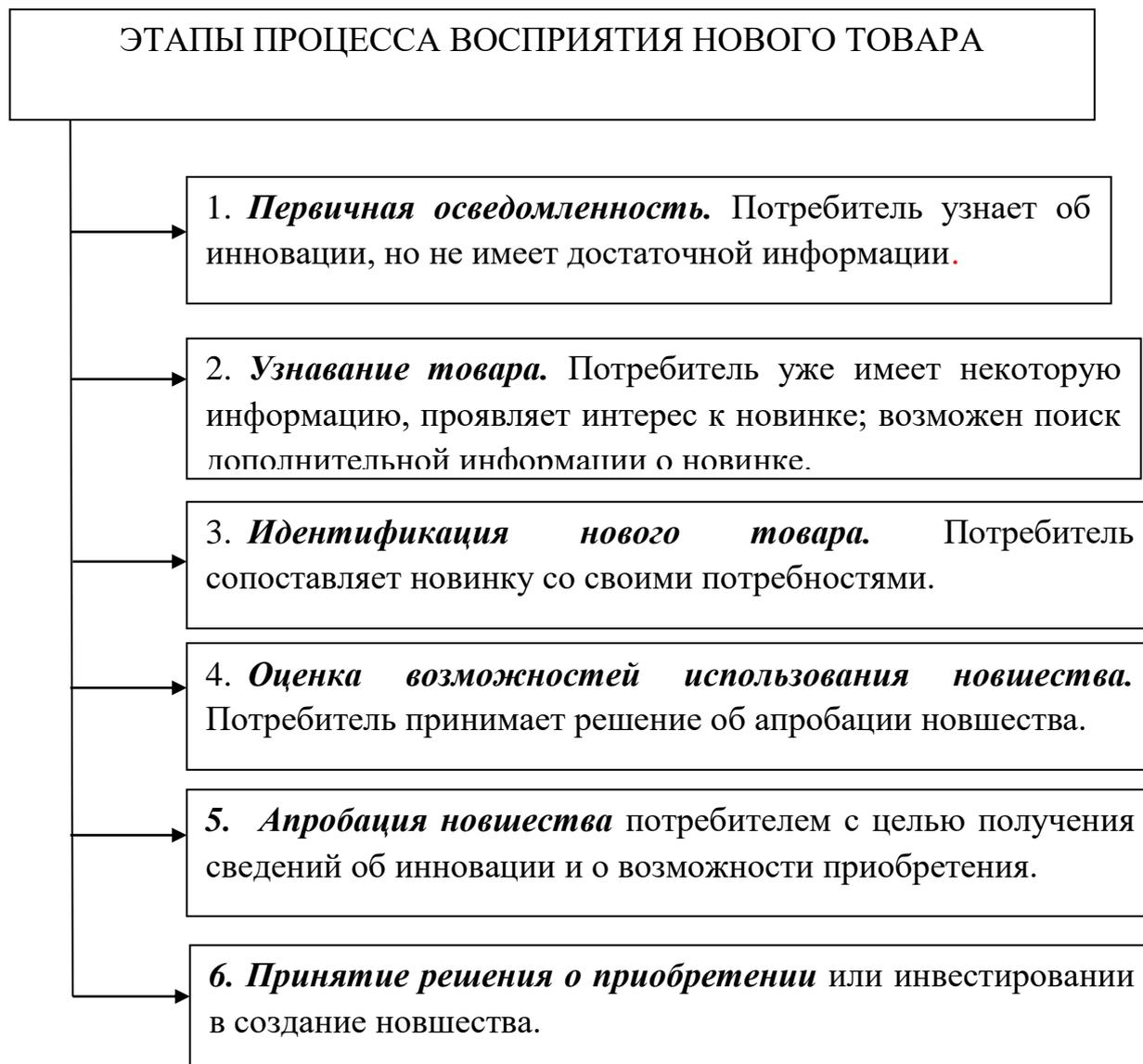


Рис.6.7. Этапы процесса восприятия товара

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

Оперативный маркетинг - заключительный этап системы маркетинга, здесь разрабатываются конкретные формы реализации концепций страте-

гического инновационного маркетинга. Оперативный маркетинг тесно связан со стадиями жизненного цикла новшества на рынке.

Контрольные вопросы по теме

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

ТЕМА 7. РАЗРАБОТКА НОВОГО ПРОДУКТА

7.1. Процесс создания нового товара

Для того, что бы предприятие было конкурентоспособным, необходимо постоянно адаптировать производство к требованиям рынка, заключающиеся в исследовании и удовлетворении запросов потребителей. Так как, если продавцы не будут предоставлять своим потребителям товары и услуги, соответствующие их требованиям, то клиенты перейдут к конкурентам.

Инновационный проект — это создание нового, ранее не существовавшего продукта (услуги) или модернизация существующего. Процесс разработки инновационного проекта можно представить в виде схемы (рис.7.1).



Рис. 7.1. Разработка инновационного проекта

Новизна с точки зрения компании. Современные компании рассматривают свои товары с точки зрения трех уровней новизны и инновационности.

Первый уровень — совершенствование уже существующих товаров. Такой уровень инновации еще называется «продуктовым варьированием».

Второй уровень - прорыв в сфере технологий. Когда происходит смена поколений оборудования, на котором изготавливается продукт, или выпускается продукт, решающий аналогичные задачи, но на основе других принципов, говорят о «модернизации».

Третий уровень представлен подлинным новшеством. Такие продукты, выпускающиеся в рамках инновационной программы и, как правило, патентуются.

Новизна с точки зрения потребителя. Новые товары классифицируются по степени усилий, требующихся от потребителя для их освоения (рис.7.2.)

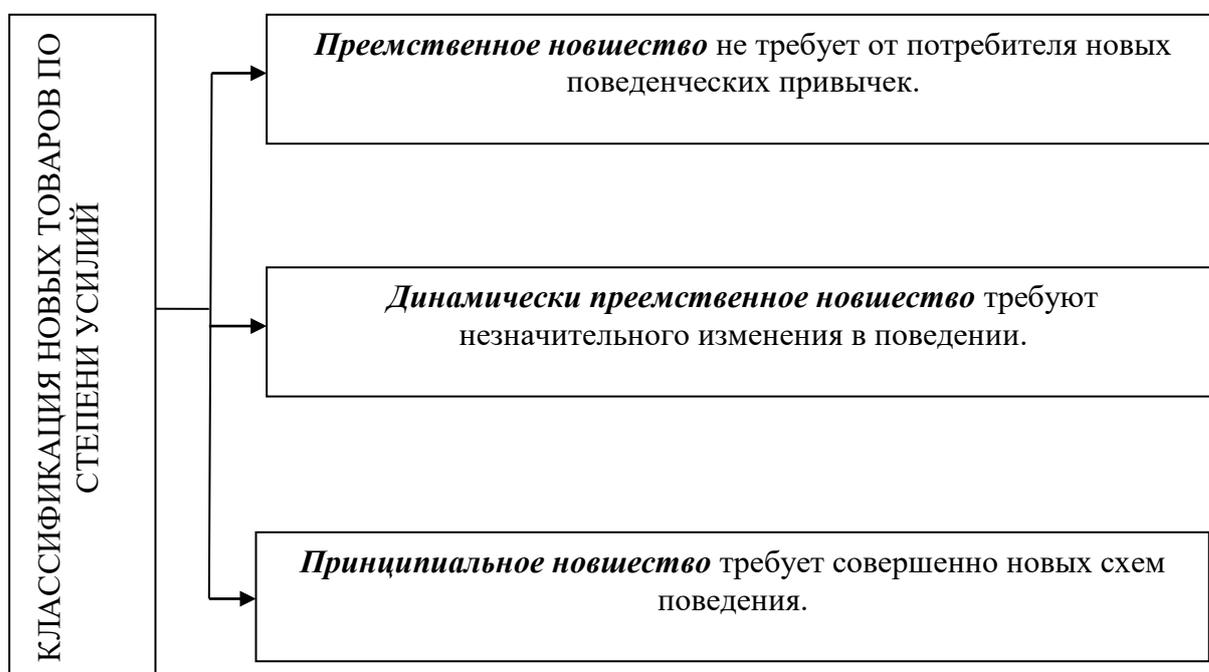


Рис.7.2. Классификация новых товаров по степени усилий.

Прежде чем попасть на рынок, продукт проходит несколько стадий, на которых компания определяет экономические и хозяйственные возможности превращения его в товар или услугу, отвечающую требованиям рынка.

Разработка стратегии нового товара.

Определение рынков сбыта и формирование стратегических целей.

На этапе разработки стратегии нового товара компания определяет *роль нового товара* с точки зрения своих корпоративных целей. Данный этап является важным, позволяющий сосредоточить усилия на идеях и концепциях, которые разрабатываются на последующих этапах. Задачи этапа — определить рынки сбыта и стратегические цели. На этом этапе проводится анализ внешней среды, который необходим выявить тенденций, открывающиеся возможностей, а также угрозы. Наилучшим инструментом для проведения такого анализа является *SWOT-анализ*, который позволяет ответить на вопросы о сильных и слабых сторонах компании при внедрении инноваций. Результатом должно стать определение рынка нового товара. Цели, поставленные на этом этапе, должны определить направление создания нового товара. Цели могут быть обусловлены внутренними или внешними факторами (рис. 7.3.).

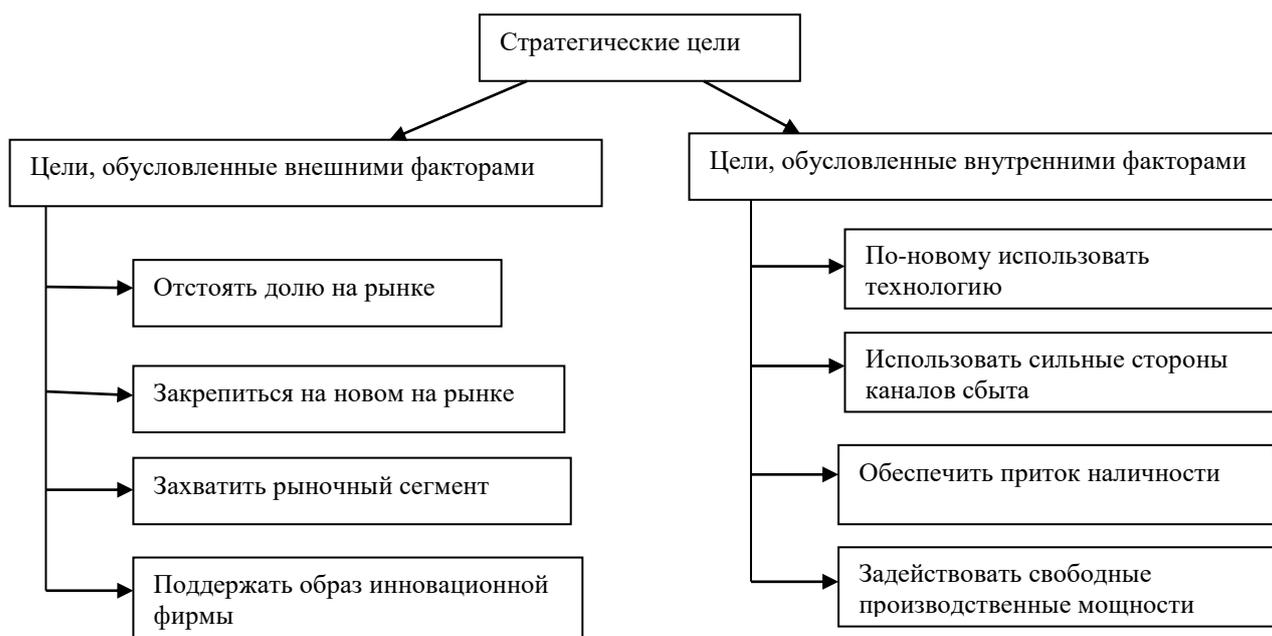


Рис. 7. 3. Стратегические цели

Одним из способов формирования целей и стратегий является формирование *межфункциональных команд* из сотрудников компании, работающих в разных отделах. Каждый из них видит прежде всего работу своего подразделения, поэтому они могут сформировать перечень целей, исходя из которого будут видны контуры будущего нового продукта.

Генерация идей. Источниками идей новых товаров могут быть предложения потребителей, предложения сотрудников фирмы, исследования и разработки компании, анализ конкурентов.

Предложения потребителей. Для выявления возможностей создания нового товара компании должны анализировать жалобы и проблемы покупателей. Фирма может ознакомить целевую группу потребителей с такими жалобами, назвать товары, имеющие описанные дефекты. Затем на основе полученной информации персонал фирмы вносит предложения по совершенствованию продукта или созданию нового товара.

Предложения сотрудников фирмы. Сотрудники компании, если они достаточно информированы и профессиональны, являются важным источником идей создания инновационных продуктов, так как зная все сильные и слабые стороны собственного товара, могут предложить более совершенный продукт. На фирме могут проводиться различные конкурсы, устанавливаются специальные ящички для сбора идей и т.п. Кроме того, процесс генерации идей может быть реализован в виде целенаправленной работы сотрудников компании, которые в своей деятельности используют различные методы: «мозговой штурм», фундаментальный метод Мэтчета, поиск границ и др.

Исследования и разработки компаний. Важным источником идей являются исследования компании, хотя затраты на них бывают огромны. Для получения максимального эффекта от исследовательской работы внутри компании необходимо создать атмосферу, способствующую генерации идей, и наладить систему, которая будет содействовать продвижению идей через все этапы разработки.

Анализ конкурентов. Идея нового продукта может возникнуть, исходя из анализа конкурентных продуктов (товаров и услуг).

Оценка и отбор идей. Целью оценки и отбора идей является проведение внутреннего и внешнего анализа для отсеивания бесперспективных идей. В рамках внутреннего анализа компания оценивает техническую осуществимость конкретного проекта, а также определяет, согласуется ли эта идея со стратегическими целями компании. Необходимо, чтобы проект не выбивался из рамок стратегии кампании и коренным образом не менял ее внутреннюю структуру, кроме того, компания должна иметь ресурсы и предпосылки для осуществления инноваций. Основой успеха является систематическое проведение внутреннего анализа, который позволит определить, является ли товар новинкой и для рынка, и для предприятия, не создан ли он ранее кем-либо.

Проверка концепции товара. Анализ внешних факторов предусматривает предварительное тестирование конкретной идеи на потребителях. Концепция может быть представлена потребителям в виде описания продукта, дополнена рисунками, макетами или рекламной литературой.

Бизнес-анализ. Бизнес-анализ включает определение конкретных свойств товара и параметров маркетинговой стратегии его коммерческой реализации, а также составление необходимых финансовых прогнозов. Это последний контрольный этап перед значительными капиталовложениями. На данном этапе проводятся экономический анализ, обзор стратегии маркетинга и исследование правовых аспектов. В принципе бизнес-анализ можно расценить как комплексную процедуру оценки нового продукта на последующую реализацию, но основной задачей этого этапа является проведение прежде всего финансовой оценки.

Разработка товара. Идеи, успешно прошедшие этап бизнес-анализа, достигают стадии разработки, в результате которой появляется поддающийся производству продукт. Нередко опытные образцы значительно изменяются, доходя до серийных продуктов. Работа над

прототипами начинается с конструирования одного или нескольких опытных образцов. Последние, с одной стороны, должны демонстрировать все преимущества технологии и дизайна, с другой — должны быть произведены в отведенные сроки и с издержками, не превышающими установленного бюджета. Прототип должен производить положительное впечатление на потребителя.

Создавая товар, следует заботиться не только о том, чтобы он удовлетворял запросы потребителей, но и был хорошо конструкторски и технологически проработан. Зачастую конструкторские и дизайнерские отделы, увлекшись разработкой товара, не задумываются о том, легко ли будет его производить. Грань между прототипом и серийным образцом может быть велика. Зачастую компании, представляя товар на рынке, описывают его свойства, еще не предполагая, что при серийном производстве от них придется отказаться. Или наоборот, в процессе доведения товара до рынка он может приобрести новые черты, отсутствующие в опытном образце.

Рыночные испытания. При рыночных испытаниях предусматривается представление реального продукта потребителю. Чтобы определить готовность потребителя совершать покупки, пробный маркетинг предусматривает ограниченную продажу товара в избранном регионе. Для рыночных испытаний необходимо отобрать такой регион, который будет достаточно репрезентативным. В ходе тестирования необходимо выяснить условия, при которых будет продаваться товар. Основная задача — получить от потребителей отклики на использование данного продукта для того, чтобы при коммерческой реализации возникали бы только вопросы об условиях продажи товара, а к конструкции и дизайну не было бы претензий.

Коммерческая реализация. На этом этапе осуществляется процесс запуска товара в полномасштабное производство и продажу. Представляя новый товар на коммерческую продажу, необходимо ответить на ряд вопросов.

7.2. Подходы к установлению цен на новую продукцию.

Перед компанией, занимающейся разработкой товара-новинки, встает проблема его позиционирования на рынке. Компания должна принять решение о позиционировании нового продукта относительно товаров, производимых конкурентами. Она может выбрать различные стратегии.

1. Стратегия «снятия сливок», применяемая при внедрении нового товара на рынок, когда на товар устанавливаются достаточно высокие цены. Этот метод работает в случае отсутствия конкурентов у фирмы и отсутствия информации о товаре у потребителей, а также необходимости быстрого получения прибыли.

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

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

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

5. Стратегия продаж новых товаров должна определить наилучшую комбинацию работы с конечными потребителями, розничной торговлей, торговыми агентами и оптовиками. Поэтому одним из ключевых вопросов продажи является выбор оптимального пути, по которому товар движется от производителя к потребителю или канала сбыта (распределения).

7.3. Причины неудач новых продуктов.

Путь инноваций сопряжен с риском. Причины неудач новых продуктов может быть несколько.

1. *Недостаточные отличительные характеристики товара.* Этот показатель зачастую является решающим в обеспечении новому товару преимущества над конкурентами.

2. *Недостаточно четкое определение рынка или товара до его фактической разработки.* В идеале новый товар должен разрабатываться на основе четко сформулированного протокола — заявления, в котором устанавливаются:

- а) ясно обозначенный целевой рынок;
- б) специфические предпочтения потребителей на этом рынке;
- в) свойства и предназначение товара.

При отсутствии четких рыночных ориентиров НИР проводятся впустую, поскольку создается «расплывчатый» товар для «призрачного» рынка.

3. *Переоценка степени привлекательности рынка.* При поиске целевых ниш выбранный сегмент рынка оказывается слишком мал и насыщен конкурентами, чтобы оправдать затраты по созданию товара-новинки.

4. *Дороговизна процесса разработки товара.*

5. *Значительные затраты времени.* С момента генерации идеи до момента создания прототипа может пройти длительный промежуток времени. За этот период на рынке могут появиться аналогичные продукты, и продукт компании уже не будет восприниматься как новый.

6. *Непредвиденные задержки в процессе разработки товара.* Главные вопросы для инвесторов: сроки реализации проекта и объем затрат, когда и какую отдачу принесут инвестиции.

Контрольные вопросы.

1. Процесс разработки инновационного проекта.
2. Новизна с точки зрения компании.
3. Новизна с точки зрения потребителя.
4. Классификация новых товаров по степени усилий.
5. Разработка стратегии нового товара.
6. Стратегические цели.

7. Генерация идей.
8. Оценка и отбор идей.
9. Проверка концепции товара.
10. Бизнес-анализ.
11. Разработка товара.
12. Рыночные испытания и коммерческая реализация.
13. Подходы к установлению цен на новую продукцию.
14. Причины неудач новых продуктов

ТЕМА 8. РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЙ РОСТА.

8.1. Матрица Ансоффа

При разработке инновационного проекта фирме необходимо определиться с направлением развития предприятия. Необходимо определить вид деловой активности, которой будет следовать компания.

Рост предприятия — это проявление видов его деловой активности.

Деловая активность может быть основана на трех возможностях роста, показанных на рисунке 8.1.

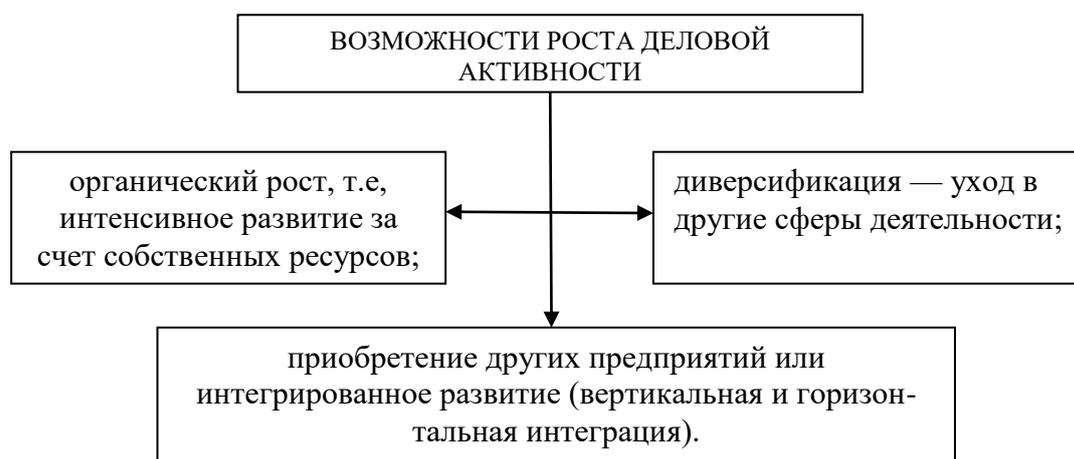


Рис.8.1. Возможности роста деловой активности.

Стратегии роста представляют собой модели управления предприятием путем выбора видов его деловой активности. Управление ростом осуществляется с учетом:

- матрицы Ансоффа (продукт/рынок);

- матрицы внешних приобретений (область деятельности, тип стратегии);
- новой матрицы БКГ (товары, затраты).

Матрица Ансоффа представляет собой инструмент для классификации продукции и рынков в зависимости от степени неопределенности перспектив и продажи продукции или возможностей проникновения данной продукции на данный рынок (рис. 8.2).

		Продукты	
		Существующие	Новые
Рынки	Существующие	Проникновение на рынок	Развитие продукта
	Новые	Развитие рынка	Диверсификация

Рис. 8.2. Матрица Ансоффа

Компания решает, способна ли она расширить принадлежащий ей сегмент рынка (проникновение на рынок). Затем рассматривается вопрос о поиске или формировании новых рынков продукции для имеющихся товаров (развитие рынка). И наконец, компания оценивает возможность разработки новой, потенциально перспективной продукции для имеющихся рынков (развитие продукции). Впоследствии появляется возможность разработки и выпуска новой продукции для новых рынков.

Маркетинговая привлекательность той или иной стратегии по матрице Ансоффа определяется объемом продаж и степенью риска. Поэтому при выборе стратегии можно воспользоваться следующей формулой:

$$Пп = V \text{ пот.пр.} \cdot R \quad (8.1.)$$

где Пп - прогноз продаж;

V пот.пр. - потенциальный объем продаж;

R - степень риска.

Потенциальный объем продаж исчисляется как емкость данного сегмента рынка. Степень риска, выраженная в процентах, устанавливается

экспертным путем. Каждый квадрант матрицы определяет направления маркетинговых усилий предприятия:

1) *проникновение на рынок* — стимулирование покупок, увеличение доли рынка, привлечение покупателей от конкурентов, привлечение новых потребителей, поиск новых возможностей использования;

2) *развитие рынка* — выход на новые потребительские сегменты, выход на новые территориальные рынки, выход на новые сбытовые сети;

3) *развитие продукта* — инновации, новая марка, модификация ассортимента, совершенствование параметров продукции;

4) *диверсификация* — новая продукция для новых рынков.

8.2. Матрица направления развития

Матрица направления развития (область деятельности, тип стратегии) позволяет реализовать стратегию развития за счет выбора интегрированного или диверсифицированного пути развития (рис. 8.3).

		Тип стратегии	
		<i>Диверсификация</i>	<i>Интеграция</i>
Область деятельности	Новые области	Чистая диверсификация	Вертикальная интеграция
	Сходные области	Концентрическая диверсификация	Горизонтальная интеграция

Рис. 8.3. Матрица направления развития

Диверсификация оправдана, если производственная цепь предприятия предоставляет мало возможностей для роста. Различают дивергентные и конвергентные приобретения.

Интеграция имеет смысл, когда предприятие намерено повысить свою прибыльность путем повышения контроля над важными звеньями в производственной цепи. Речь идет об установлении взаимоотношений с другими элементами маркетинговой системы отрасли, в том числе и их приобретении.

Чистая диверсификация направлена на выход в новые для предприятия области рыночной деятельности, которые не связаны с ее прошлой деятельностью. Предприятие отказывается от своей прежней деятельности.

Концентрическая диверсификация представляет собой путь поиска новых видов деятельности за рамками той производственной цепи, в которой она действовала, и поиска новых направлений, учитывающих ее потенциал. Такая компания остается в сфере прежней деятельности, при этом выходит на новые рынки с новым продуктом, что обеспечивает синергический эффект. Направления политики маркетинга в рамках диверсификации показаны на рисунке 8.4.

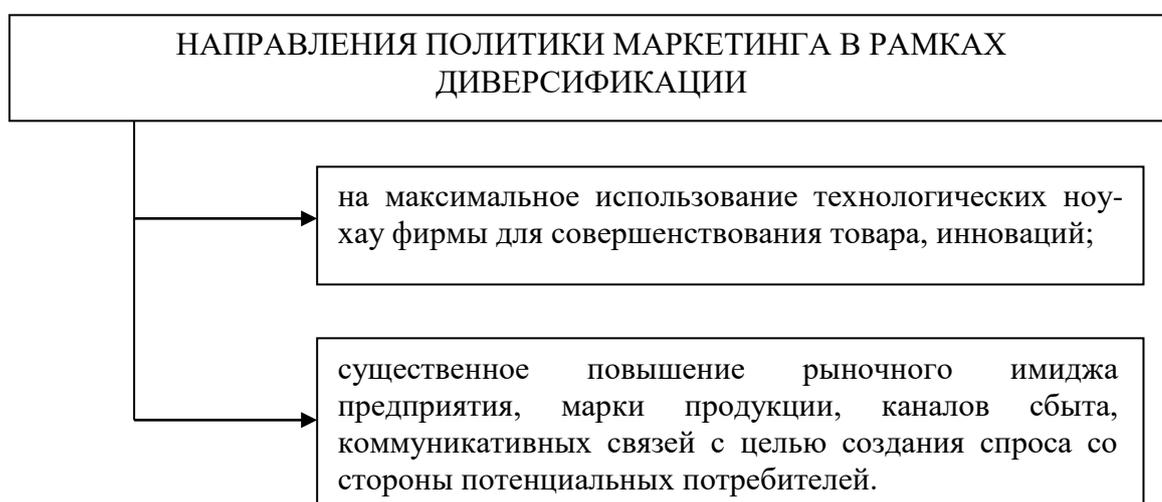


Рис. 8.4. Направления политики маркетинга в рамках диверсификации

Вертикальная интеграция означает установление контроля над предприятиями предшествующей стадии производственной цепи или над предприятиями последующей стадии производственной цепи для повышения качества, обеспечения требуемого количества изделий, доступа к новой технологии и т.д.

Горизонтальная интеграция — установление контроля или поглощение конкурентов для увеличения доли рынка. Политика маркетинга в стратегии интеграционного роста рассмотрена на рисунке 8.5.

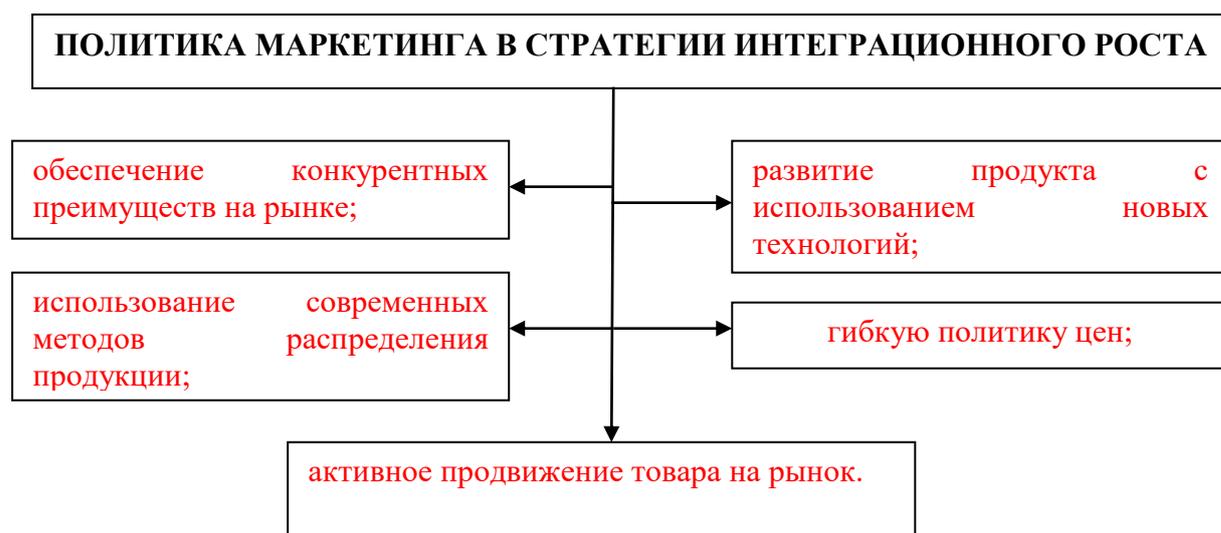


Рис.8.5. Политика маркетинга в стратегии интеграционного роста

8.3. Новая матрица БКГ

Новая матрица БКГ рассматривает возможности роста предприятия на основе двух показателей — кривой опыта и концепции жизненного цикла продукта (рис. 8.6.).

		Эффект (отношение) объем/издержки	
		Высокий	Низкий
Эффект жизненного цикла	Сильный (рост, зрелость)	Специализированная деятельность	Фрагментарная деятельность
	Слабый (внедрение, спад)	Концентрированная деятельность	Бесперспективная деятельность

Рис.8.6. Новая матрица БКГ

Специализированная деятельность дает возможность получать прибыль путем увеличения выпуска стандартизированной продукции и одновременно дифференциации оформления, дизайна, эргономики, т.е. внешнего вида продукции.

Концентрированная деятельность предлагает два стратегических решения: дальнейшее наращивание производственных мощностей и поглощение конкурентов либо переход на специализацию с целью достижения стабильной дифференциации.

Фрагментарная деятельность используется в двух случаях; при начальном уровне производства потенциально перспективной продукции и при работе на заказ, требующей разработки высокодифференцированной продукции. *Бесперспективная деятельность* подразумевает только выход из такого положения на основе диверсификации.

Контрольные вопросы

1. Матрица Ансоффа.
2. Возможности роста деловой активности.
3. Направления маркетинговых усилий предприятия.
4. Матрица направления развития.
5. Направления политики маркетинга в рамках диверсификации.
6. Политика маркетинга в стратегии интеграционного роста.
7. Новая матрица БКГ.
8. Специализированная деятельность.
9. Концентрированная деятельность.
10. Фрагментарная деятельность.

МОДУЛЬ 5. МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

ТЕМА 9. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК ВИД ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

9.1. Методы проектирования.

Существуют два подхода к определению понятия «проектирование» — инженерный подход и бизнес-подход. *Инженерный подход* связывает проектирование с процессом создания новых объектов. *Бизнес-подход* рассматривает процесс проектирования более широко и включает в него инженерный подход как составную часть.

Существуют следующие методы проектирования (рис.9.1.)



Рис.9.1. Методы проектирования.

9.1.1. Метод мозговой атаки

Автором *метода мозговой атаки (мозгового штурма)* является А. Осборн (США). Основное содержание метода показано на рисунке 9.2.

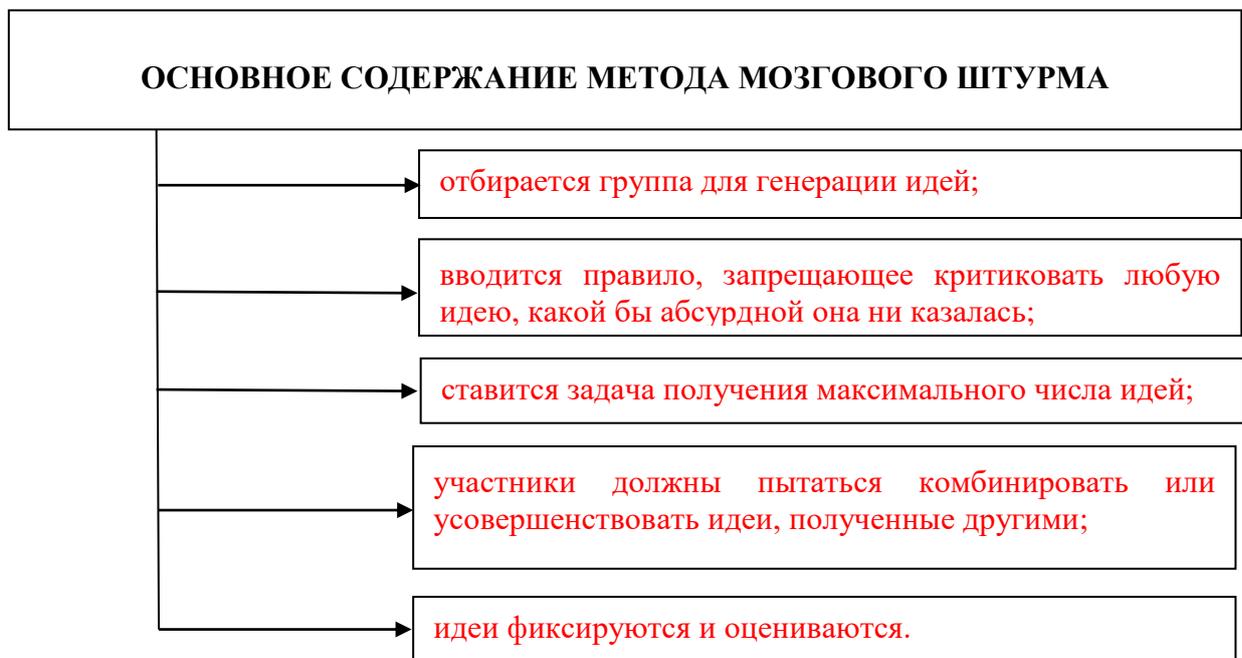


Рис.9.2. Основное содержание метода мозгового штурма.

Метод мозговой атаки универсален. Он может применяться при решении технических проблем, при решении бизнес-проблем, при планировании военных операций, в уголовном розыске и т.д. Сформулированы рекомендации по применению метода мозговой атаки.

1. Эффективное число участников 5-12 человек. При числе участников менее пяти не всегда выполняются ключевые функции инновационного менеджмента. При числе участников более 12 практически теряется управляемость процесса. Оптимальное число членов команды — 7 человек.

2. Создаются две подгруппы — ядро («профессионалы») и временные члены («чайники»). «Чайники» могут стать генераторами нестандартных идей, а «профессионалы» не пропустят неверное решение.

3. При реализации метода «прямой» мозговой атаки, когда происходит поиск решения, не допускается участие скептиков и критиканов. Наоборот, при реализации метода «обратной» мозговой атаки (при оценке проекта) весьма желательна конструктивная критика.

4. Обязательно участие специалистов из смежных отраслей деятельности.

5. Желательно участие «людей со стороны» («свежая кровь»).

6. Приветствуется непринужденная обстановка: фантазии, шутки, смех.

7. Полная продолжительность сеанса не более 1,5-2 часов. Связано это с утомляемостью человеческого мозга.

8. Проблему желательно ставить за 2-3 дня до проведения сеанса для того, чтобы включилось «подкорковое мышление».

10. Из психологических соображений нельзя проводить заседание в кабинете директора.

11. Результативность мозговой атаки повышается, если заранее будет объявлено о награде (гонораре).

9.1.2. Фундаментальный метод Мэтчетта

В основе метода Мэтчетта используется системный подход. Цель метода — научиться понимать и контролировать свой образ мыслей и соотносить его со всеми аспектами проектной ситуации. В частной школе Мэтчетта (Великобритания) проходят подготовку специалисты ведущих компаний мира самого различного спектра профессиональной деятельности. Как правило, после прохождения курса обучения результативность работы специалистов резко возрастает. Специалистов обучают освоению следующих режимов мышления:

- 1) мышление стратегическими схемами;
- 2) мышление параллельных плоскостях;
- 3) мышление «образами»;
- 4) мышление в основных элементах.

Содержание режима мышления следует из его названия.

9.1.3. Исследование потребителей

Цель метода — собрать информацию, известную только потребителям данного класса изделий или систем. Различают три разновидности применения метода: интервью потребителей, анкетный опрос и исследование поведения потребителей. При проведении *устного опроса (интервью потребителей)* принципиально важно:

- 1) получить разрешение на проведение интервью у опрашиваемого, его непосредственного начальника и руководителя предприятия;
- 2) пробудить интерес у человека ответить на поставленные вами вопросы;
- 3) организовать течение беседы в нужном направлении;
- 4) из полученной информации сделать соответствующие выводы.

При проведении *анкетного (письменного) опроса* необходимо иметь в виду, что точность полученной информации находится в квадратичной зависимости от числа респондентов. *Исследование поведения потребителей*

проводят в случае проектирования, производства и продажи сложных объектов и систем, реакция на использование которых трудно прогнозируема.

9.1.4. Поиск границ

Метод поиска границ — это скорее экспериментальный, чем логический метод. Цель метода — найти пределы, в которых лежат приемлемые решения. Поиск границ целесообразно заниматься фирме, которая рассчитывает занять ключевые позиции на рынке и на 1-2 года обойти конкурентов, либо фирме с независимым финансированием. При реализации метода используется следующая последовательность действий:

- 1) определить полное описание основных требований, предъявляемых к объекту или системе;
- 2) максимально точно определить интервал значений, в котором заключена неопределенность;
- 3) создать действующую модель, позволяющую регулировать основные параметры в интервале неопределенности;
- 4) провести эксплуатационные испытания объекта или системы.

9.1.5. Кумулятивная стратегия Пейджэ

Цели метода — аккумуляция ресурсов в одном направлении и исключение необходимости разрабатывать бесперспективные проекты. Вероятность достижения поставленных целей проекта во многом зависит от числа вариантов предлагаемых проектных решений. Если предложен только один вариант решения, то статистика показывает, что вероятность благоприятного исхода — 60%, два варианта решения — 80%, три варианта решения — 90% и т.д. Однако следует помнить о том, что чем больше вариантов, тем больше расходов будет нести заказчик проекта. Отсюда следует вывод о том, что в определенный момент времени необходимо

сделать экспертную оценку преимуществ и недостатков предлагаемых вариантов, выбрать к дальнейшей проработке один из них, направив на его реализацию все имеющиеся в наличии ресурсы.

Последовательность действий при применении кумулятивной стратегии Пейджа:

- 1) определяются существенные цели проекта;
- 2) устанавливаются критерии, позволяющие однозначно судить о приемлемости проектного решения;
- 3) проводятся испытания с отбраковкой проектных вариантов;
- 4) сосредотачиваются все силы на выбранном проектном решении.

9.1.6. Функционально-стоимостный анализ

Сущностью метода *функционально-стоимостного анализа* (ФСА) является проведение анализа для оценки функций объекта или системы и снижения всех излишних затрат. Метод реализуется в следующей последовательности:

- 1) определяются функции элементов изделия или системы;
- 2) оценивается стоимость выполнения каждой функции;
- 3) выявляются «недостающие», «лишние» функции и функции с чрезмерными затратами на реализацию;
- 4) включаются элементы с нужными функциями, исключаются элементы с ненужными функциями и выбираются наиболее рациональные решения элементов с чрезмерными затратами;
- 5) внедряются результаты функционально-стоимостного анализа.

Метод ФСА рекомендуется применять при проектировании новых изделий и технологий, модернизации освоенных в производстве изделий, реконструкции фирм, снижении затрат основного и вспомогательного производства, сырья, топлива, материалов и энергии, для экономии людских ресурсов.

9.1.7. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов

Различают два метода проектирования деловых процессов (бизнес-процессов) — инжиниринг и реинжиниринг. *Инжиниринг* — это усовершенствование, развитие, улучшение деловых процессов.

Инжиниринг — это метод эволюционного развития, которому соответствует операционная инновационная деятельность. Инжиниринг обеспечивает рационализацию старых бизнес-процессов. *Реинжиниринг* — это радикальное переосмысление (перепроектирование) бизнес-процессов. При успешной реализации реинжиниринга обеспечивается увеличение экономических показателей на 100—500% и более. Реинжиниринг — метод радикального преобразования бизнеса и революционного развития, которому соответствует стратегическая инновационная деятельность. Реинжиниринг обеспечивает изобретение принципиально новых бизнес-процессов. При проведении реинжиниринга необходимо стремиться к следующему:

1. сократить как можно больше людей в каждой задаче, составляющей отдельный процесс;
2. «нагрузить» участника процесса больше, чем при традиционных подходах;
3. обращаться с поставщиками так, как будто они являются частью организации;
4. разрабатывать несколько версий сложных процессов;
5. уменьшать число входов в процессы;
6. децентрализовать подразделения, централизуя обмен информацией.

9.1.8. Метод эвристических приемов

Эвристический прием содержит краткое предписание или указание «как преобразовать имеющийся прототип» или «в каком направлении нужно искать». Основные эвристические приемы систематизированы в группы, показанных в таблице 9.1.

Основные эвристические приёмы

Наименование группы	Число эвристических приемов
1.Преобразование структуры	19
2.Преобразование во времени	8
3.Приемы дифференциации	12
4.Количественные изменения	12
5.Использование резервов	13
6.Преобразования по аналогии	9

9.1.9. Морфологический анализ и синтез решений

Метод морфологического анализа и синтеза проектных решений разработан швейцарским астрономом Ф. Цвики в 1930-х годах. Метод основан на комбинаторике и заключается в следующем:

- 1) выбирается группа основных признаков рассматриваемого объекта или системы;
- 2) для каждого признака выбирается множество альтернативных вариантов;
- 3) комбинируя варианты, получают множество решений.

Примеры использования метода: проектирование нового вида бизнеса, проектирование индивидуального строительства и др. Эффективность применения метода повышается при использовании компьютерных технологий.

9.1.10. Методы исследования структуры проблемы

Различают пять методов исследования структуры проблемы: матрица взаимодействий, сеть взаимодействий, трансформация системы,

проектирование нововведений путем смещения границ и проектирование новых функций. *Матрица взаимодействий* обеспечивает систематический поиск взаимосвязей между элементами в рамках данной проблемы.

Сеть взаимодействий — это матрица взаимодействий, представленная в виде графа, блок-схемы или поточной схемы. Для описания бизнес-процессов и построения сетей взаимодействия созданы специальные алгоритмы и языки программирования.

Трансформация системы — это определение новых типов компонентов системы, которые способны ликвидировать ее недостатки. Примером может быть внедрение системы автоматизированного управления предприятием.

Проектирование нововведений путем смещения границ можно рассмотреть на примере создания теплохода на подводных крыльях: крылья, традиционно используемые для полета, применили для перемещения в воде. Наибольшую сложность представляет *проектирование новых функций*. Цель применения метода — создание радикально новой конструкции или системы, способной привести к новым моделям поведения и спроса.

9.1.11. Метод переключения стратегии

При реализации метода используется следующая последовательность действий:

- 1) приступить к работе по стратегии, которая соответствует поставленной задаче;
- 2) действуя в соответствии со стратегией, записывать спонтанные идеи;
- 3) проанализировать каждую спонтанную идею на предмет ее приемлемости в проекте;
- 4) сопоставить направления, в которых идут плановая стратегия и спонтанные идеи;
- 5) оценить, нельзя ли их взаимоувязать с целью усиления.

Метод переключения стратегии был успешно применен при создании принципиально нового устройства для чтения слепых, основанного на преобразовании изображения в звук использованием сканера и компьютера.

9.1.12. Системотехнический подход к проектированию

Системотехнический подход позволяет добиться внутренней совместимости между элементами системы и внешней совместимости между системой и внешней средой. При реализации системотехнического подхода применяется иерархия задач проектирования. Системотехнический подход необходимо применять также при проектировании систем «человек — машина». В этом случае принципиально важными вопросами являются:

- определение функций, которые возлагаются на людей и на машины;
- определение необходимых методов обучения, вспомогательных устройств, конструкций средств коммуникаций между человеком и машиной;
- обеспечение совместимости между человеком, машиной и внешней средой.

9.1.13. Системная технология вмешательства.

Системная технология вмешательства (СТВ) возникла на базе достижений точных наук. С применением СТВ разрабатываются и реализуются, как правило, «жесткие» проекты: проектирование и строительство зданий и сооружений, внедрение информационных систем управления, изменение организационной структуры управления предприятием и др. При ее использовании в менеджменте обязательным является обеспечение вовлеченности персонала в процесс реализации проекта. При применении СТВ рассматриваются три фазы жизненного цикла:

- 1) диагностика или описание, когда формируется концепция, устанавливаются цели и критерии их достижения;
- 2) проектирование, когда генерируются идеи, разрабатываются и моделируются варианты решений;

3) внедрение, когда разрабатываются и осуществляются планы внедрения мероприятий.

Особую роль при реализации СТВ играет покровитель (или «спонсор») проекта — лицо, которое берет на себя ответственность по согласованию решений и финансовой поддержке проекта. Модель организационного развития применима при разработке комплексных проектов развития организации на дальнюю перспективу. Отличительные особенности этого подхода заключаются в следующем: решаемая задача является «нежесткой» — ее границы являются размытыми; в большей степени применимы методы поведенческих наук, поэтому особую актуальность будет иметь вовлеченность персонала в процесс изменений; по своей значимости проекты следует разделять на уровни — уровень индивидуума, уровень подразделения, уровень взаимодействия между подразделениями, уровень организации в целом.

Контрольные вопросы.

1. Методы проектирования.
2. Основное содержание метода мозгового штурма.
3. Фундаментальный метод Мэтчетта.
4. Исследование потребителей.
5. Метод поиска границ.
6. Кумулятивная стратегия Пейджэ.
7. Сущность метода функционально-стоимостного анализа.
8. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов.
9. Метод эвристических приемов.
10. Морфологический анализ и синтез решений.
11. Методы исследования структуры проблемы.
12. Метод переключения стратегии.
13. Системотехнический подход к проектированию.
14. Системная технология вмешательства.

ТЕМА 10. СТРУКТУРА ЗНАНИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

10.1. Управление содержанием проекта

Структура знаний (функций) управления проектами определяет виды деятельности по управлению проектами. Различают базовые и интегрирующие функции управления проектами. К *базовым функциям* относятся управление содержанием (предметной областью) проекта, управление временными ресурсами, управление стоимостью и управление качеством проекта. К *интегрирующим функциям* относятся управление командой проекта (персоналом), управление коммуникациями, управление рисками, управление контрактами и поставками (снабжением) и управление интеграцией.

В понятие «управление содержанием» («предметной областью») включаются следующие виды деятельности, показанные на рисунке 10.1.

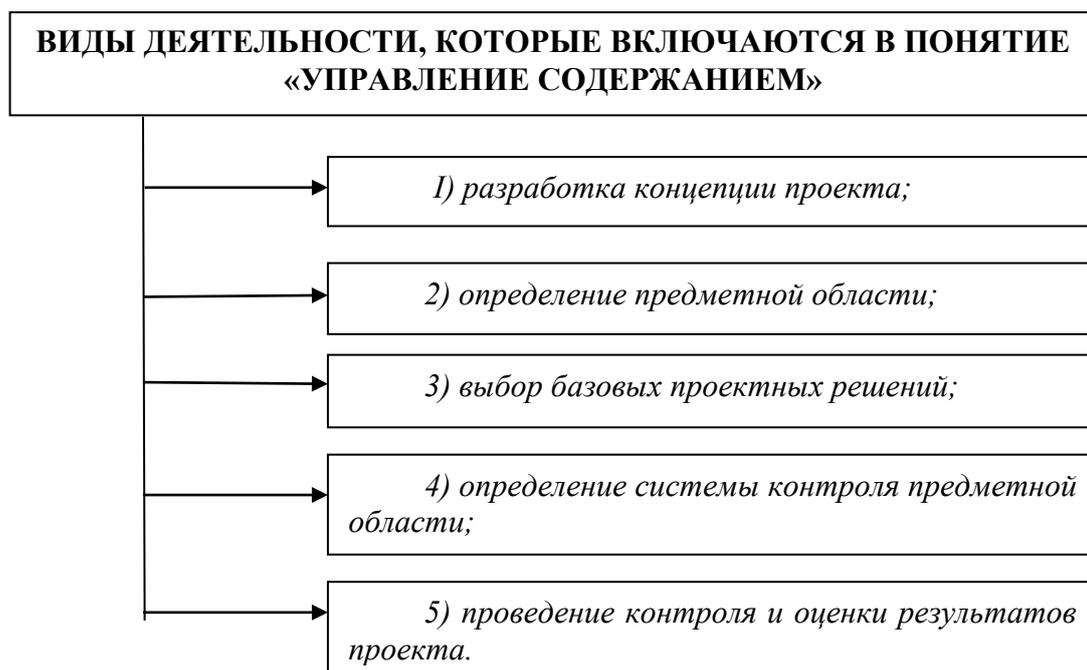


Рис.10.1. Виды деятельности, которые включаются в понятие «Управление содержанием».

Эффективное управление содержанием предполагает обязательное участие в процессе профессионалов в предметной области знания. Первым

документом, в результате которого реализуется данная функция, является бизнес-план проекта.

10.2. Управление временем

В понятие «управление временем» включаются следующие виды деятельности, показанные на рисунке 10.2.

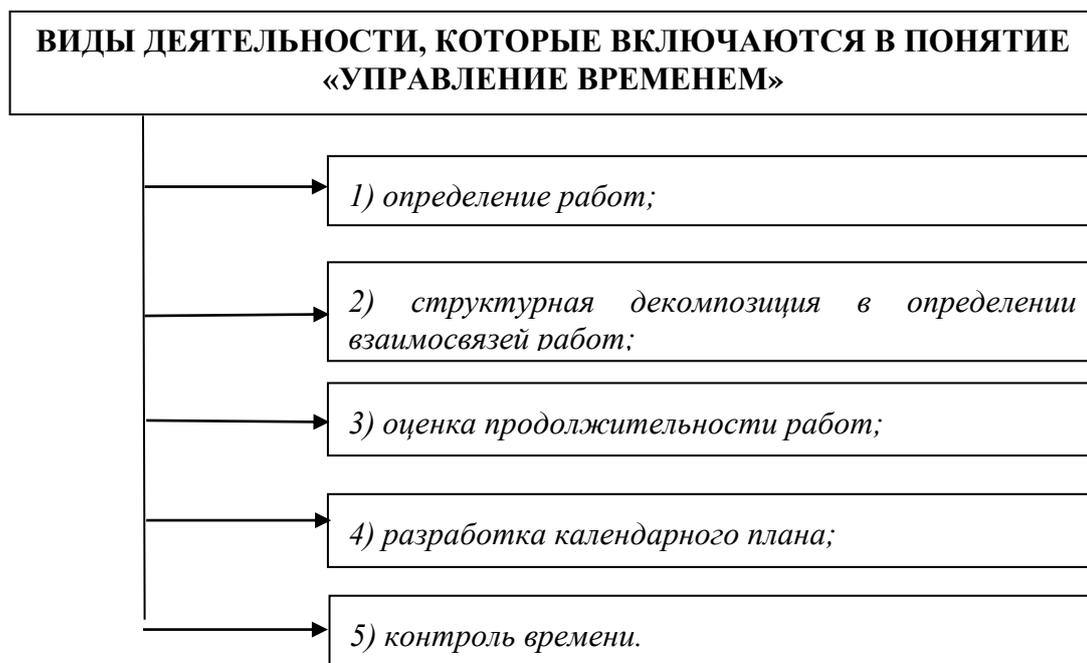


Рис.10.2. Виды деятельности, которые включаются в понятие «Управление временем».

Описание работ необходимо для определения объема работ по проекту. Оно должно быть сделано четко и понятно для того, чтобы границы проекта были заранее определены и можно было осуществлять эффективное управление изменениями.

Структурная декомпозиция в определении взаимосвязей работ позволяет структурировать работу в виде логических частей и подчастей; определять работу до такого уровня детализации, которая позволит установить индивидуальные задания; определять, как будут составляться отчеты по проекту и подводиться итоги.

Оценка продолжительности работ— это определение количества времени, требуемого для выполнения заданий. Точные оценки времени

играют существенную роль в обеспечении успеха проекта и разработке реалистичных графиков и бюджета.

Метод *PERT* использует статистический подход для определения продолжительности работ. Оценка ожидаемого времени может быть вычислена по следующей формуле:

$$Q = 4M + P \quad (10.1.)$$

где *Q* — наиболее оптимистическая оценка времени; *M* — наиболее вероятная оценка времени; *P* — наиболее пессимистическая оценка времени.

10.3. Управление стоимостью

Под управлением стоимостью понимается планирование требуемых для выполнения проекта ресурсов, оценка стоимости ресурсов, формирование бюджета проекта и контроль стоимости. Укрупненная оценка стоимости проекта осуществляется при разработке концепции проекта (бизнес-план проекта). Более детальная оценка стоимости осуществляется при обосновании проекта (технико-экономическое обоснование проекта, ТЭО). Стоимостное планирование, или бюджетирование, применяется при планировании и реализации проекта. Окончательная оценка стоимости проекта осуществляется при его завершении.

Исполнители инновационных проектов стремятся обеспечить гарантию не только возврата денежных средств, но и получения дохода.

10.4. Управление качеством

Под управлением качеством проекта понимаются планирование, обеспечение, контроль и повышение качества. Основой для управления качеством проекта являются:

- 1) политика проекта в области качества;
- 2) содержание проекта, описание продукции;

- 3) стандарты и требования к качеству продукции и процессов;
- 4) документация по системе качества.

При планировании качества анализируются затраты и выгоды, которыми сопровождаются мероприятия по обеспечению качества, устанавливаются целевые уровни показателей качества, разрабатываются программы проведения экспериментальных работ в обеспечение требуемых показателей качества. Выходными документами могут быть программа обеспечения качества, процедуры контроля и испытаний, карты технологических процессов и др.

Для обеспечения требуемых показателей качества осуществляются плановые и внеплановые проверки, инспекции, контрольные и испытательные мероприятия, оценка системы качества и идентификация статуса контроля и испытаний. Контроль качества может быть тотальным, выборочным и статистическим. Вид системы контроля качества в каждом случае определяется индивидуально.

Главный принцип эффективной работы системы обеспечения качества проекта — легче предупредить, чем исправить.

10.5. Управление персоналом

Под управлением персоналом проекта понимаются организационное планирование, подбор персонала и формирование команды проекта. Организационное планирование предполагает определение статуса функционирования проектной команды в структуре предприятия. Возможно создание либо временного творческого коллектива на предприятии с линейно-функциональной структурой управления, либо «матрицы проекта», либо временного структурного подразделения.

Можно выделить следующие признаки эффективной команды проекта:

- 1) неформальная атмосфера;
- 2) задача хорошо понята и принята к исполнению;
- 3) члены команды прислушиваются друг к другу;

- 4) члены команды выражают как свои идеи, так и чувства;
- 5) конфликты и разногласия имеют место, но выражаются и концентрируются вокруг идей и методов, а не личностей;
- 6) принимаемое решение основывается на достижении согласия, а не на большинстве голосов.

Классический подход к распределению ролей между участниками проектной команды был предложен Р.М. Белбином. В каждой проектной команде, которая стремится эффективно организовать свою работу, независимо от ее численного состава должны выполняться следующие восемь ролей.

«Председатель» — выбирает путь, по которому команда движется вперед к общим целям, обеспечивая наилучшее использование ее ресурсов; умеет обнаружить сильные и слабые стороны команды и обеспечить наиболее эффективное применение потенциала каждого участника команды. Таким человеком является, как правило, руководитель проекта.

«Оформитель» — придает законченную форму действиям команды, направляет внимание и пытается придать определенные рамки групповым обсуждениям и результатам совместной деятельности. Такой человек может иметь официальную должность «архитектора» или «ведущего проектировщика», но главное то, что эта роль «воображаемая».

«Генератор идей» — выдвигает новые идеи и стратегии, уделяя особое внимание главным проблемам, с которыми сталкивается группа.

«Критик» — анализирует проблемы с прагматической точки зрения, оценивает идеи и предложения таким образом, чтобы команда могла принять сбалансированные решения. В большинстве случаев такой человек поступает как скептик, уравнивая оптимистические предложения «оформителя» и «генератора идей». «Критик» хорошо знает, что новые технологии отнюдь не всегда работают, обещания поставщиков о возможностях новых средств иногда не сбываются и все может пойти не так, как было задумано.

«Рабочая пчелка» — превращает планы и концепции в практические рабочие процедуры, систематически и эффективно выполняет принятые обязательства. Очевидно, что любой безнадежный проект нуждается по крайней мере в паре таких «рабочих пчелок», но сами по себе они не способны принести успех проекту, поскольку не обладают необходимой широтой кругозора.

«Опора команды» — поддерживает силу духа в участниках проекта, оказывает им помощь в трудных ситуациях, пытается улучшить взаимоотношения между ними и в целом способствует поднятию командного настроения. Другими словами, такой человек выполняет в команде роль дипломата.

«Добытчик» — обнаруживает и сообщает о новых идеях, разработках и ресурсах, имеющихся за пределами проектной группы, налаживает внешние контакты, которые могут быть полезными для команды, и проводит все последующие переговоры. Командный «добытчик» имеет много друзей и связи в своей организации, с помощью которых можно выпросить или одолжить необходимые ресурсы. Главное, что «добытчик» обожает свою деятельность.

«Завершающий» — поддерживает в команде настойчивость в достижении цели, активно стремится отыскать работу, которая требует повышенного внимания, и старается, насколько возможно, избавить команду от ошибок, связанных как с деятельностью, так и бездеятельностью. Членам команды необходимо время от времени напоминать, что они не делают себе карьеру на всю жизнь, а всего лишь участвуют в проекте с жесткими сроками и промежуточными контрольными точками, которые необходимо достичь вовремя, чтобы не провалить проект.

Чтобы обеспечить эффективную командную работу, менеджер проекта должен выявить все категории участников для того, чтобы подобрать точные роли для каждого члена команды и сделать условия его работы максимально комфортными. Добившись этого, менеджер может рассчитывать на большую

эффективность работы команды. При этом он сам должен обладать качествами каждой группы, понимать мотивацию сотрудников и иметь перспективное видение развития проектной команды.

Помимо этого, менеджер должен уметь предугадывать стрессовые ситуации, когда меняется поведение всех членов команды. В такой ситуации мыслители могут потеряться, руководители, наоборот, способны показать превосходные результаты. Усилия менеджера проекта направлены на извлечение максимальной выгоды из деятельности сотрудников.

10.6. Управление коммуникациями

Управление коммуникациями обеспечивает поддержку системы взаимодействия между участниками проекта, передачу управленческой и отчетной информации, направленной на достижение целей проекта. Функция управления информационными связями включает процессы, показанные на рисунке 10.6.

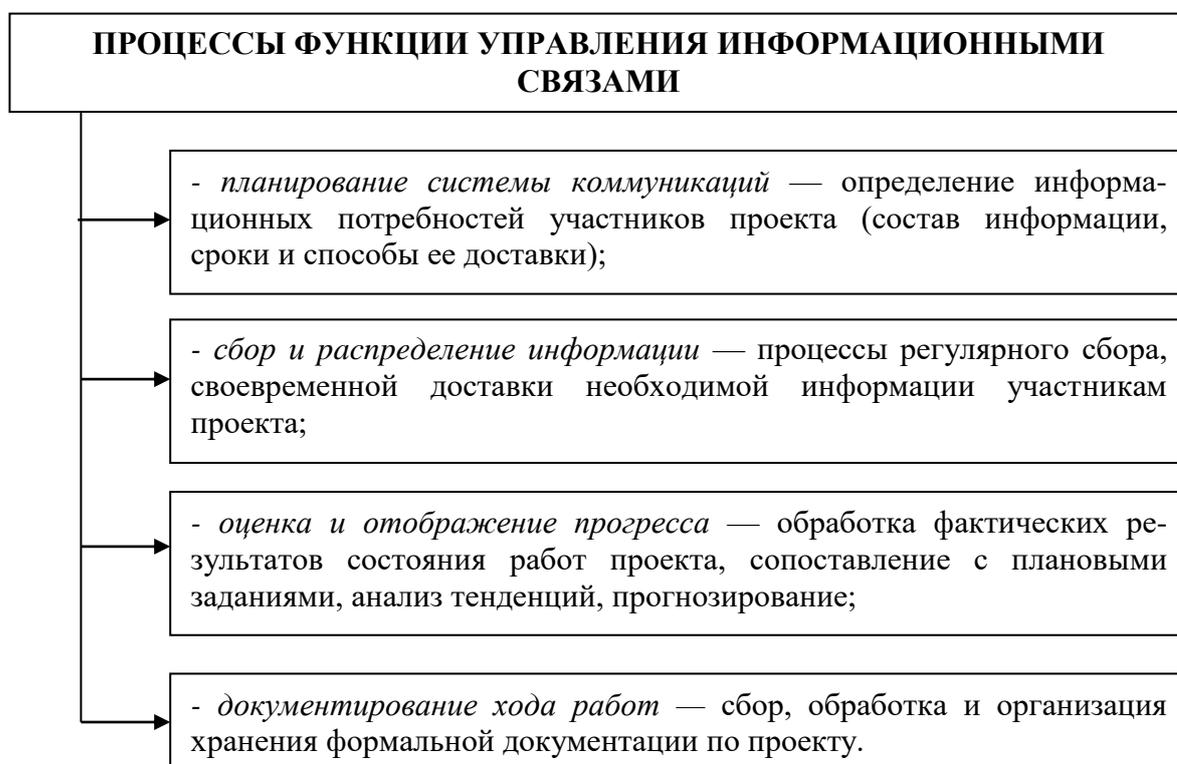


Рис.10.6. Процессы функции управления информационными связями.

Планирование системы коммуникаций. Для изучения потребностей и описания структуры системы коммуникаций обычно требуется следующая

информация: логическая структура организации проекта и матрица ответственности, информационные потребности участников проекта, физическая структура распределения участников проекта, внешние информационные потребности проекта. Технологии или методы распределения информации между участниками проекта могут значительно различаться в зависимости от параметров проекта и требований системы контроля. Выбор технологий взаимодействия определяется степенью зависимости успеха проекта от актуальности данных или детальности описания, доступностью технологий, квалификацией персонала.

План управления коммуникациями включает:

- 1) план сбора информации, в котором определяются источники информации и методы ее получения;
- 2) план распределения информации, в котором определяются потребители информации и методы доставки;
- 3) детальное описание каждого документа, который должен быть получен или передан, включая формат, содержание, уровень детальности и используемые определения;
- 4) расписание и частота взаимодействия;
- 5) метод внесения изменений в план коммуникаций.

В зависимости от потребностей проекта план коммуникаций может быть более или менее формализован, детализирован или описан лишь в общем виде. План коммуникаций является составной частью плана проекта.

Сбор и распределение информации. В рамках проекта возникает потребность в осуществлении различных видов коммуникаций:

- 1) внутренних (внутри команды проекта) и внешних (с руководством компании, заказчиком, внешними организациями и др.);
- 2) формальных (отчеты, запросы, совещания) и неформальных (напоминания, обсуждения);
- 3) письменных и устных;
- 4) вертикальных и горизонтальных.

Автоматизированные методы предусматривают использование компьютерных технологий и современных средств связи для повышения эффективности взаимодействия.

Оценка и отображение прогресса. Процессы сбора и обработки данных о достигнутых результатах и отображение информации о состоянии работ в отчетах обеспечивают основу для координации работ, оперативного планирования и управления. Большинство методов планирования и управления календарным графиком работ подразумевает использование компьютера. В настоящее время на рынке представлено значительное число программных пакетов, автоматизирующих функции планирования и контроля календарного графика выполнения работ. В основе данных пакетов лежат методы сетевого планирования и анализа критического пути. Кроме того, существуют специализированные пакеты для планирования и контроля затрат проекта.

Документирование хода работ. Документирование результатов хода работ включает:

- 1) сбор и верификацию окончательных данных;
- 2) анализ и выводы о степени достижения результатов проекта и эффективности выполненных работ;
- 3) архивирование результатов с целью дальнейшего использования.

10.7. Управление рисками

Причиной возникновения рисков является неопределенность внешней среды и параметров проекта. *Управление рисками — это процессы, связанные с идентификацией, анализом и принятием решений, которые включают максимизацию положительных и минимизацию отрицательных последствий наступления рискованных событий.* Процесс управления рисками проекта обычно охватывает выполнение следующих процедур:

- *планирование управления рисками* — выбор подходов и планирование мер по управлению рисками проекта;

- *идентификацию рисков* — определение рисков, способных повлиять на успех проекта, и документирование их характеристик;
- *качественную оценку рисков* — качественный анализ рисков по причине возникновения с целью определения их влияния на успех проекта;
- *количественную оценку*— количественный анализ вероятности возможного влияния последствий риска на проект;
- *планирование реагирования на риски* — определение процедур по ослаблению отрицательных последствий рисков событий;
- *мониторинг и контроль рисков* — систематическая обработка информации на предмет эффективности проводимых мероприятий по минимизации рисков.

С математической точки зрения *риск* — это произведение вероятности наступления неблагоприятного события на его цену. Разработано достаточно большое число методов анализа рисков проекта: вероятностный анализ, экспертный анализ, метод аналогов, анализ показателей предельного уровня, анализ чувствительности проекта, анализ сценариев развития проекта, метод построения «дерева решений» проекта, имитационные методы и др.

В зависимости от фазы жизненного цикла проекта меняются задачи управления рисками. На *фазе концепции проекта* это идентификация факторов риска и неопределенности, оценка значимости факторов риска и неопределенности экспертными методами, анализ чувствительности проекта, построение «дерева решений», определение точки безубыточности, формализованное описание неопределенности и рисков, анализ сценариев, применение метода Монте-Карло. На *фазе разработки проекта* это корректировка «дерева решений», определение структуры и объема резервирования средств на покрытие непредвиденных расходов, учет рисков в финансовом плане проекта. На *фазе реализации проекта* это страхование рисков и корректировка бюджета. На *фазе завершения проекта* это анализ использования средств на непредвиденные расходы, анализ и обобщение

фактических проявлений риска и неопределенности по результатам выполнения проекта.

10.8. Управление поставками и контрактами

В рамках функции *управления поставками и контрактами* рассматривается выполнение следующих процедур:

- планирование поставок;
- инициация и изучение предложений;
- подготовка документации;
- выбор источников поставок и услуг;
- управление контрактами;
- закрытие контрактов.

Реализация проекта в условиях рыночной экономики сводится, по сути, к серии взаимосвязанных и скоординированных закупок ресурсов проекта в широком смысле (в том числе машин и оборудования, материалов, лицензий, строительных, монтажных и пускопаладочных работ, консультационных услуг, услуг по проведению торгов, надзору за работами, подготовке персонала).

Договор (контракт) — это юридическое соглашение между двумя и более сторонами, заключенное в соответствии с положениями закона, согласно которому одна сторона или несколько сторон получают право на совершение некоторых действий или запрещение третьим лицам совершать какие-либо действия. Соглашение является результатом предложения и его принятия.

В контракте должен быть предусмотрен порядок рассмотрения, учета изменений по объему и характеру работ, условиям их выполнения и возмещения затрат по вносимым изменениям. Необходимым условием реализации контрактов являются мониторинг и контроль за ходом их выполнения, включая:

- * систематическое отслеживание всех процессов и параметров контрактов;

- * выявление отклонений от проектных решений в ходе реализации договоров;

- * оценку и прогнозирование последствий отклонений;

- * рассмотрение изменений в ходе реализации проекта;

- * принятие корректирующих мер, применение штрафных санкций за нарушение условий контрактов;

- * разрешение конфликтов между сторонами контрактных взаимоотношений.

При выполнении договоров контролируются прежде всего следующие основные параметры проекта: сроки, стоимость и качество выполненных работ. Если разногласия, споры и конфликты сторон, возникшие в процессе выполнения контрактов, не могут быть урегулированы путем переговоров и добровольных соглашений, они подлежат разрешению путем обращения в третейский суд или арбитраж.

10.9. Управление интеграцией

Управление интеграцией — это всеобъемлющий процесс, имеющий отношение ко всем внутренним и внешним факторам проекта, влияющим на изменения в проекте. Управление изменениями включает следующие основные процессы:

- * мониторинг состояния и тенденций изменения основных факторов внешней среды проекта, способных вызвать в нем изменения;

- * прогнозирование возможных изменений внешней среды и оценку степени их влияния на проект;

- * разработку стратегии и планов защиты проекта от внешних воздействий;

- * определение необходимых изменений в проекте;

* сопровождение и поддержку внесения одобренных изменений в проект;

* контроль осуществления изменений;

* проверку эффективности и степени достижения целей посредством осуществленных изменений.

Контрольные вопросы

1. Управление содержанием проекта.

2. Виды деятельности, которые включаются в понятие «Управление содержанием».

3. Виды деятельности, которые включаются в понятие «Управление временем».

4. Управление стоимостью.

5. Управление качеством.

6. Управление персоналом.

7. Управление коммуникациями.

8. Процессы функции управления информационными связями

9. Управление рисками.

10. Управление поставками и контрактами.

11. Управление интеграцией.

12. Задачи управления рисками в зависимости от фазы жизненного цикла проекта.

13. Процедуры процесса управления рисками проекта.

ТЕМА 11. РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

11.1 Формирование замысла проекта

Основными причинами появления проектов являются не-удовлетворенный спрос, избыточные ресурсы, инициатива пред-

принимателей, реакция на политическое давление, интересы кредиторов. Причины, по которым идея может быть отклонена, имеют весьма общий характер:

- недостаточный спрос на продукцию проекта;
- чрезмерно высокая стоимость проекта;
- отсутствие необходимых гарантий со стороны заказчика проекта;
- чрезмерный риск;
- высокая стоимость сырья и комплектующих.

В процессе формирования *инвестиционного замысла* проекта должны быть получены ответы на следующие вопросы:

- цель проекта;
- район размещения;
- назначение, мощность и основные характеристики объекта инвестирования;
- срок окупаемости;
- доходность проекта;
- предполагаемые источники и схема финансирования.

11.2. Предварительная проработка целей и задач проекта

Цели проекта должны быть четко сформулированы. Они должны удовлетворять характеристикам *SMART*: быть измеримыми, ориентированными на действия, реалистичными, ограниченными по времени. Задачи проекта должны быть не менее четко сформулированы, так как только при этом условии может быть проработан следующий шаг — формирование основных характеристик проекта (рис.11.1.).

Предварительный анализ осуществимости проекта производится на основе приведенных показателей. Если экспертная оценка вариантов решений показала, что проект достоин дальнейшего рассмотрения, определяют состав сведений, которые потребуются для его рассмотрения, включая детальный маркетинг.

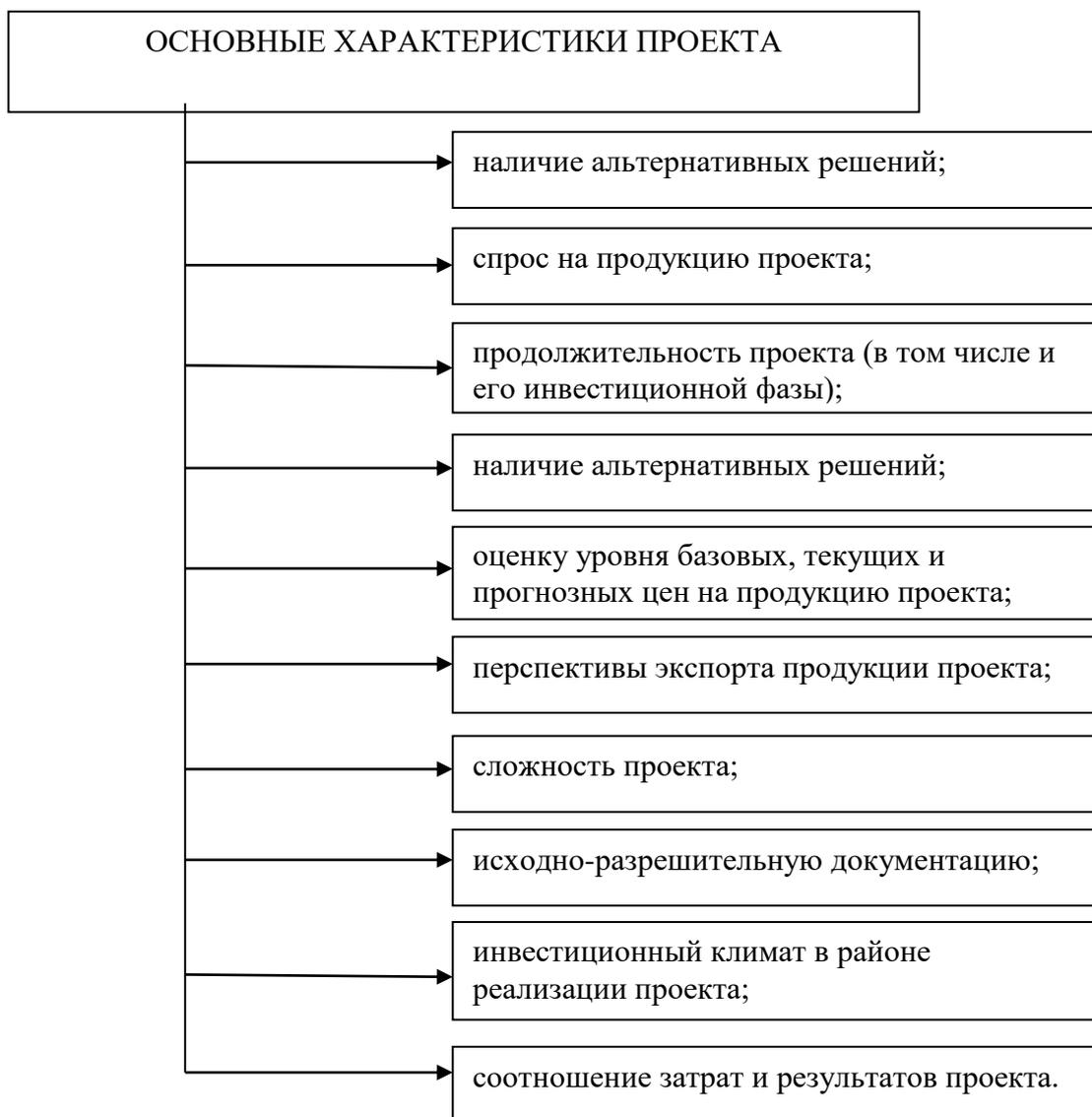


Рис. 11.1. Основные характеристики проекта

11.3. Декларация о намерениях

На фазе разработки концепции заказчик (инвестор), исходя из своих целей и анализа ситуации, подготавливает *декларацию о намерениях*. В этом документе излагается замысел инвестора. В процессе его подготовки анализируются:

- 1) потребность в конечных результатах;
- 2) имеющиеся ресурсы;
- 3) влияние проекта на окружающую среду;
- 4) общий инвестиционный климат;
- 5) уровень качества и стоимость и др.

На уровне формирования замысла нет необходимости в точной количественной оценке будущих затрат. Чаще всего в подготовке этого документа участвуют консультанты в области управления проектами, а также эксперты по специальным вопросам.

11.4. Вопросы планирования

Сущность *планирования* показана на рисунке 11.2.



Рис. 11.2. Сущность планирования.

Проектирование — это построение модели реализации проекта. Планирование означает детальное определение того, что необходимо для успешной реализации проекта с соблюдением требований по трем параметрам — качеству, времени и затратам.

Выделяются основные ошибки совершаемые в процессе планирования. Это планирование с использованием ошибочных целей, на основе неполных данных, с привлечением только плановиков, без учета предыдущего опыта, доступности ресурсов, координации и мотивации, с излишней детализацией, планирование ради планирования.

11.5. Создание структуры разбиения работ

Структура разбиения работ (СРР) является исходным пунктом при планировании всех трех параметров проекта — качества, затрат и времени. Это метод, основанный на разбиении проекта на рабочие единицы (рабочие

пакеты). СРР — это иерархическая структура последовательной декомпозиции проекта на подпроекты, пакеты различного уровня, пакеты детальных работ. Структура разбиения работ не имеет единого формата. СРР обычно разрабатывается при двух или трех уровнях детализации (рис. 11.3), хотя для очень сложных проектов может понадобиться 6—8 уровней.

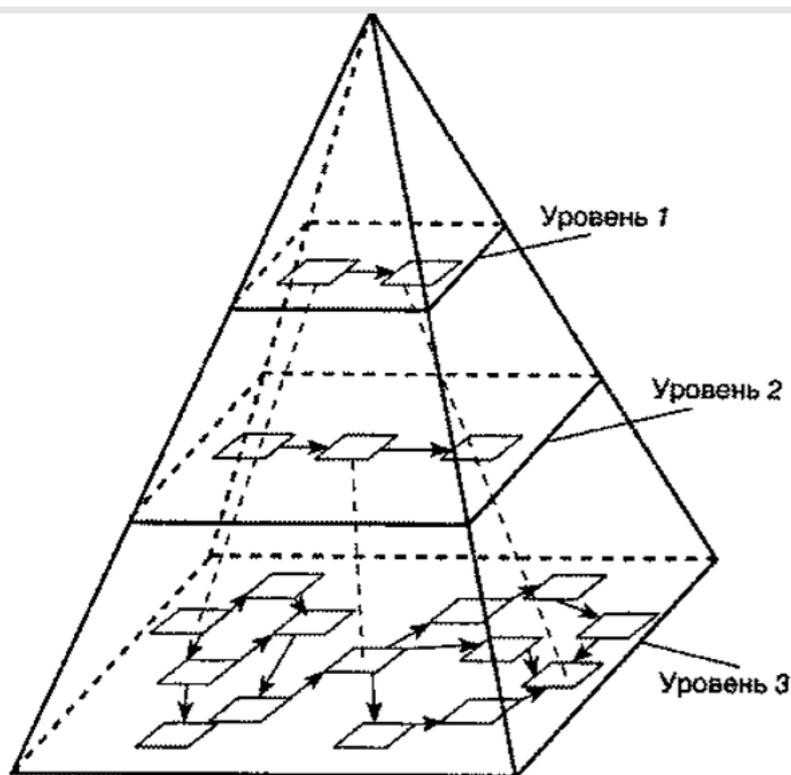


Рис. 11.3. Взаимосвязь уровней планирования:
уровень 1 — сетевой план с несколькими проектами (для высшего руководства);
уровень 2 — сетевой план с ключевыми этапами (вехами);
уровень 3 — детальный сетевой план

В ходе разработки СРР необходимо помнить, что ее целью является определение рабочей единицы (пакета работ), которую можно рассматривать как отдельную задачу. Пакеты работ обычно соответствуют самому нижнему уровню детализации СРР и состоят из детальных работ. Детальные работы могут разбиваться на шаги. Ни детальные работы, ни шаги не могут быть элементами СРР. Пакетами могут быть объединения однородных работ или подпроекты, которые определяются как пакет взаимосвязанных работ. Разработка СРР может осуществляться либо сверху вниз, либо снизу вверх, либо в обоих направлениях.

Основанием для декомпозиции при построении СРР могут служить:

- 1) компоненты продукции;
- 2) процессные или функциональные элементы деятельности;
- 3) этапы жизненного цикла, фазы;
- 4) подразделения организационной структуры;
- 5) географическое размещение.

На основе СРР разрабатывается организационная структура исполнителей или *структурная схема организации (ССО)* по проекту. При разработке СРР и ССО необходимо учесть все предприятия, участвующие в проекте, и обеспечить действенность управления путем распределения ответственности. Матрица ответственности связывает пакеты работ с исполнителями на основе СРР и ССО (рис 11.4.)

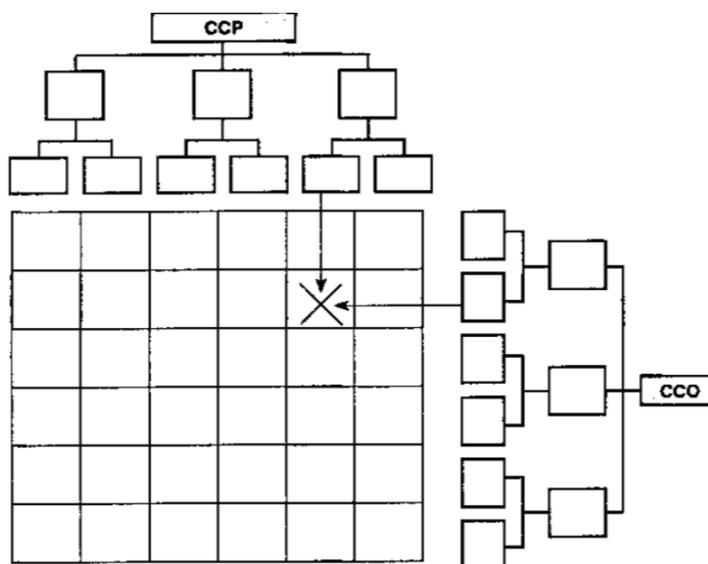


Рис. 11.4. Матрица ответственности

На основе СРР могут быть определены спецификации для каждой рабочей единицы проекта. Спецификации включают все требования для достижения необходимого качества: используемые материалы, стандарты, тесты и др.

11.6. Планирование времени

Целью планирования времени является определение минимального времени, необходимого для осуществления проекта. Планирование времени может быть выполнено только теми людьми, которые имеют опыт работы в

подобных видах деятельности. После определения номинального значения времени определяют наиболее раннее и наиболее позднее время начала осуществления каждой рабочей единицы. Существуют два распространенных метода для графического представления проекта — графики Гантта и сетевые графики.

График Гантта является горизонтальной ленточной диаграммой, которая отражает временные характеристики шагов проекта. Он назван в честь Генри Гантта — американского инженера, который в начале XX века использовал этот вид графика для изображения рабочих процессов. Каждый шаг проекта представлен лентой, помещенной на временной шкале. График Гантта показывает последовательность выполнения действий, а также действия, которые могут выполняться параллельно.

Наиболее распространенными являются *сетевые графики в стандартах Program (Project) Evaluation and Review Technique (PERT) и Customer Relationship Management (CPM)*. *PERT* применяется в основном для исследовательских проектов. *CPM* наиболее часто применяется в строительной индустрии. Оба метода определяют критический путь проекта, действия в рамках которого не могут быть отложены, а также определяют те виды деятельности, которые могут быть отложены без увеличения общего срока проекта. В последние годы эти методы получают распространение в результате разработок программных пакетов для персональных компьютеров. Сетевые графики являются более сложной формой планирования, нежели графики Гантта, и используются для проектов со многими взаимозависимыми шагами.

11.7. Планирование затрат

Выделяют следующие основные *компоненты затрат*: труд, накладные расходы, материалы, поставки, аренда оборудования и помещений, общие и административные расходы. При планировании затрат на реализацию

проекта различают два вида бюджетирования — бюджетирование «сверху вниз» и бюджетирование «снизу вверх».

Стратегия *бюджетирования «сверху вниз»* базируется на сборе мнений и экспертных оценок руководителей высшего и среднего звена управления и на доступной информации по выполнению схожих проектов. Эти оценки «спускаются» до менеджеров более низкого звена.

Стратегия *бюджетирования «снизу вверх»* основана на оценке самими исполнителями ресурсов, необходимых для выполнения задачи. Бюджеты «снизу вверх» обычно бывают более точными при оценке отдельных задач. Однако важно, чтобы все элементы были учтены. Наиболее распространенным является метод «сверху вниз»: контроль над организацией и высшее руководство не желает передавать этот контроль своим подчиненным.

11.8. Документирование плана проекта

План проекта показан на рисунке 11.5.



Рис.11.5. План проекта

Планирование мероприятий по обеспечению качества выполнения проекта осуществляется, исходя из предъявляемых требований и действующей на предприятии системы обеспечения качества. Для технически сложных объектов могут быть разработаны два организующих документа: *Программа обеспечения надежности* (ПОН) и *Комплексная программа экспериментальной отработки* (КПЭО). Каждый из этих документов дополнительно может быть детализирован.

Контрольные вопросы

1. Формирование замысла проекта
2. Предварительная проработка целей и задач проекта.
3. Основные характеристики проекта.
4. Декларация о намерениях.
5. Сущность планирования.
6. Создание структуры разбиения работ.
7. Матрица ответственности.
8. График Гантта.
9. Планирование затрат.
10. Документирование плана проекта
11. Стратегия бюджетирования «сверху вниз».
12. Стратегия бюджетирования «снизу вверх».
13. Основные компоненты затрат.
14. Структура разбиения работ.
15. Сущность проектирования.

ТЕМА 12. РЕАЛИЗАЦИЯ И ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОЕКТА

12.1. Мониторинг и контроль проекта

На *стадии реализации проекта* осуществляются следующие основные группы процессов (рис.12.1.).

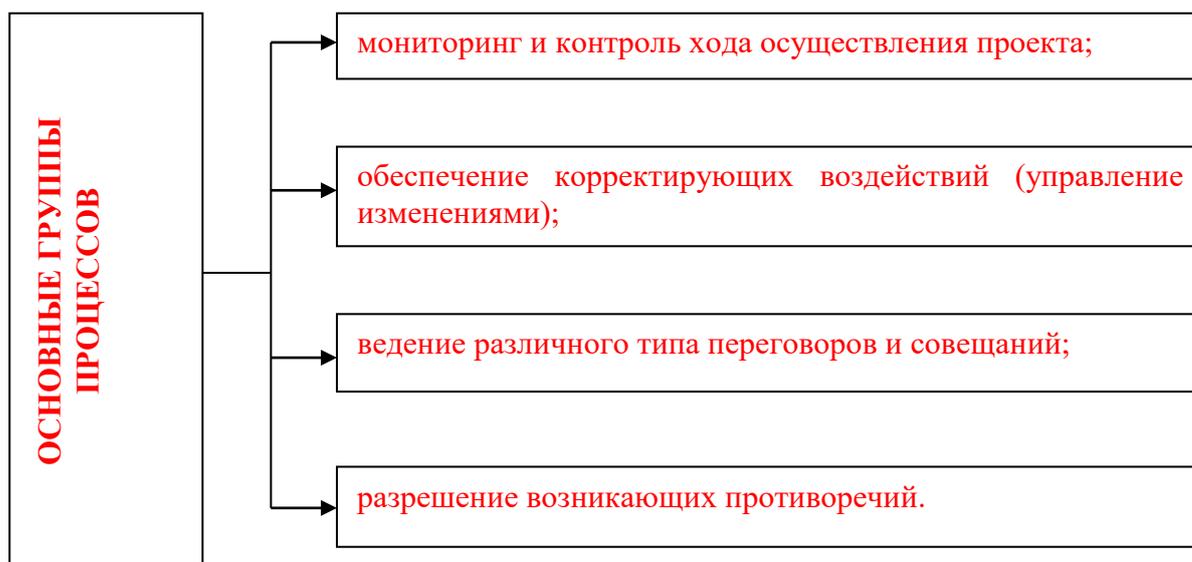


Рис.12.1. Основные группы процессов.

Цель системы *мониторинга* — собрать и подготовить в отчетной форме необходимую информацию.

Цель системы *контроля* — действовать, используя эти данные. *Контроль* — это действия, направленные на уменьшение разницы между плановым заданием и фактическим результатом. Контроль сфокусирован на трех элементах проекта — выполнение работ, уровень затрат и время. Выделяют ряд факторов, которые приводят к необходимости контроля (рис12.2.).

Контроль является центральным видом деятельности в ходе реализации проекта. Наиболее важные инструменты в этом процессе: план, разработанный для определения трех параметров проекта (спецификаций, графика и бюджета), и стандарты, по которым оценивается текущая деятельность на предмет соответствия предъявляемым требованиям.

Основным носителем информации о ходе реализации проекта является *отчет*. Выделяют три типа отчетов — текущий (регулярный), исключительный (ориентированный на принятие решений) и специальный (аналитический, исследовательский).

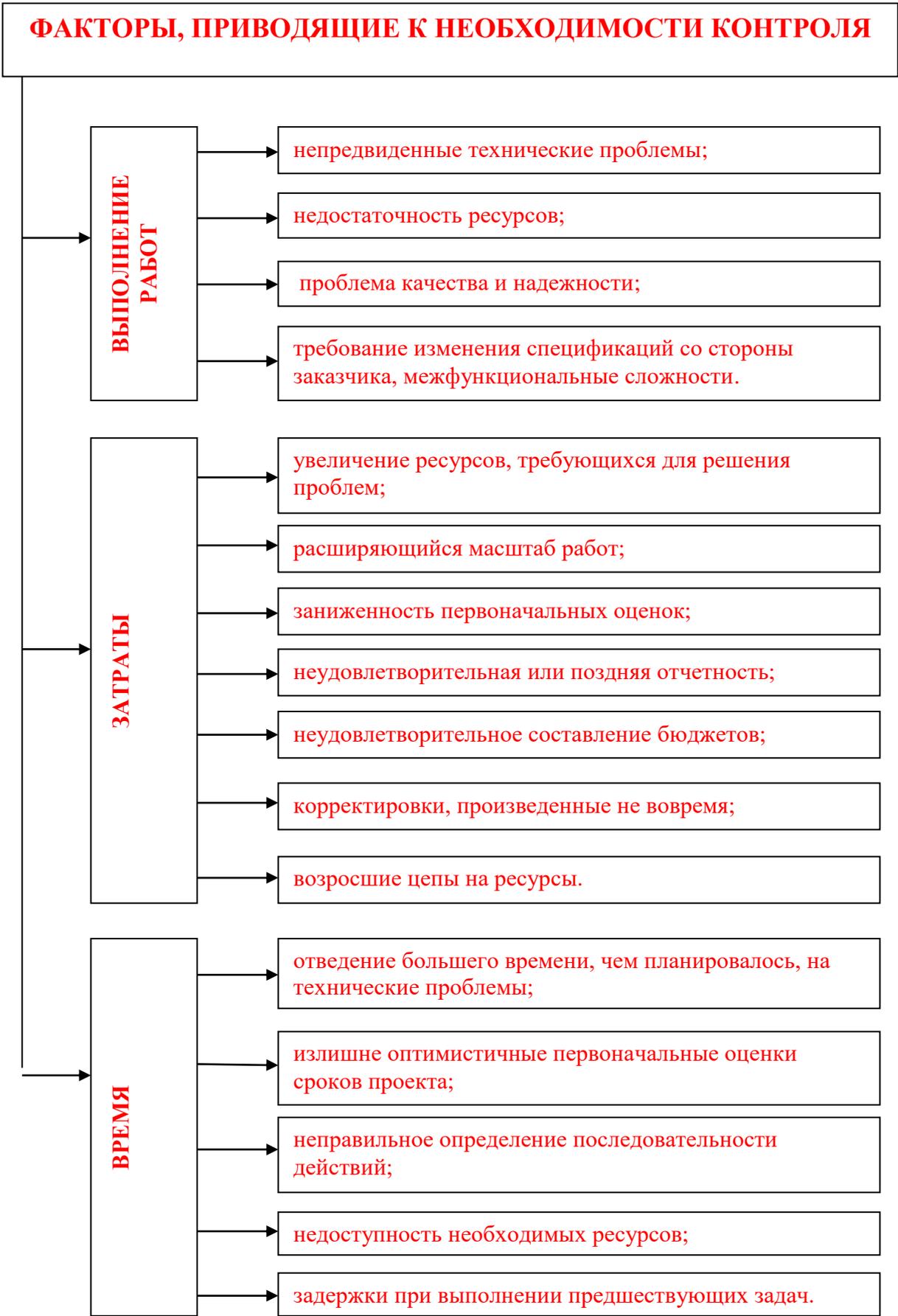


Рис. 12.2. Факторы, приводящие к необходимости контроля.

Существуют три общие проблемы при разработке отчетности по проекту:

- 1) отчет излишне детализирован, трудно найти нужную информацию;
- 2) данные отчетов, подготовленные разными специалистами, имеют различные системы измерения, а бухгалтерская, инженерная, маркетинговая, финансовая и производственная информационные системы должны быть адаптированы друг к другу;
- 3) неудовлетворительная связь между системой планирования и системой мониторинга.

Минимальная информация, которая должна содержаться в текущем отчете:

1. Четкое описание проекта, его цели.
2. Текущее состояние проекта.
3. Сопоставление реальных затрат с планируемыми.
4. Выполнение проекта по ключевым моментам, процент выполнения.
5. Сопоставление завершенной работе использованными ресурсами.
6. Выполнение требований по обеспечению качества проекта.
7. Будущее состояние проекта.
8. Критические вопросы управления.
9. Анализ рисков.
10. Ограничения и предположения, выводы.

12.2. Осуществление корректирующих воздействий

По мере осуществления проекта возникают ситуации, когда фактическое состояние дел не соответствует плановому заданию. Это требует корректирующих воздействий. Если проект начинает отставать от графика, возможны три альтернативных решения проблемы. Первое состоит в оценке объема оставшейся работы и принятии решения о том, можно ли потерянное время наверстать на следующих шагах. Если это неосуществимо, рассматривается возможность дополнительного вознаграждения для

завершения проекта вовремя. Дополнительное вознаграждение может быть оправдано, если выполнен сравнительный анализ этих расходов с потенциальными потерями из-за превышения сроков проекта. Наконец, следует рассмотреть возможность привлечения дополнительных ресурсов. Это также приведет к дополнительным затратам, однако может компенсировать будущие потери от срыва сроков.

Если затраты по проекту начинают превышать бюджет, рассматриваются оставшаяся работа и возможность компенсации перерасхода за счет будущих доходов. Если это невозможно, рассматриваются возможности сокращения масштабов проекта или получения дополнительного финансирования от заказчика. Обязательным условием успешного выполнения проекта является регулярное проведение различного рода совещаний. Совещания могут быть еженедельными (у руководителя проекта), ежемесячными (у спонсора проекта), поэтапными (у заказчика проекта) и т.д. Как правило, совещания проводят с целью информирования руководства о ходе выполнения проекта, осуществления коммуникаций между членами команды, разработки корректирующих воздействий.

Часто возникает необходимость изменения ранее принятых решений и утвержденных документов. Процедура проведения изменений является весьма важной и, как правило, регламентируется стандартами предприятий. Создаются шаблоны таких организационных документов, как «Заявка на изменения», «Оценка изменений», «Приказ об изменении», «Извещение об изменении». После принятия изменения к реализации «Извещение об изменении» рассылается всем участникам выполнения проекта.

12.3. Ведение переговоров

Ведение переговоров — весьма важный процесс, который занимает до 20% времени менеджера проекта. Переговоры являются дискуссией, проводимой двумя сторонами с целью достижения соглашения по вопросам, когда ни одна сторона не имеет возможности заставить другую сторону

сделать что-либо. Рассмотрим десять *правил проведения эффективных переговоров*.

1. К переговорам необходимо тщательно готовиться. Нужно определить желаемый вами результат и выяснить, какого результата добивается другая сторона. Важно определить, что вы будете делать, если не сможете прийти к соглашению.

2. Не предполагайте, что вы заранее знаете позицию другой стороны. Задавайте вопросы для достижения понимания, формулируйте свою позицию для того, чтобы ваше мнение могло быть подтверждено или скорректировано другой стороной.

3. Активное внимательное восприятие мнения партнеров является обязательным элементом эффективных переговоров. Необходимо предоставлять возможность другой стороне высказываться.

4. Делайте письменные заметки, а затем их суммируйте в итоговом документе.

5. Не допускайте критики предлагаемых идей. Применяйте творческий подход к ведению переговоров.

6. Проблема другой стороны является и вашей проблемой. Поставьте себя на позицию другой стороны и попробуйте найти решение, которое устраивало бы всех.

7. Избегайте отказывать, ничего не предлагая, Проявляйте добрую волю или намерение сотрудничать в будущем.

8. Извинение является самым быстрым и надежным способом погасить негативные эмоции. На переговорах не должно быть места враждебности. Враждебность уводит дискуссию в сторону самозащиты, препятствуя достижению целей переговоров.

9. Избегайте выдвигать ультиматумы, что ведет к накалу страстей и осложнению переговоров. Избегайте также чрезмерно ограничивать возможности выбора.

10. Многие переговоры продолжаются слишком долго. Определение срока окончания переговоров заставляет обе стороны экономно использовать время.

12.4. Разрешение конфликтов

Навыки в разрешении противоречий являются важным качеством успешных менеджеров. Наиболее часто для разрешения противоречий используются следующие стратегии поведения.

Стратегия «требовать» реализуется при высокой степени настойчивости и низкой степени кооперации. Эта стратегия поведения предполагает высокий уровень доверия к менеджеру проекта и осознание того, что вопрос очень важен.

Стратегия «решить проблему» реализуется при высокой степени настойчивости и высокой степени кооперации. Она предполагает, что вопрос очень важен и что нужно добиться большего взаимопонимания с другой стороной.

При реализации *стратегии «торговаться»* степень настойчивости и степень кооперации умеренные. Предполагается, что важная проблема решается обеими сторонами, причем каждая сторона в чем-то готова уступить другой стороне.

Стратегия «пустить на самотек» предполагает низкую степень настойчивости и высокую степень кооперации. Вопрос может быть не очень важным, или отсутствует достаточный опыт для принятия решения, или в данной ситуации хорошие взаимоотношения с другой стороной важнее всего. Каждая стратегия является эффективной при определенных условиях.

Наиболее распространенные источники противоречий в управлении проектами — размещение человеческих ресурсов, использование оборудования и мощностей, затраты, административные процедуры, распределение ответственности, срыв сроков календарного плана, распределение приоритетов в проекте.

12.5. Книга проекта

Весьма полезным инструментом, способствующим успешной реализации проекта, является *книга (папка) проекта*. Книга проекта должна содержать следующие разделы: история проекта, план проекта, выполнение проекта, завершение проекта и администрирование проекта.

Раздел *«История проекта»* включает общие сведения, информацию о заказчике проекта, сведения о субподрядчиках, поставщиках и др.

В разделе *«План проекта»* даются описание работ, структура распределения работ, матрица ответственности, план-график, бюджет, план управления рисками проекта, план управления качеством проекта.

Раздел *«Выполнение проекта»* содержит протоколы совещаний, отчеты членов команды о ходе выполнения работ, документы по управлению изменениями, матрицу решения спорных вопросов, отчеты о выполнении этапов работ.

Раздел *«Завершение проекта»* включает окончательную оценку показателей измеримого успеха, материалы заключительных совещаний, итоговый отчет о выполнении проекта, перечень ссылочных документов, извлеченные уроки.

Раздел *«Администрирование проекта»* содержит документацию по контрактам, счета, расходные ведомости, переписку с соисполнителями и заказчиком, реестр заключенных договоров.

12.6. Общие вопросы завершения проекта

Процесс *завершения проекта* не бывает легким. Различают следующие варианты завершения проекта.

1. Проект завершен вследствие того, что он был успешным и достиг своих целей. Проект может быть также завершен, если его постигла неудача.

2. Проект был завершен созданием самостоятельного структурного подразделения организации. В этом случае персонал, собственность, оборудование передаются из проекта в подразделение.

3.Сложный проект успешно завершен. Имущество, люди, материалы, оборудование и функции проекта распределяются между соответствующими структурами организации.

4.Медленное «угасание проекта» вследствие сокращения бюджета.

Заключительный отчет по проекту составляется менеджером проекта и включается в папку проекта. Он должен содержать следующую информацию: название проекта, координаты заказчика проекта, характеристику команды проекта, цель проекта, выполнение графика работ по проекту, выполнение бюджета проекта, координаты поставщиков и подрядчиков (их роли, произведенные затраты, своевременность и качество работ), сведения по обучению персонала, индивидуальный вклад участников проекта, извлеченные уроки, заключение.

12.7. Закрытие контракта

Основные этапы *закрытия контракта* рассмотрен на рисунке 12.3.

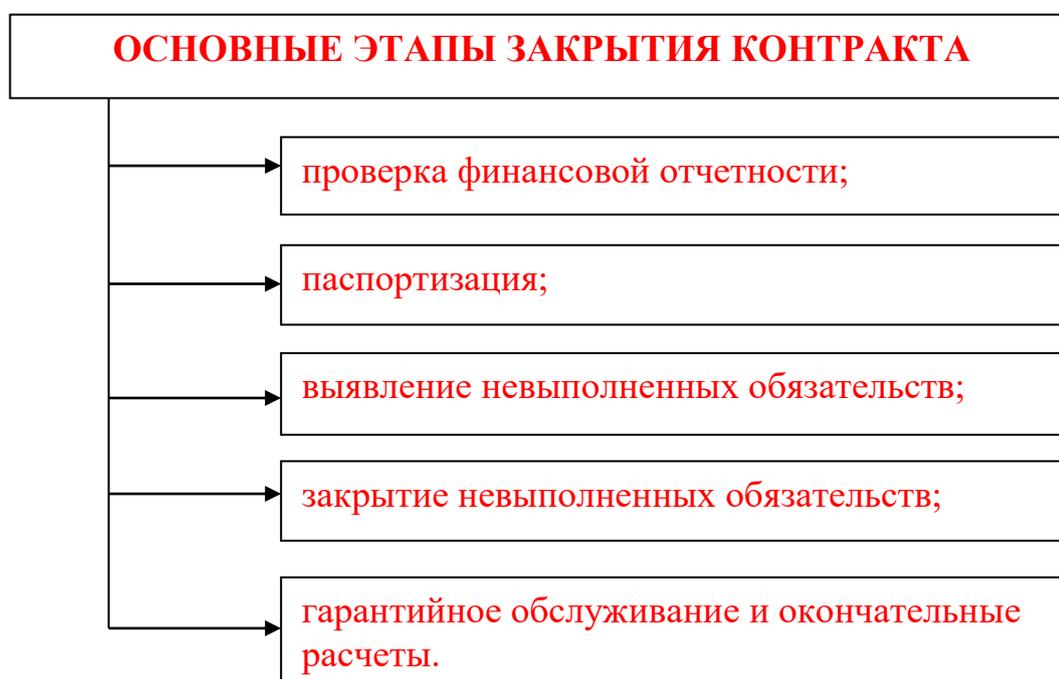


Рис.12.3. Основные этапы закрытия контракта

Далее рассмотрим каждый этап.

Проверка финансовой отчетности охватывает проверку финансовой отчетности заказчика и подрядчика. Проверка финансовой отчетности

заказчика включает проверку полноты выписки счетов-фактур на весь объем завершенных работ, согласование полученных платежей с представленными счет - фактурам и проверку наличия документации по изменениям, контроль суммы удержаний, произведенных заказчиком. Проверка финансовой отчетности *исполнителя* включает проверку платежей поставщикам и субподрядчикам, соответствие суммы заказов закупкам по накладным поставщиков, поиск просроченных платежей поставщику, подтверждение соответствующих удержаний. Результаты такой проверки позволяют получить данные для подготовки окончательных финансовых отчетов по проекту

Паспортизация представляет собой один из важных элементов организации закрытия контракта и заключается в регистрации заказчиком ранее предоставленной ему документации. В качестве последней могут выступать: документация, характеризующая технические условия используемого сырья и материалов, сертификаты к др. При правильном управлении инвестиционным процессом вопросы паспортизации решаются своевременно, а не только на этапе закрытия контракта.

Закрытие невыполненных обязательств проводится на этапе закрытия контракта, однако они должны выявляться своевременно, а не только на этом этапе. В результате проверки устанавливаются:

- 1) объемы работ, не требующие дополнительных усилий и готовые к закрытию;
- 2) объемы работ, требующие завершения для выполнения договорных обязательств.

На этапе закрытия невыполненных обязательств предпринимаются усилия для исправления брака и устранения недоделок. В случае, если эти усилия являются дорогостоящими и длительными, руководитель проекта должен урегулировать проблемы с заказчиком — добиться уступок с его стороны в отношении некоторых требований или уплатить штраф. При окончательных расчетах учитываются экономия или перерасход денежных

средств по проекту. Если в процессе работы подрядчик сократил издержки производства по каким-либо работам по сравнению с контрактной ценой, он получает вознаграждение.

Гарантийное обслуживание осуществляется после закрытия контракта не командой проекта, а функциональной группой, ответственной за гарантийное обслуживание. Этой группе передаются техническая информация, оборудование и инструменты, средства обучения персонала, руководство по эксплуатации, комплект рабочей документации, результаты испытаний, материалы и информация от предприятий-поставщиков. Условия гарантийного обслуживания оговариваются в контракте.

12.8. Выход из проекта

Для выхода из проекта необходимо проанализировать причины снижения эффективности реализации проекта. Основным критерием для принятия решения по выходу из проекта должен служить ожидаемый уровень доходности в изменившихся условиях его реализации.

Эффективными формами выхода из проекта являются следующие действия:

- отказ от реализации проекта до начала строительного-монтажных работ (создания опытных образцов изделий);
- продажа частично реализованного проекта в форме объекта незавершенного производства;
- продажа объекта на стадии его эксплуатации;
- привлечение на любой стадии реализации проекта дополнительного паевого стороннего капитала с минимизацией паевого участия основных инвесторов;
- раздельная продажа основных активов реализуемого проекта.

Управление инвестиционным портфелем предприятия предполагает одновременно с принятием решения о выходе из реального инвестиционного проекта выработку решения о возможных формах реинвестирования капитала. Если у инвестора имеются новые проекты, то следует отдавать

предпочтение им. В противном случае следует в портфель финансовых инвестиций включить эффективные финансовые инструменты, а в случае недостаточной проработанности этих решений необходимо инвестировать в краткосрочные сберегательные сертификаты. В этой высоколиквидной и доходной форме высвободившийся капитал всегда может быть использован для финансирования новых реальных проектов или финансовых инструментов.

Контрольные вопросы.

1. Мониторинг и контроль проекта.
2. Основные группы процессов.
3. Мониторинг и контроль хода осуществления проекта.
4. Факторы, приводящие к необходимости контроля.
5. Осуществление корректирующих воздействий.
6. Ведение переговоров.
7. Правила проведения эффективных переговоров.
8. Разрешение конфликтов.
9. Книга проекта.
10. Общие вопросы завершения проекта.

МОДУЛЬ 5. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

ТЕМА 13. РИСКИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

13.1. Природа и характеристики предпринимательских рисков

Одной из основных характерных черт инновационной деятельности, определяющих подходы к ее анализу, является неопределенность, связанная с необходимостью прогнозирования результатов в течение жизненного цикла проекта или предприятия. При анализе эффективности инвестиционных

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

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

Чем больше отклонение, тем более рискованным считается проект.

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

Под **неопределенностью** будем понимать неточность, неполноту, погрешность исходной информации, используемой при принятии решений, а также отсутствие уверенности в наступлении того или иного события вообще или в запланированный срок, т.е. неопределенность решений. Поясним различие между риском и неопределенностью на простом примере. **Риск:** товар будет продаваться на рынке, но по меньшей/большей цене или в

меньшем/большем объеме, чем планировалось. Вариации цен и объемов могут быть учтены при проведении оценки эффективности проекта.

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

Результатом качественного анализа рисков является описание неопределенностей, присущих проекту, причины которые их вызывают, и, соответственно, рисков проекта.

13.2. Понятие неопределенности и риска

Причиной возникновения рисков является неопределенность, присущая каждому проекту. *Неопределенность* понимается как *неточность и неполнота информации об условиях (сценариях) реализации проекта*. Результаты проявления неопределенности могут быть положительными (прибыль, доход, другая выгода), отрицательными (ущерб, потери, убытки) или нулевыми (бесприбыльность, безубыточность). В отличие от неопределенности *риск* есть *субъективная характеристика проекта с точки зрения одного из его участников, отражающая возможность реализации неблагоприятных для него сценариев или последствий*. Встречаются различные интерпретации понятия «риск».

1. Под риском понимается деятельность субъектов хозяйствования, связанная с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в которой имеется возможность оценить вероятности достижения желаемого результата, неудачи к отклонения от цели, содержащиеся в выбираемых альтернативах.

2. Риск связывают с опасениями, что реализация проекта приведет к убыткам.

3. Риск рассматривают как меру рассеяния (дисперсию) полученных в результате множественного прогноза оценочных показателей рассматриваемого проекта (прибыль, рентабельность капитала и т.д.).

4. Риск сопоставляют с опасностью того, что цель инновационного проекта не будет достигнута в намеченном объеме. При этом полагают, что вместо ожидаемого состояния внешней среды возникнет худшая ситуация (например, прибыль будет уменьшена на определенную величину).

Таким образом, о риске чаще всего говорят в негативном смысле. Вместе с тем существуют специальные методы, которые помогают не только выявить проектные риски и определить с большей или меньшей точностью множество различных вариантов развития проекта, но и описать поведение предприятия (фирмы) и условия реализации проекта для выделенных ситуаций.

13.3. Категории рисков

Для достижения поставленных целей прежде всего необходим анализ проектных рисков, который невозможен без их выявления, систематизации, что осуществляется на основе *классификации*, т.е. распределения рисков на конкретные группы в соответствии с положенным в основу определенным признаком.

Обобщающая классификация, базирующаяся на реальной практике проектной деятельности, учитывает ряд следующих *типичных, наиболее часто встречающихся рисков*, с которыми сталкиваются участники проекта:

- риск, связанный с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли;
- внешнеэкономический риск (возможность введения ограничений на торговлю или поставки и т.п.);
- риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране и регионе, связанный с неопределенностью политической ситуации;
- риск, связанный с неполнотой или неточностью информации о динамике технико-экономических показателей, параметрах новой техники и технологии;

- риск, связанный с колебаниями рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов и т.д.;
- риск, связанный с неопределенностью природно-климатических условий, возможностью стихийных бедствий;
- производственно-технологический риск (аварии и отказы оборудования, производственный брак и т.п.);
- риск, связанный с неопределенностью целей, интересов и поведения участников;
- риск, связанный с неполнотой или неточностью информации о финансовом положении и деловой репутации предприятий-участников.

Рассмотрим другие классификации рисков. Так, риски подразделяются на систематические и несистематические. *Систематические*, в свою очередь, делятся на общие для всех проектов и риски, связанные с общерыночными колебаниями цен на ресурсы и доходности финансовых инструментов, приводящие как к позитивным, так и негативным изменениям запланированной проектной эффективности. *Несистематические риски* воздействуют на доходность конкретного проекта. Это риски, свойственные только данному проекту.

Во временном аспекте некоторые аналитики подразделяют риски на *ретроспективные, текущие* и *перспективные*, а по уровню воздействия — на *низкие, умеренные* и *полные*. Как вариант предлагается классификация рисков, связанная с выделением двух групп факторов — внутренних и внешних. К категории *внешних* относят политические, научно-технические, социально-экономические и экологические факторы. *Внутренние факторы риска* возникают в результате воспроизводственной, социальной, производственной деятельности, а также в сферах управления и обращения.

Литература по теории бизнеса выделяет термины «высокий риск» и «слабый риск», что связано с различными уровнями риска. Уровень риска при этом определяют как отношение масштаба ожидаемых потерь к объему имущества проекта и фирмы, и он также связывается с вероятностью

наступления этих потерь. Еще одна возможная классификация рисков приведена в рисунке 13.2.

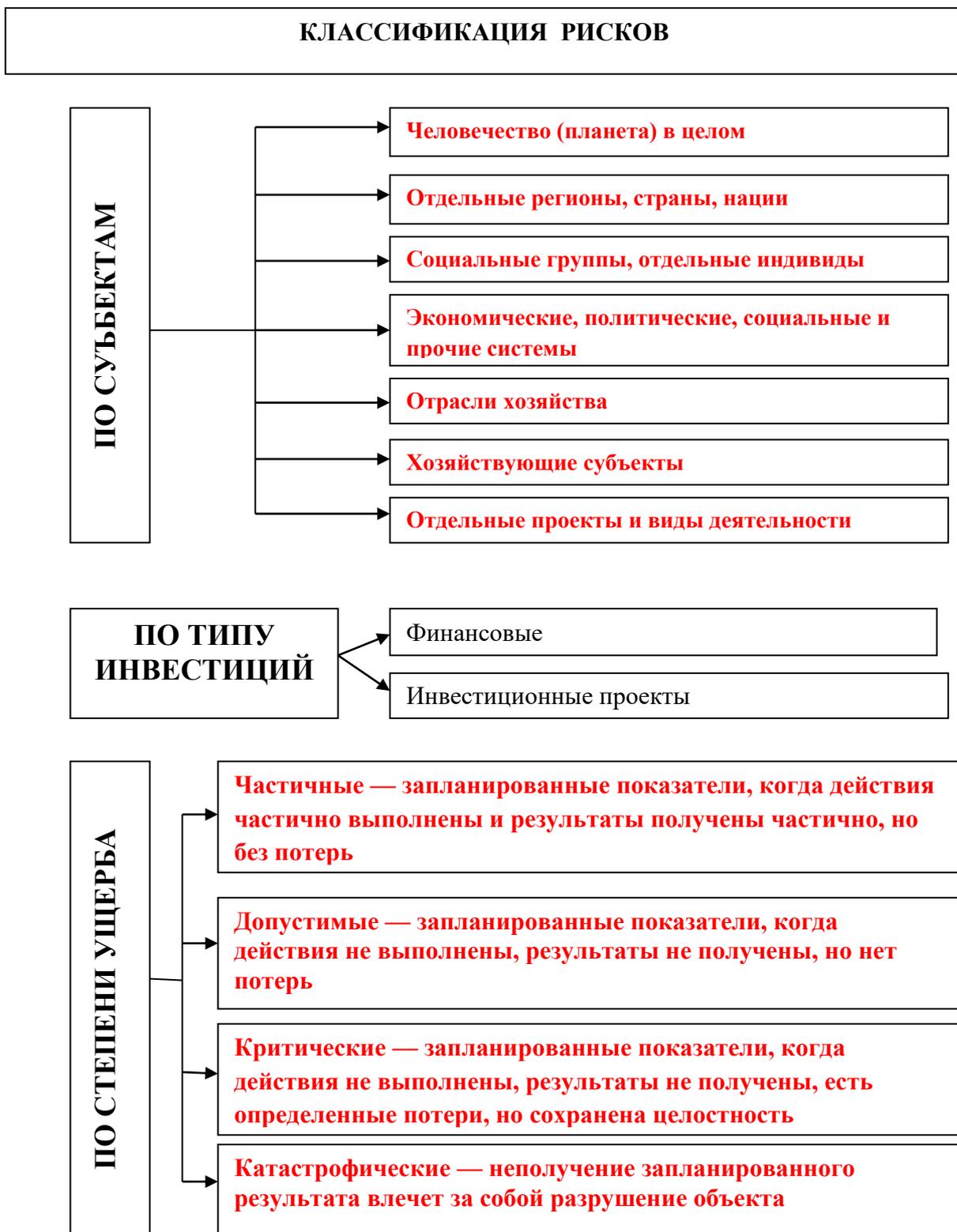


Рис.13.2. Классификация рисков.

Существуют следующие классификации рисков:

I. По сферам проявления:

- экономические, связанные с изменением экономических факторов;
- политические, связанные с изменением политического курса страны;
- социальные, связанные с социальными сложностями (риск забастовок);
- экологические, связанные с экологическими катастрофами, бедствиями;
- нормативно-законодательные, связанные с изменениями законодательства и нормативной базы.

II. По источникам возникновения:

- политические изменения;
- несистематический риск, присущий конкретному субъекту, спецификой;

Систематический риск, связанный с изменчивостью рыночной конъюнктуры, не зависящий от субъекта и не регулируемый им; определяется внешними обстоятельствами и одинаков для однотипных субъектов. Систематические риски подразделяются:

- на непредсказуемые меры регулирования в сферах законодательства, ценообразования, нормативов, рыночной конъюнктуры
- природные катастрофы и бедствия;
- преступления;

При равных возможных условиях реализации проекта учитываются и такие виды рисков, как:

- *производственный* — риск невыполнения планируемых объемов работ или увеличения затрат, недостатки производственного планирования и, как следствие, увеличение текущих расходов предприятия;
- *инвестиционный* — риск возможного обесценения инвестиционно-финансового портфеля, состоящего как из собственных, так и из приобретенных ценных бумаг;

- *рыночный* — риск, связанный с возможными колебаниями рыночных процентных ставок как национальной валюты, так и курсов зарубежных валют;

- *политический* — риск несения убытков или снижения прибыли вследствие изменений государственной политики;

- *финансовый* — риск, связанный с осуществлением операций с финансовыми активами. Включает процентный, кредитный и валютный риски. *Процентный риск* возникает обычно при заключении долгосрочных соглашений о займе на основе плавающей процентной ставки. *Кредитный риск* возникает при невозможности выполнения банком кредитного договора вследствие финансового краха. *Валютный риск* представляет собой риск потенциальных убытков, которые может понести фирма вследствие изменения в валютных курсах;

- *экономический* — риск потери конкурентной позиции предприятия вследствие непредвиденных изменений в экономическом окружении фирмы.

Таким образом, сложность систематизации проектных рисков заключается в их многообразии, и даже беглое сравнение показывает, что они частично пересекаются, частично являются независимыми, а следовательно, каждая классификация субъективна для разных целей.

13.4. Оценка и описание рисков проекта.

Можно выделить несколько видов риска, наиболее характерных для современных условий ведения инновационного бизнеса.

1. Риски ошибочного выбора инновационных проектов. Причиной возникновения данного вида рисков может служить недостаточно обоснованный выбор приоритетов экономической и рыночной стратегии предприятия. Это возможно, например, в случае преобладания краткосрочных интересов при принятии решений над долгосрочными (желание быстрее распределить прибыль между собственниками делает

менее вероятным увеличение доли продукции предприятия на рынке через несколько лет). Могут быть ошибочно оценены перспективы положения предприятия на рынке, его финансовая устойчивость. Зачастую автор инновационного проекта переоценивает его значимость для потребителя - в этом случае причиной возникновения риска служит ошибочная оценка рынка потребления.

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

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

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

5. Риск, связанный с обеспечением прав собственности. Проблема возникновения этого вида риска особенно актуальна для предприятий, производящих инновационную продукцию. Основной причиной его возникновения у российских предприятий служит несовершенство патентного

законодательства (получение патента (лицензии) с опозданием, короткий срок действия патента и пр.). В процессе реализации инновационного проекта осуществляется операционная, инвестиционная и финансовая деятельность. Все виды деятельности связаны с типовыми рисками, к которым следует отнести:

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

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

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

Контрольные вопросы.

1. Природа и характеристики предпринимательских рисков.
2. Сущность риска.
3. Сущность неопределенности.
4. Типовые риски.
5. Понятие неопределенности и риска.
6. Классификация проектных рисков.
7. Классификация рисков.
8. Виды рисков.

ТЕМА 14. КОМПОНЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

14.1. Планирование управления рисками

Планирование управления рисками — процесс принятия решений по организации, кадровому обеспечению процедур управления рисками проекта, выбору предпочтительной методологии, источников данных для идентификации риска, временного интервала для анализа ситуации. Важно спланировать управление рисками, адекватное как уровню и типу риска, так и важности проекта для организации. В планировании управления рисками можно выделить ряд наиболее важных моментов:

- *назначение ответственного лица.* Отвечать за процесс должен один человек, который собирает сведения о возможных рисках, организует их анализ и формирует регулярные отчеты. Чаще всего это не требует полной занятости — ответственный может выполнять и другие роли в проекте. Планирование и выполнение действий, направленных на снижение рисков, остается в ведении руководителя проекта;

- *определение бюджета,* предназначенного для управления рисками. Бюджет существенно влияет на ассортимент средств, которыми можно воспользоваться для преодоления рисков;

- *планирование основных действий по управлению рисками* и их «привязка» к жизненному циклу проекта (согласование сроков мероприятий, направленных на управление рисками, с основными производственными процессами).

14.2. Идентификация рисков

Идентификация рисков — процесс, осуществляемый в первую очередь и сопровождающий управление проектом до его окончания. Идентификация рисков определяет, какие риски способны повлиять на проект, и документирует характеристики этих рисков. Идентификация рисков может производиться как по схеме «причины — последствия» (что может случиться и к чему это приведет), так и по схеме «последствия — причины» (каких

последствий следует избегать и к каким, наоборот, стремиться, и какие события эти последствия могут вызвать). Для реализации данного процесса Project Management Body of Knowledge (*PMBOK-2000*) рекомендует использовать разнообразные методы групповой работы (мозговой штурм, метод номинальной группы, метод Дельфи), а также анализ подобных проектов из схожих областей с участием внешних или внутренних экспертов компании.

Однако с точки зрения интегрального управления проектами для определения рисков логично использовать механизмы, имеющие отношение к другим областям управления проектами. Таким механизмом является *структурная декомпозиция работ* (СДР) проекта. Формально она относится к управлению содержанием и границами проекта, но на самом деле активно используется практически во всех остальных областях управления проектом и позволяет наиболее логичным образом определить все возможные работы проекта, связанные с проявлением тех или иных рисков событий. На стадии окончания планирования проекта все работы проекта, определенные с помощью СДР должны на 95% описывать содержание и границы проекта. Это дает шанс с высокой долей вероятности определить все потенциальные точки проявления рисков.

СДР — виртуальное отображение ряда обсуждений с участием заинтересованных лиц проекта, обладающих теми или иными экспертными знаниями о содержании и границах проекта. Таким образом, в процессе обсуждения и разработки СДР можно получить большой объем экспертно подтвержденной информации, касающейся рисков проекта, и возможность организованного и постепенного рассмотрения всех составных частей проекта на предмет содержащихся в нем потенциальных рисков. Особо важную роль играет информация в процессе качественного и количественного анализа рисков.

14.3. Качественный анализ рисков

Качественная оценка рисков — процесс представления качественного анализа идентификации рисков и определения рисков, требующих быстрого реагирования. Процесс проведения качественного анализа проектных рисков должен включать описательный, «инвентаризационный» аспект определения тех или иных конкретных видов риска данного проекта, выявления возможных причин их возникновения, анализа предполагаемых последствий их реализации и предложения по минимизации выявленных рисков. Специфической особенностью качественного анализа проектных рисков является определение стоимостного эквивалента гипотетических последствий возможной реализации отмеченных рисков. Поэтому качественный анализ является базой для проведения количественного анализа.

14.4. Количественный анализ рисков

Задача *количественного анализа рисков* ~ численное измерение влияния изменений факторов проекта, проверяемых на риск, на поведение критериев эффективности проекта. Количественная оценка рисков позволяет определять:

- 1) вероятность достижения конечной цели проекта;
- 2) степень воздействия риска на проект и объем непредвиденных затрат и материалов, которые могут понадобиться;
- 3) риски, требующие скорейшего реагирования и большего внимания, а также влияние их последствий на проект;
- 4) фактические затраты, предполагаемые сроки окончания.

В исследованиях, посвященных проблеме риска, встречается несколько подходов к определению критерия количественной оценки риска (статистический метод, метод экспертных оценок, метод аналогий и др.).

14.5. Способы оценки риска.

Статистический метод. Этот метод позволяет оценить риск не только конкретного проекта, но и предприятия в целом (проанализировав динамику его доходов) за некоторый промежуток времени. К преимуществам данного метода следует отнести несложность математических расчетов, а к недостаткам — необходимость большого числа наблюдений: чем больше массив информации, тем достовернее оценка рисков.

Метод экспертных оценок. Основное преимущество метода экспертных оценок заключается в возможности использовать опыт экспертов в процессе анализа проекта и учета влияния разнообразных качественных факторов. Достоинствами экспертного анализа являются отсутствие необходимости в точных исходных данных и дорогостоящих программных средствах, возможность проводить оценку до расчета эффективности проекта, а также простота расчета.

Одной из простейших практических экспертных методик анализа рисков является *SWOT-анализ* — качественный подход, базирующийся на сравнении («взвешивании») противоположных качеств проекта.

Результаты SWOT-анализа формализуются в виде таблицы, содержащей четыре раздела и позволяющей наглядно противопоставить сильные и слабые стороны проекта, его возможности и угрозы (табл. 14.1).

Таблица 14.1

Результаты SWOT-анализа

Сильные стороны проекта (strength)	Слабые стороны проекта (weakness)
Возможности (opportunity)	Угрозы (threats)

На основе структурного анализа проводится дальнейшее исследование, включающее ранжирование выявленных факторов и попарное соединение сильных и слабых сторон проекта, его возможностей и угроз. Все это отражается на составлении четырех списков: 1) *возможности*, построенные на сильных сторонах проекта; 2) *сильные стороны*, которые могут быть

снижены возможностью угроз проекту; 3) *слабые стороны*, которые не позволяют использовать возможности проекта; 4) слабые стороны проекта, которые делают компанию уязвимой для *угроз*. Затем разрабатываются меры по преодолению (избежанию) самых серьезных слабостей и противостоянию (избежанию) самым сильным угроза

Другой метод, разработанный на основе экспертных оценок, — наглядный метод оценки рискованности проекта, условно называемый «звездой (розой) рисков» (рис. 14.1).

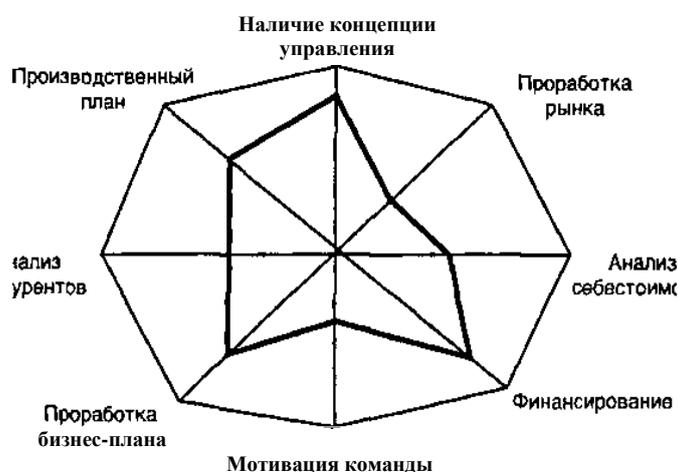


Рис.14.1. «Звезда (роза) рисков».

Дальнейшее развитие этого метода достигается с помощью построения «спирали рисков», отражающей упорядочивание ранжирование) факторов риска (рис. 14.2).

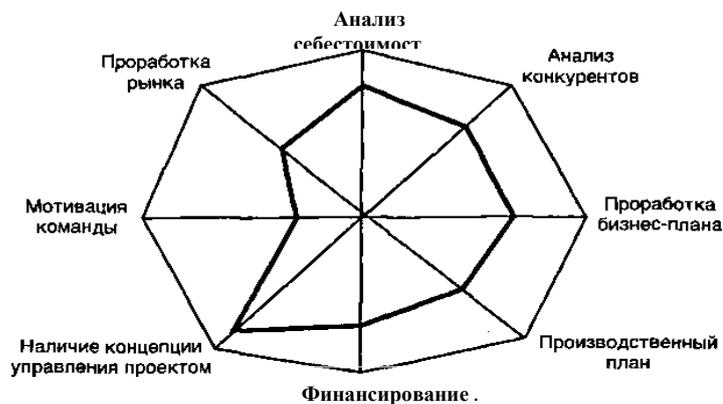


Рис.14.2. «Спираль рисков»

Метод экспертных оценок рисков следует дополнить его разновидностью — *методом Дельфи*. Он характеризуется анонимностью и управляемой обратной связью, так как эксперты в такой ситуации лишены возможности обсуждать ответы на поставленные вопросы. Обработанные и обобщенные результаты через управляемую обратную связь сообщаются каждому члену экспертной комиссии. Таким образом, снимается возможность психологического дискомфорта, связанного с персонификацией каждой оценки, после чего оценка может быть повторена.

Метод аналогий. Сущность метода аналогий состоит в анализе всех имеющихся данных, касающихся осуществления фирмой аналогичных проектов в прошлом, с целью расчета вероятностей возникновения потерь. Если фирма предполагает реализовать проект, аналогичный уже завершенным, то для расчета уровня риска предпринимаемого проекта можно построить так называемую кривую риска на основании имеющегося статистического материала. С этой целью устанавливаются области риска, ограниченные нижней и верхней границами общих потерь.

Метод ставки процента (дисконта) с поправкой на риск. Этот метод позволяет, увеличивая безрисковую ставку процента на величину надбавки за риск, учесть факторы риска при расчете эффективности проекта. Так, в случае инновационных проектов надбавка за риск может достигать 10-20%. Обычно в качестве безрисковой процентной ставки берут процентную ставку по краткосрочным государственным облигациям. Рыночная рискованная премия оценивается на основе прошлой и прогнозируемой информации с помощью статистических пакетов.

Метод критических значений. Данный метод базируется на нахождении тех значений риск-переменных или параметров проекта, которые приводят расчетную величину соответствующего критерия эффективности проекта к критическому пределу. Он может рассматриваться в качестве инструмента количественного анализа рисков, когда в условиях прогнозируемой динамики изменения какого-нибудь фактора риска

требуется, не проводя дополнительных расчетов, оценить степень близости критериального показателя виртуального проекта к его критическому пределу.

«Дерево решений». К важным методам исследования риска относится моделирование задачи выбора с помощью построения сложных распределений вероятностей («дерева решений»), «Дерево решений» — это диаграмма, отображающая взаимосвязи между решениями и связанными с ними случайными событиями (рис. 14.3).

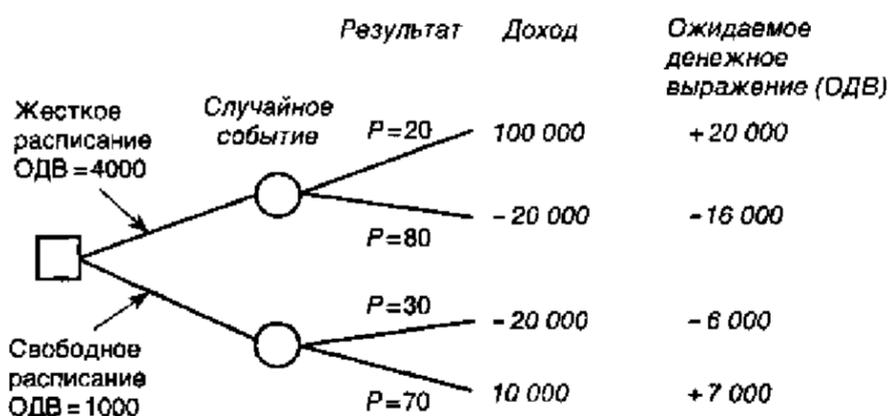


Рис.14.3. «Дерево решений»

P – вероятность события, $ОДВ = \text{доход} \cdot P$;

$ОДВ \text{ решения} = \text{сумма } ОДВ \text{ различных результатов}$

Ветви «дерева» отображают либо решения, либо случайные события. Следуя вдоль построенных ветвей и используя специальные методики расчета вероятностей, оценивают каждый путь и выбирают менее рискованный.

Анализ чувствительности. В ходе анализа чувствительности (уязвимости) происходит последовательно-единичное изменение каждой переменной: только одна из переменных меняет свое значение на прогнозное число процентов, и на этой основе пересчитывается новая величина используемого критерия. Простейшим способом, позволяющим проводить грубую оценку рисков проекта по методу чувствительности, является *анализ точки безубыточности* — точки нулевой прибыли или нулевых убытков,

расчет которой позволяет выявить предельный объем производства, ниже которого проект будет нерентабельным. Для анализа воздействий конкретных отобранных риск-переменных на эффективность проекта можно использовать подход «Что если?» (What if?). В результате такого анализа выявляется абсолютная величина изменения эффективности проекта в зависимости от заданного изменения одной риск-переменной.

Классический анализ чувствительности представляет собой направленный процесс варьирования ключевых предположений при прогнозировании денежных потоков с целью определения влияния, которое они могут оказывать на проектируемую выгоду. Первый важный шаг при проведении анализа чувствительности — выбор варьируемых переменных. Как правило, чем больше или не надежнее переменная, тем более важным становится для нее анализ чувствительности. Применение анализа чувствительности и выбор варьируемых компонентов, влияющих на устойчивость проекта, безусловно, должны определяться для каждого конкретного проекта с учетом его специфики.

Затем следует рассчитать относительную величину — *эластичность*, отражающую, насколько сильно изменится величина критериального проектного показателя при единичном изменении риск-переменной.

Построение рейтинга эластичности позволяет выявить наиболее чувствительные переменные, для которых целесообразно провести дополнительные исследования в рамках количественного анализа рисков. Однако данный метод обладает существенными недостатками, основным из которых является его *однофакторность*, т.е. ориентированность на изменения только одного фактора проекта, приводящая к недоучету возможностей связей между отдельными факторами или недоучету их корреляции. Поэтому при проведении анализа чувствительности следует выделять независимые друг от друга переменные или переменные, взаимовлияние которых будет минимальным. Если же переменные тесно

взаимосвязаны, то лучше рассматривать их возможные альтернативные комбинации, а это приводит к необходимости анализа сценариев.

Анализ сценариев. На основе анализа сценариев может быть проанализировано воздействие на изменение избранного для анализа критерия оценки проектной эффективности одновременного изменения всех основных переменных проекта, определяющих его денежные потоки. Важным преимуществом метода является тот факт, что отклонения параметров рассчитываются с учетом их взаимозависимостей (корреляции). Чаще всего рассчитываются три возможных сценария — *пессимистический вариант* возможного изменения переменных, *оптимистический* и *наиболее вероятный*. В соответствии с этими расчетами определяются новые значения критериев. По каждому сценарию исследуется, как будет действовать в соответствующих организационно-экономических условиях механизм реализации проекта, каковы при этом будут доходы, потери и показатели эффективности у отдельных участников. Проект считается устойчивым и эффективным, если во всех рассмотренных ситуациях интересы участников соблюдаются, а возможные неблагоприятные последствия устраняются за счет созданных запасов и резервов или возмещаются страховыми выплатами.

Имитационное моделирование. Многовариантность проектных расчетов базируется на использовании модельного подхода и вычислительной техники. Моделирование проекта является важнейшим инструментом как проектного анализа, так и управления проектом. Выделяются следующие наиболее общие признаки для всех моделей, применяемых в ходе инновационного проектирования: 1) комплексность; 2) наличие большого числа учитываемых переменных и параметров; 3) значительный объем и степень неопределенности исходной информации; 4) возможность недостоверности исходных данных; 5) большая длительность проекта и связанного с этим периода моделирования; 6) возможность существенных изменений общеэкономических факторов за период моделирования. Модели, обладающие перечисленными свойствами,

реализованные на компьютерах, называются *имитационными*. Они служат важным инструментом решения проблемы многовариантности.

Практическая реализация этого подхода чаще всего базируется на использовании *метода Монте-Карло*. Имитационное моделирование по методу Монте-Карло позволяет генерировать большое число случайных реализаций проекта, автоматически создавая множество возможных сценариев и их устойчивость к изменениям условий реализации проекта. Применение метода базируется на ослаблении предпосылки одетерминированности исходных данных через введение их в качестве случайных величин, т.е. наличия вероятностной неопределенности. Этапы анализа риска по методу Монте-Карло следующие:

- 1) составление математической модели-таблицы оценки проекта;
- 2) установление «уязвимых» и неопределенных переменных;
- 3) выявление неопределенности (диапазон вариантов — минимум и максимум, распределение вероятностей, выявление и соотнесение переменных, положительная или отрицательная связь, жесткость связи, построение модели, анализ результатов).

Укрупненный анализ по методу Монте-Карло может быть представлен следующими положениями. Если распределение вероятностей и взаимодействие между переменными можно оценить и ввести в компьютер, появляется возможность выработки множества сценариев, которые последовательны в статической модели. Затем с помощью компьютера осуществляется выборка этих распределений, строится последовательный и логичный поток денежных средств и рассчитываются значения *NPV* и *IRR*. Повторяя этот процесс много раз, можно оценить полное распределение значений *NPV*.

14.6. Разработка мероприятий по снижению рисков.

Разработку методов и технологий снижения отрицательного воздействия рисков на проект выполняет процедура планирования реагирования на риски,

которая призвана обеспечивать эффективность защиты проекта от воздействия на него рисков. На практике традиционно выделяют четыре основных метода снижения риска: 1) *избежание* — простое уклонение от деятельности или обстоятельств, содержащих риск; 2) *передача* — перевод ответственности за риск другой стороне; 3) *минимизация* — проведение собственных специальных мер по ограничению размера риска, создание специальных систем предотвращения ущерба; 4) *принятие* — сохранение ответственности за риск; готовность и способность покрыть все возможные убытки за счет собственных средств. Для реализации данных методов на практике применяются различные *способы защиты*. В практике управления проектами можно выделить три основных:

- * распределение риска между участниками проекта;
- * страхование;
- * резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов.

Распределение риска. Распределение риска реализуется при разработке финансового плана проекта и контрактных документов. Как и анализ риска, его распределение между участниками проекта может быть качественным и количественным. Для *количественного распределения риска* в проектах предлагается использовать так называемую концептуальную модель. Модель базируется на стандартных методах решений, основой которых является «дерево вероятностей и решений», используемое для установления последовательности решений по выбору того или иного заказа и определяемое на стадии формирования портфеля заказов.

Качественное распределение риска подразумевает, что участники проекта принимают ряд решений, которые либо расширяют, либо сужают диапазон потенциальных инвесторов. Чем большую степень риска намереваются возложить на инвесторов, тем труднее участникам проекта привлечь опытных инвесторов к финансированию проекта. Поэтому участникам проекта рекомендуется при ведении переговоров проявить максимальную гибкость относительно того, какую долю риска они согласны

на себя принять. Готовность обсудить вопрос о принятии участниками проекта на себя большей доли риска может убедить опытных инвесторов снизить свои требования.

Страхование. Страхование является одним из наиболее распространенных способов снижения риска. *Страхование риска* есть, по существу, передача определенных рисков страховой компании. В процессе страхования происходит перераспределение средств между участниками создания страхового фонда: возмещение ущерба одному или нескольким страхователям осуществляется путем распределения потерь на всех. Страховое покрытие можно получить в отношении целого ряда видов проектных рисков. Как правило, согласно договору, страховая организация принимает риски по проекту на себя. Страховое возмещение может быть равно или меньше страховой суммы, исходя из конкретных обстоятельств страхового случая и условий договора страхования. Сумма страхового возмещения определяется различными способами в зависимости от системы страхования.

Одной из специфических форм страхования является *хеджирование*— эффективная система мер, компенсирующих ценовые (валютные, процентные) риски. Такими мерами, например, являются фьючерсы и опционы. *Фьючерсный контракт* — соглашение между продавцом и покупателем физического товара или финансового актива, с одной стороны, и клиринговой палатой фьючерсной биржи — с другой. Преимущество фьючерсного контракта состоит в том, что существует вторичный рынок для таких контрактов. *Опцион* — это соглашение о продаже или покупке права на покупку или продажу фьючерсного контракта к определенной дате по оговоренной цене с оплатой покупателем соответствующей премии. Выгодами для покупателя являются ограниченный риск (сумма премии), контроль над крупным объемом товара при ограниченных средствах, возможность установить максимальную цену в ожидании покупки или

минимальную в ожидании продажи, возможность применения разнообразных стратегий хеджирования.

Выгоды для продавцов опционов — повышенный доход и увеличение потока денежных средств.

Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов.

Представляет собой создание обособленных фондов возмещения убытков за счет части собственных оборотных средств, т.е. является способом борьбы с рисками, предусматривающим установление соотношения между потенциальными рисками, влияющими на стоимость проекта, и размером расходов, необходимых для преодоления сбоев в выполнении проекта. Основной проблемой при создании резерва на покрытие непредвиденных расходов является оценка потенциальных последствий рисков. Точность оценки стоимости проекта влияет на размер резерва на покрытие непредвиденных расходов. Тщательно проведенная оценка непредвиденных расходов сводит к минимуму перерасход средств.

Определение структуры резерва на покрытие непредвиденных расходов может производиться на базе одного из двух подходов. При первом подходе резерв делится на две части - общий резерв и специальный. *Общий резерв* должен покрывать изменения в смете проекта и другие аналогичные элементы. *Специальный резерв* включает надбавки на покрытие роста цен, увеличение расходов по отдельным позициям, а также оплату исков по контрактам.

Второй подход к созданию структуры резерва предполагает определение непредвиденных расходов по видам затрат (например, на заработную плату, материалы, субконтракты). Такая дифференциация позволяет определить степень риска, связанного с каждой категорией затрат, которые затем можно распространить на отдельные этапы проекта. Этот подход обеспечивает достаточный контроль за непредвиденными расходами, однако необходимость использования для этого значительного числа данных и

оценок позволяет применять его только для относительно небольших проектов.

Резерв на непредвиденные расходы определяется только по тем видам затрат, которые вошли в первоначальную смету. Резерв не должен использоваться для компенсации затрат, понесенных вследствие неудовлетворительной работы. В общем случае резерв может использоваться для следующих целей:

- * выделение ассигнований для вновь выявленной работы по проекту;
- * увеличение ассигнований на работу, для выполнения которой было выделено недостаточно средств;
- * временное формирование бюджета с учетом работ, для которых необходимые ассигнования еще не выделены;
- * компенсация непредвиденных изменений трудовых затрат, накладных расходов и т.п., возникающих в ходе работы над проектом.

Текущие расходы резерва должны отслеживаться и оцениваться, чтобы обеспечить наличие остатка на покрытие будущих рисков. После выполнения работ, для которых выделен резерв на покрытие непредвиденных расходов, можно сравнить плановое и фактическое распределения непредвиденных расходов и на этой основе определить тенденции использования непредвиденных расходов до завершения проекта. При этом неиспользованная часть выделенного резерва на покрытие непредвиденных расходов может быть возвращена в резерв проекта. Определенная часть средств, предназначенных для покрытия непредвиденных расходов, обычно называемая общим резервом, должна остаться под прямым контролем высших руководителей фирм — участниц проекта.

В системе способов, направленных на снижение отрицательного воздействия рисков на проект, можно также выделить гарантии, лимитирование и залог. *Гарантии*, как правило, используются при осуществлении крупных проектов с необходимостью привлечения заемного капитала, в связи с чем руководитель проекта должен предоставить в

финансовый институт письменное обязательство третьей стороны оплатить долг в случае отказа от уплаты заемщиком. *Лимитирование* представляет собой установление системы ограничений как сверху, так и снизу, способствующей уменьшению степени риска. Применяется банками при выдаче ссуд, при заключении договоров на овердрафт и т.д.; руководителем проекта — при продаже продукции проекта в кредит; инвестором — при определении сумм вложения капитала и т.п. Создаваемая продукция проекта может являться также *-залогом* при получении кредитов. Залог осуществляется в виде *цессии*, или *уступки прав*, — письменного контрактного соглашения между кредитором и заемщиком, детализирующего связь между сроками и условиями займа и заложенным активом.

Для каждого из рисков, вошедших в список приоритетных, необходимо выбрать стратегию реагирования. Как уже отмечалось, стратегия может быть направлена на то, чтобы «обойти» риск, застраховаться от него или смягчить его последствия. Иногда риск можно исключить полностью, отказавшись от одного-двух малозначимых свойств системы. В других случаях можно попытаться использовать наиболее разработанные и апробированные на практике технологии. В случае внешних рисков, на которые практически невозможно как-то воздействовать, единственным ответом будет резервирование дополнительных ресурсов. Можно даже оформить договор страхования в страховой компании. Как минимум, следует оговорить потенциальный риск с руководством собственной компании и заказчиком. И наконец, существуют риски, относящиеся к категории достаточно приоритетных и при этом поддающиеся воздействию. Для таких рисков необходимо выбрать действия, которые помогут снизить вероятность наступления нежелательного события и его возможные последствия.

Строго говоря, задача не в том, чтобы свести возможность проявления риска или его последствия к нулю. Если такое решение и достижимо, оно может потребовать слишком много ресурсов. Реальная цель — снизить

вероятность и последствия проявления риска до приемлемого уровня. Таким образом, эффективная разработка реагирования на риски прямо определит, будут ли последствия воздействия риска на проект положительными или отрицательными.

14.7. Мониторинг и контроль рисков

Управление рисками — это не одноразовое мероприятие. Вероятность и последствия однажды выявленных рисков и оценка их приоритетности могут в дальнейшем измениться; могут появиться и новые риски. Это значит, что данные о рисках должны регулярно обновляться. Идентификация рисков, определение остаточных рисков, обеспечение выполнения плана и оценки эффективности управления рисками осуществляются посредством мониторинга и контроля, сопровождающих процесс реализации проекта. Качественный контроль выполнения проекта предоставляет информацию, помогающую принимать эффективные решения для предотвращения проявления рисков. Для предоставления полной информации о выполнении проекта необходимо взаимодействие между всеми его участниками. Целью *мониторинга и контроля* является выяснение следующих вопросов:

- * была ли система реагирования на риски внедрена в соответствии с планом;
- * было ли реагирование достаточно эффективным или необходимы изменения;
- * изменилась ли степень риска по сравнению с предыдущим периодом;
- * проявились ли риски и в какой мере;
- * были ли приняты необходимые меры;
- * воздействие рисков было запланировано или явилось случайным результатом.

Контроль может повлечь за собой выбор альтернативных стратегий, внесение коррективов, перепланировку проекта для достижения базового

плана. Специальный случай мониторинга — анализ Показателей, которые могут указывать на приближение или скрытую реализацию одного из выявленных ранее рисков. Показатели должны вычисляться достаточно часто. Повышение степени риска сверх установленного предела должно быть поводом к внеочередному анализу и оценке рисков.

Любой проект проходит через определенные этапы в своем развитии, Понятие *жизненного цикла проекта* является одним из важнейших, поскольку именно текущая стадия определяет задачи и виды деятельности, используемые методики и инструментальные средства. Руководители проектов разбивают цикл жизни проекта на этапы различными способами. Однако наиболее традиционным является разбиение проекта на четыре крупных этапа (стандарт *PMBOK ЯЛ/*):

- * концепция проекта;
- * разработка;
- * осуществление;
- * завершение.

14.8. Промышленные опасности.

В зависимости от фазы жизненного цикла проекта меняются и задачи управления рисками. На *фазе концепции проекта* это идентификация факторов риска и неопределенности, определение факторов риска и неопределенности экспертными методами, формализованное описание факторов риска и неопределенности, анализ рисков. На *фазе разработки проекта* - это учет рисков в финансовом плане проекта и определение мер реагирования на риски. На *фазе реализации проекта* это корректировка бюджета, уточнение стратегии снижения рисков, мониторинг и контроль рисков. На *фазе завершения проекта* это анализ использования средств на непредвиденные расходы, анализ и обобщение фактических проявлений рисков и неопределенности по результатам выполнения проекта.

Создание системы управления проектными рисками позволяет подойти к риску не как к статическому, неизменному параметру, а как к управляемому, на уровень которого возможно и нужно оказывать воздействие, откуда следует вывод о необходимости влияния на выявленные риски с целью их минимизации или компенсации.

Контрольные вопросы.

1. Планирование управления рисками.
2. Идентификация рисков.
3. Качественный анализ рисков.
4. Количественный анализ рисков.
5. Способы оценки риска.
6. Разработка мероприятий по снижению рисков.
7. Мониторинг и контроль рисков.
8. Промышленные опасности.
9. Результаты SWOT-анализа.
10. Распределение риска.

Используемая литература

1. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — М. : Юрайт, 2017. — 330 с
2. Попов В.Л. Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л.Попов и др.; под ред. В.Л.Попова. - М.: Инфра-М, 2015. — 336 с.
3. Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата /А. Т. Зуб.: МГУ им.М.В.Ломоносова. - М. : Юрайт, 2017. - 422 с.
4. Сергеев В.А. Основы инновационного проектирования : учебное пособие / В. А. Сергеев, Е. В. Кипчарская, Д. К. Подымало; под редакцией д-ра техн. наук В. А. Сергеева. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 246 с.
- 5.G.Taraxtiyeva. Innovatsion menejment. O'quv qo'llanma. T.: “Fan va texnologiya”, 2013. 208 b.
6. Баранчеев, В. П. Управление инновациями в 2 т : учебник для академического бакалавриата / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2015. – 782 с.
7. Первушин, В.А. Практика управления инновационными проектами : учебное пособие / В. А. Первушин ; РАНХиГС – М. : Дело, 2015. – 208 с.
8. Туккель, И.Л., Сурина, А.В., Культин, Н.Б. Управление инновационными проектами: учеб. для студентов вузов / И.Л. Туккель, А.В. Сурина, Н.Б. Культин; под общ. ред. И. Л. Туккеля – СПб. : БХВ-Петербург, 2011. – 416 с
9. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 303 с.
10. Гончаренко, Л. П. Инновационный менеджмент : учебник для академического бакалавриата / Л. П. Гончаренко, Б. Т. Кузнецов, Т. С.

Булышева, В. М. Захарова ; под общ. ред. Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2016. — 487 с.

11. Друкер, П.Ф. Менеджмент. Вызовы XXI века / П.Ф. Друкер ; пер. с англ. Н. Макарова. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 256 с.

12. Кремер, Н. Ш. Математическая статистика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер. — М. : Юрайт, 2017. — 259 с.

13. Тарасенко, Ф.П. Прикладной системный анализ. Учебное пособие / Ф.П. Тарасенко. — М.: КноРус, 2010. — 224 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Введение	3
	МОДУЛЬ 1.ИННОВАЦИИ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ	4
1.	ТЕМА 1. ИННОВАЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС	4
1.1.	Понятие инновации и его определения.	4
1.2.	Категории и функции инноваций.	7
1.3.	Инновационный потенциал предприятия.	14
1.4.	Технические и технологические инновации..	15
1.5.	Инновационное распространение.	17
1.6.	Технологический приоритет	19
1.7.	Периодический динамический рост инновационной активности на предприятиях.	20
1.8.	Инновационные процессы, задачи и этапы.	21
1.9.	Формирование модели инновационного процесса.	29
1.10.	Основные этапы нововведения.	31
1.11.	Управление инновационным процессом на предприятиях.	35
1.12.	Инновационное развитие - основа будущего.	36
	Контрольные вопросы	42
	ТЕМА № 2. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТ	44
2.1.	Понятия «инновационный проект» и «управление инновационными проектами».	44
2.2.	Элементы и этапы инновационного проекта	47
2.3.	Инновационный проект и жизненный цикл продукта.	51
2.4.	Основные составляющие проекта.	54
2.5.	Инновационные процессы управления проектами.	55
2.6.	Роль и обязанности участников инновационного проекта.	56
2.7.	Разработка инновационных систем управления проектами	58
	Контрольные вопросы	59
	ТЕМА 3. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	59
3.1.	Методы оценки инновационных проектов.	59
3.2.	Оценка инновационных проектов по перечню критериев.	64
3.3.	Оценка инновационного проекта на основе балльной методики.	67
	Контрольные вопросы	69
	МОДУЛЬ 2. ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА И ПРЕДПРИЯТИЯ	69
	ТЕМА 4. СОДЕРЖАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА	69
4.1.	Структура государственной инновационной политики.	69
4.2.	Задачи государственной инновационной политики.	71
4.3.	Принципы государственной инновационной политики.	73
4.4.	Задачи государственных органов в сфере инноваций.	74
4.5.	Основные направления инновационной политики.	75

4.6.	Государственное регулирование инновационной деятельности	76
	Контрольные вопросы	79
	ТЕМА 5. ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЯ.	80
5.1.	Сущность и виды инновационной стратегии организации.	80
5.2.	Этапы и методы разработки стратегии.	82
5.3.	Оформление стратегии	91
5.4.	Оценка инновационного потенциала предприятия.	93
5.5.	Взаимосвязь стратегического и проектного управления на предприятии.	96
5.6.	Организационная стратегия инновационной деятельности на предприятиях.	99
5.7.	Инновационное развитие.	100
5.8.	Технологическая стратегия предприятия	101
	Контрольные вопросы	102
	МОДУЛЬ 3. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА	103
	ТЕМА 6. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ	103
6.1.	Мотивация создания, продвижения и покупки инноваций.	103
6.2.	Анализ потенциального спроса на нововведения.	106
6.3.	Стратегический инновационный маркетинг.	109
6.4.	Оперативный инновационный маркетинг.	112
	Контрольные вопросы	115
	ТЕМА 7. РАЗРАБОТКА НОВОГО ПРОДУКТА	116
7.1.	Процесс создания нового товара.	116
7.2.	Подходы к установлению цен на новую продукцию.	122
7.3.	Причины неудач новых продуктов.	122
	Контрольные вопросы	123
	ТЕМА 8. РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИЙ РОСТА.	124
8.1.	Матрица Ансоффа.	124
8.2.	Матрица направления развития.	126
8.3.	Новая матрица БКГ	128
	Контрольные вопросы	129
	МОДУЛЬ 4. МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ	129
	ТЕМА 9. ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК ВИД ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	129
9.1.	Методы проектирования.	129
9.1.1.	Метод мозгового штурма.	130
9.1.2.	Фундаментальный метод Метчетта.	131
9.1.3.	Потребительские исследования.	132
9.1.4.	Поиск границы.	133
9.1.5.	Кумулятивная стратегия Пейджа.	133
9.1.6.	Функционально-стоимостной анализ.	134

9.1.7.	Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов.	135
9.1.8.	Метод эвристических приёмов.	135
9.1.9.	Морфологический анализ и синтез решений.	136
9.1.10.	Методы исследования структуры проблемы.	136
9.1.11.	Метод переключения стратегии.	137
9.1.12.	Системотехнический подход к проектированию	138
9.1.13.	Технология системного вмешательства.	138
	Контрольные вопросы	139
	ТЕМА 10. СТРУКТУРА ЗНАНИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ	140
10.1.	Управление содержанием проекта.	140
10.2.	Тайм-менеджмент.	141
10.3.	Управление стоимостью.	142
10.4.	Управление качеством проекта.	142
10.5.	Кадровый менеджмент.	143
10.6.	Управление коммуникациями.	146
10.7.	Управление рисками.	147
10.8.	Управление поставками и контрактами.	150
10.9.	Управление интеграцией.	151
	Контрольные вопросы	152
	ТЕМА 11. РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА	152
11.1.	Формирование замысла проекта.	152
11.2.	Предварительная проработка целей и задач проекта.	153
11.3.	Декларация о намерениях.	154
11.4.	Вопросы планирования.	155
11.5.	Создание структуры распределения работ.	155
11.6.	Планирование времени.	157
11.7.	Планирование затрат.	158
11.8.	Документация плана проекта.	159
	Контрольные вопросы	160
	ТЕМА 12. РЕАЛИЗАЦИЯ И ЗАВЕРШЕНИЕ ПРОЕКТА	160
12.1.	Мониторинг и контроль проекта.	160
12.2.	Проведение корректирующих воздействий	163
12.3.	Ведение переговоров.	164
12.4.	Разрешение конфликтов.	166
12.5.	Книга проектов.	167
12.6.	Общие вопросы завершения проекта.	167
12.7.	Закрытие контракта.	168
12.8.	Выход из проекта.	170
	Контрольные вопросы	171
	МОДУЛЬ 5. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	171

	ТЕМА 13. РИСКИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА	171
13.1.	Природа и характеристики предпринимательских рисков.	171
13.2.	Понятие неопределенности и риска.	173
13.3.	Категории риска.	174
13.4.	Оценка и описание рисков проекта.	178
	Контрольные вопросы	180
	ТЕМА 14. КОМПОНЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ	181
14.1.	Планирование управления рисками.	181
14.2.	Идентификация рисков.	181
14.3.	Качественный анализ рисков.	183
14.4.	Количественный анализ рисков.	183
14.5.	Способы оценки риска.	184
14.6.	Разработка мероприятий по снижению рисков.	190
14.7.	Мониторинг и контроль рисков.	196
14.8.	Промышленные опасности.	197
	Контрольные вопросы	198
	Используемая литература	199
	Оглавление	201

MUNDARIJA

	Kirish	3
	1-MODUL. BOZOR IQTISODIYOTIDAGI YANGILIKLAR	4
1.	1-Mavzu. Innovatsiya va innovatsion jarayon	4
1.1.	Innovatsiya tushunchasi va unga berilgan ta'riflar.	4
1.2.	Innovatsiya turkumlari va funksiyalari.	7
1.3.	Korxonaning innovatsiya salohiyati.	14
1.4.	Texnik-texnologik innovatsiya.	15
1.5.	Innovatsion diffuziya.	17
1.6.	Texnologik ustuvorlik.	19
1.7.	Korxonalarda innovatsiya faoliyatining davriy dinamik o'sishi.	20
1.8.	Innovatsiya jarayonlari, vazifalari va bosqichlari.	21
1.9.	Innovatsiya jarayoni modelining shakllanishi.	29
1.10.	Innovatsiya faoliyatining asosiy bosqichlari.	31
1.11.	Korxonalarda innovatsiya jarayonini boshqarish.	35
1.12.	Innovatsiyon rivojlanish – bu kelajak poydevori.	36
	Nazorat savollari	42
	2-Mavzu. Innovatsion loyihalar	44
2.1.	"Innovatsion loyiha" va "innovatsion loyihalarni boshqarish" tushunchalari.	44
2.2.	Innovatsiya loyihasining elementlari va bosqichlari.	47
2.3.	Innovatsion loyiha va mahsulotning hayot aylanishi.	51
2.4.	Loyihaning asosiy komponentlari.	54
2.5.	Loyiha boshqarish innovatsion jarayonlari.	55
2.6.	Innovatsion loyiha ishtirokchilarining roli va vazifalari.	56
2.7.	Innovatsion loyihalarni boshqarish tizimlarining rivojlanishi.	58
	Nazorat savollari	59
	3-Mavzu. Innovatsion loyihalarni baholash	59
3.1.	Innovatsion loyihalarni baholash usullari.	59
3.2.	Innovatsion loyihalarni kriteriyalar (mezonlar) roy'xati bo'yicha baholash.	64
3.3.	Innovatsion loyihani ball usuli asosida baholash.	67
	Nazorat savollari	69
	2-MODUL. DAVLAT VA KORXONANING INNOVATSION SIYOSATI	69
	4-Mavzu. Davlat innovatsion siyosatining tarkibi	69
4.1.	Davlat innovatsion siyosatining tarkibi.	69
4.2.	Davlat innovatsion siyosatining maqsadlari.	71
4.3.	Davlat innovatsion siyosatining printsiplari.	73
4.4.	Innovatsiyalar sohasida davlat organlarining vazifalari.	74
4.5.	Innovatsion siyosatning asosiy yo'nalishlari.	75
4.6.	Innovatsion faoliyatni davlat tomonidan tartibga solish.	76

	Nazorat savollari	79
	5-Mavzu. Korxonaning innovatsion strategiyasi va innovatsion salohiyati.	80
5.1.	Tashkilotning innovatsion strategiyasining mohiyati va turlari.	80
5.2.	Strategiyaning rivojlanish bosqichlari va uslublari.	82
5.3.	Bir strategiya yaratish.	91
5.4.	Korxonaning innovatsion salohiyatini baholash.	93
5.5.	Korxonada strategik va loyihalarni boshqarish bilan bog'liqligi.	96
5.6.	Korxonalarda innovatsion faoliyatning tashkiliy strategiyasi.	99
5.7.	Innovatsion rivojlanish.	100
5.8.	Korxonaning texnologik strategiyasi.	101
	Nazorat savollari	102
	3-MODUL. INNOVATSION LOYIHANING MARKETINGI	103
	6-Mavzu. Marketing innovatsiyasi	103
6.1.	Innovatsiyalarni yaratish, targ'ib qilish va sotib olishni maqsadi.	103
6.2.	Innovatsiyalarga mumkin bo'lgan talabni tahlil qilish.	106
6.3.	Strategik innovatsion marketing.	109
6.4.	Operatsion innovatsion marketing.	112
	Nazorat savollari	115
	7-Mavzu. Yangi mahsulotni ishlab chiqish	116
7.1.	Yangi mahsulot yaratish jarayoni.	116
7.2.	Yangi mahsulotlarga narx belgilash yondashuvlari.	122
7.3.	Yangi mahsulotlarning etishmasligi sabablari.	122
	Nazorat savollari	123
	8-Mavzu. O'sish strategiyasini ishlab chiqish	124
8.1.	Ansoff matritsasi.	124
8.2.	Rivojlanishning matritsa yo'nalishi.	126
8.3.	Yangi matritsa BKG.	128
	Nazorat savollari	129
	4-MODUL. LOYIHA DASTUR TA'MINOTI	129
	9-Mavzu. Yaratuvchi faoliyat turi sifatida loyihalash	129
9.1.	Loyihalashtirish usullari.	129
9.1.1.	Brainstorming usuli.	130
9.1.2.	Metchettning asosiy usuli.	131
9.1.3.	Iste'molchi tadqiqotlari.	132
9.1.4.	Chegaralarni qidirish.	133
9.1.5.	Peidj kumulyativ strategiyasi.	133
9.1.6.	Funksional xarajatlar tahlili.	134
9.1.7.	Biznes-jarayonlarni injiniring va qayta tashkil qilish.	135
9.1.8.	Evristik texnika uslubi.	135
9.1.9.	Morfologik tahlil va echimlar sintezi.	136
9.1.10.	Muammoni o'rganish usullari.	136

9.1.11.	Strategiyaning moslashish uslubi.	137
9.1.12.	Loyihalashtirishga texnik-tizim yondashishi.	138
9.1.13.	Tizimli aralashuvi texnologiyasi.	138
	Nazorat savollari	139
	10-Mavzu. Loyiha boshqaruvi bilimining tuzilishi	140
10.1.	Loyiha tarkibini boshqarish.	140
10.2.	Vaqtni boshqarish	141
10.3.	Xarajatlarni boshqarish.	142
10.4.	Loyiha sifatini boshqarish.	142
10.5.	Xodimlarni boshqarish.	143
10.6.	Aloqa boshqaruvi.	146
10.7.	Xavf-xatarlarni boshqarish.	147
10.8.	Ta'minot va kontraktlarni boshqarish.	150
10.9.	Integratsiyani boshqarish	151
	Nazorat savollari	152
	11-Mavzu. Kontseptsiyani ishlab chiqish va loyihani rejalashtirish innovatsion loyihasi	152
11.1.	Loyihani shakllantirish.	152
11.2.	Loyihaning maqsad va vazifalarini dastlabki o'rganish.	153
11.3.	Loyihani shakllantirish haqidagi deklaratsiya.	154
11.4.	Rejalashtirish masalalari.	155
11.5.	Loyiha tizimini yaratish.	155
11.6.	Vaqtni rejalashtirish.	157
11.7.	Xarajatlarni rejalashtirish.	158
11.8.	Loyiha rejasini hujjatlashtirish.	159
	Nazorat savollari	160
	12-Mavzu. Loyihani amalga oshirish va yakunlash	160
12.1.	Loyihani monitoring va nazorat qilish.	160
12.2.	Tuzatish ishlarini amalga oshirish.	163
12.3.	Muzokaralar.	164
12.4.	Nizolarni hal qilish.	166
12.5.	Loyiha kitobi.	167
12.6.	Loyihani tugallashning umumiy masalalari.	167
12.7.	Shartnomani yopish.	168
12.8.	Loyihadan chiqish.	170
	Nazorat savollari	171
	5-MODUL. INNOVATSION LOYIHALARNI AMALGA OSHIRISHDA XAVF-XATARNI BOSHQARISH	171
	13-Mavzu. Innovatsion loyihaning xavf-xatar	171
13.1.	Tadbirkorlik xavf-xatarining tabiati va xususiyatlari.	171
13.2.	Noaniqlik va xavf-xatar tushunchasi.	173
13.3.	Xavf-xatar turkumlari.	174
13.4.	Loyiha xavf-xatarlarini baholash va tavsiflash.	178

	Nazorat savollari	180
	14-Mavzu. Xavf-xatarlarni boshqarish komponentlari	181
14.1.	Xavf-xatarlar boshqarishini rejalashtirish.	181
14.2.	Xavf-xatarlarni identifikatsiya qilish.	181
14.3.	Sifatli risklarni tahlil qilish.	183
14.4.	Sonli risklarni tahlil qilish.	183
14.5.	Xavf-xatarni baholashning ba'zi bir usullari.	184
14.6.	Xavf-xatarni minimallashtirish tadbirlari rejasini ishlab chiqish.	190
14.7.	Xavf-xatarlarni kuzatish va nazorat qilish.	196
14.8.	Sanoat xavf-xatari.	197
	Nazorat savollari	198
	Foydalanilgan adabiyotlar	199
	Mundarija	201

CONTENT

	Introduction	3
	MODULE 1: INNOVATION IN THE MARKET ECONOMY	4
1.	TOPIC 1. INNOVATION AND INNOVATIVE PROCESS	4
1.1.	The concept of innovation and its definitions.	4
1.2.	Categories and functions of innovation.	7
1.3.	The innovative potential of the enterprise.	14
1.4.	Technical and technological innovation	15
1.5.	Innovative distribution.	17
1.6.	Technological priority	19
1.7.	Periodic dynamic growth of innovation activity at enterprises.	20
1.8.	Innovative processes, tasks and stages.	21
1.9.	Formation of a model of the innovation process.	29
1.10.	The main stages of innovation.	31
1.11.	Management of the innovation process in enterprises.	35
1.12.	Innovative development is the foundation of the future.	36
	Test questions	42
	TOPIC 2. INNOVATIVE PROJECT	44
2.1.	The concepts of "innovative project" and "management of innovative projects".	44
2.2.	Elements and stages of an innovative project	47
2.3.	Innovative design and product life cycle.	51
2.4.	The main components of the project.	54
2.5.	Innovative project management processes.	55
2.6.	The role and responsibilities of the participants in the innovation project.	56
2.7.	Development of innovative project management systems	58
	Test questions	59
	TOPIC 3. EVALUATION OF INNOVATIVE PROJECTS	59
3.1.	Methods for evaluating innovative projects.	59
3.2.	Evaluation of innovative projects according to the list of criteria.	64
3.3.	Evaluation of an innovative project based on a scoring methodology.	67
	Test questions	69
	MODULE 2. INNOVATIVE POLICY OF THE STATE AND THE COMPANY	69
	TOPIC 4. CONTENT OF THE INNOVATIVE POLICY OF THE STATE	69
4.1.	The structure of state innovation policy.	69
4.2.	Tasks of the state innovation policy.	71
4.3.	Principles of state innovation policy.	73
4.4.	Tasks of state bodies in the field of innovation.	74
4.5.	The main directions of innovation policy.	75
4.6.	State regulation of innovation	76

	Test questions	79
	TOPIC 5. INNOVATIVE STRATEGY AND INNOVATIVE POTENTIAL OF THE ENTERPRISE.	80
5.1.	The essence and types of the organization's innovative strategy.	80
5.2.	Stages and methods of developing a strategy.	82
5.3.	Strategy design	91
5.4.	Assessment of the innovative potential of the enterprise.	93
5.5.	The relationship of strategic and project management at the enterprise.	96
5.6.	Organizational strategy of innovation in enterprises.	99
5.7.	Innovative development.	100
5.8.	Technological strategy of the enterprise	101
	Test questions	102
	MODULE 3. MARKETING OF INNOVATIVE PROJECT	103
	TOPIC 6. MARKETING OF INNOVATIONS	103
6.1.	Motivation to create, promote and buy innovations.	103
6.2.	Analysis of the potential demand for innovations.	106
6.3.	Strategic innovative marketing	109
6.4.	Operational innovative marketing.	112
	Test questions	115
	TOPIC 7. DEVELOPMENT OF A NEW PRODUCT	116
7.1.	The process of creating a new product.	116
7.2.	Approaches to setting prices for new products.	122
7.3.	Reasons for failure of new products.	122
	Test questions	123
	TOPIC 8. DEVELOPMENT OF GROWTH STRATEGIES.	124
8.1.	Ansoff's matrix	124
8.2.	Development direction matrix.	126
8.3.	New BCG Matrix	128
	Test questions	129
	MODULE 4. PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY	129
	TOPIC 9. DESIGNING AS A KIND OF CREATIVE ACTIVITY	129
9.1.	Design methods.	129
9.1.1.	Brainstorming method.	130
9.1.2.	Metchett's fundamental method.	131
9.1.3.	Consumer research.	132
9.1.4.	Look for boundaries.	133
9.1.5.	Page's cumulative strategy.	133
9.1.6.	Functional cost analysis.	134
9.1.7.	Engineering and reengineering of business processes.	135
9.1.8.	Method of heuristic techniques.	135
9.1.9.	Morphological analysis and synthesis of solutions.	136

9.1.10.	Methods for studying the structure of the problem.	136
9.1.11.	Strategy switching method.	137
9.1.12.	Systems engineering approach to design	138
9.1.13.	Systemic Intervention Technology.	138
	Test questions	139
	TOPIC 10. PROJECT MANAGEMENT KNOWLEDGE STRUCTURE	140
10.1.	Project Scope Management.	140
10.2.	Time management.	141
10.3.	Cost management.	142
10.4.	Project quality management.	142
10.5.	HR management.	143
10.6.	Communication management.	146
10.7.	Management of risks.	147
10.8.	Supply and contract management.	150
10.9.	Integration management.	151
	Test questions	152
	TOPIC 11. DEVELOPMENT OF THE CONCEPT AND PLANNING OF AN INNOVATIVE PROJECT	152
11.1.	Formation of the concept of the project.	152
11.2.	Preliminary study of the goals and objectives of the project.	153
11.3.	Declaration of intent.	154
11.4.	Planning issues.	155
11.5.	Creation of a work distribution structure.	155
11.6.	Time planning.	157
11.7.	Cost planning.	158
11.8.	Project plan documentation.	159
	Test questions	160
	TOPIC 12. IMPLEMENTATION AND COMPLETION OF THE PROJECT	160
12.1.	Monitoring and control of the project.	160
12.2.	Corrective action	163
12.3.	Conversation.	164
12.4.	Dispute resolution.	166
12.5.	Book of projects.	167
12.6.	Project completion issues.	167
12.7.	Closing a contract.	168
12.8.	Exit from the project.	170
	Test questions	171
	MODULE 5. RISK MANAGEMENT IN THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE PROJECTS	171
	TOPIC 13. RISKS OF AN INNOVATIVE PROJECT	171
13.1.	The nature and characteristics of entrepreneurial risks.	171

13.2.	The concept of uncertainty and risk.	173
13.3.	Risk categories.	174
13.4.	Assessment and description of project risks.	178
	Test questions	180
	TOPIC 14. RISK MANAGEMENT COMPONENTS	181
14.1.	Risk management planning	181
14.2.	Risk identification.	181
14.3.	Qualitative risk analysis.	183
14.4.	Quantitative risk analysis.	183
14.5.	Risk assessment methods.	184
14.6.	Development of measures to reduce risks.	190
14.7.	Monitoring and control of risks.	196
14.8.	Industrial hazards.	197
	Test questions	198
	Used Books	199
	Content	201