

Министерство образования Российской Федерации
Международный образовательный консорциум
«Открытое образование»
Московский государственный университет экономики,
статистики и информатики
АНО «Евразийский открытый институт»

**С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг,
Б.В. Мосякин, И.Э. Агкацева**

**УПРАВЛЕНИЕ
ИННОВАЦИОННЫМ
ПРОЕКТОМ**

Учебное пособие

Москва 2003

УДК
ББК

Ильенкова С.Д., Гохберг Л.М., Мосякин В.С., Агкацева И.Э. Управление инновационным проектом. Учебное пособие / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. - М., 2003. – 105с.

В учебном пособии излагаются вопросы, связанные с подготовкой и реализацией инновационных изменений; рассматриваются формы инновационного предпринимательства; методы подготовки и реализации инновационных проектов.

Для преподавателей, студентов и аспирантов, менеджеров инновационной сферы.

Сведения об авторах

Ильенкова Светлана Дмитриевна – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой общего менеджмента и статистики фирм.

Гохбюерг Леонид Маркович – кандидат экономических наук, зам. директора Центра исследований и статистики науки.

Мосякин Борис Витальевич – кандидат экономических наук, преподаватель-консультант, г. Шахты.

Агкацева Иза Эльбрусовна – аспирант кафедры общего менеджмента и статистики фирм

© Ильенкова С.Д., 2003

© Гохберг Л.М., 2003

© Мосякин В.С., 2003

© Агкацева И.Э., 2003

© Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2003

Содержание

Введение.....	4
1. Инновационный проект как объект управления.....	6
1.1. Сущность инновационных процессов.....	6
1.2. Инновационный проект как процесс преобразования, вид деятельности, сфера бизнеса.....	9
1.3. Виды инновационных проектов и их классификация.....	19
1.4. Роль менеджера в управлении инновационным проектом.....	23
2. Подготовка инновационного проекта.....	28
2.1. Определение проблемы и цели инновационного проекта.....	28
2.2. Создание рабочей группы.....	37
2.3. Осмысление проекта.....	42
2.4. Разработка плана, этапов и сроков работ по проекту. Определение ожидаемых результатов.	
2.5. Календарный план выполнения работ по проекту.	
3. Бизнес-план инновационного проекта.	
3.1. Требования к бизнес-плану инновационного проекта.	
3.2. Содержание бизнес-плана.	
3.3. Оценка эффективности инвестиций в инновационный проект.	
4. Риски инновационных проектов и их особенности.	
4.1. Классификация инновационных рисков.	
4.2. Основные приемы управления рисками инновационных проектов.	
5. Эффективность управления инновационным проектом.	
5.1. Эффективность управления исследовательскими проектами.	
5.2. Эффективность управления венчурным инновационным проектом.	

Заключение

Словарь терминов

Рекомендуемая литература

Приложение

Введение

Одним из важнейших элементов в структуре инновационной деятельности является управление инновациями. Суть управления инновациями в рыночной экономике состоит в том, чтобы вписать новую идею, затем и технологию в рыночный контекст.

Управление инновационным проектом имеет свои особенности и сложности, что и обусловило необходимость новой учебной дисциплины.

Средства, инвестируемые в проект, должны расходоваться максимально эффективно. Поэтому задача инновационных менеджеров состоит в согласовании «формы» и «инноваций».

Инновационные проекты возникают под влиянием научно-технического прогресса.

Последняя треть 20-го столетия ознаменовалась бурными событиями человеческого общества, обусловленных развитием науки. Наука возникает в сфере сознания, представляя явление духовной жизни общества. Затем накопленные знания преломляются в дальнейшем развитии теории, в гуманитарном и нравственном совершенствовании членов общества, в производственной практике. В последнем случае наука превращается в духовную потенцию материального производства. На ее основе разрабатывается техника, применяются новые предметы труда, новые средства связи, технологии.

Сегодня мы наблюдаем процесс материализации науки в различного рода сложнейшей технике, в машинах и их системах. Научные идеи, воплощенные в них, сохраняются в овеществленном виде. Научные исследования получают практическое воплощение и в предметах труда. Все большее применение в производстве получают искусственно созданные материалы с заранее заданными свойствами.

Наука по своей природе является системой уже накопленных знаний, информации, которые она хранит, генерирует и передает последующим поколениям. Иными словами, наука представляет теоретически разработанное объективное и систематизированное знание (информацию) о природе, обществе, мышлении, об объективных законах их развития. Наука как информационная система непрерывно развивается, растет количество научных дисциплин. Внутри каждой научной дисциплины происходит дифференциация, что обусловлено появлением различных методов, методик, объектов исследования. Вместе с тем процесс дифференциации наук сопровождается их интеграцией, систематизацией накопленных знаний на стыке отраслей науки. Взаимодействие различных научных направлений в условиях развития науки как информационной системы приводит к возникновению принципиально новых технических приборов и аппаратов. Возникновение новых научных направлений и ответвлений науки тесно связано с математизацией. Сегодня математические методы становятся важнейшими при проведении исследований в любой науке, в том числе и экономической, широко используются в разработке управленческих решений. Ведь многие сложные эксперименты на основе математических описаний и моделей позволяют получить ценные результаты для внедрения науки в практику.

Наука, как информационная система, передает накопленную информацию от поколения к поколению. Система накопленных знаний представляет огромное богатство, которое реализуется в новых теориях или в практике.

Глубина преобразований, связанных с НТП, обуславливает необходимость нового подхода к управлению как экономикой в целом, так и фирмами.

В условиях рыночной экономики все большее значение в деятельности фирм приобретает управление инновациями на всех фазах инновационного процесса.

Целью предлагаемого курса является подготовка специалистов, владеющих приемами и способами управления инновационными проектами.

Современные инновационные процессы достаточно сложны и неизбежны. Они имеют место в любой области управления (совершенствование планирования, структуры и функций органов управления, системы работы с кадрами и организация их постоянной учебы и др.)

В результате инновационных процессов появляется реализованное, использованное изменение – *инновация*.

Основная цель изучения дисциплины: дать необходимый объем знаний о механизме управления инновационными процессами и инновационной деятельностью; представление об организации и управлении научными исследованиями и разработками и международных стандартах в этой области; роли маркетинга в инновационной деятельности; особенностях инновационной продукции; методах оценки эффективности инновационных проектов.

Управление инновационными проектами имеет свои особенности и сложности. Как правило, поиск новых идей и подходов к организации и управлению требует специальных технических и экономических знаний; для реализации инноваций разрабатывают инновационные проекты. Традиционные менеджеры, связанные с многочисленными текущими проблемами организации и управления, не всегда могут заниматься конкретными проблемами поиска, распространения, внедрения новшеств. Поэтому возникает необходимость в *инновационных менеджерах*.

1. Инновационный проект как объект управления

1.1 Сущность инновационных процессов

Инновации процессов управления вызывают изменения, полезные фирмам, обществу в целом. Это – изменения, реализованные и приносящие пользу, обеспечивающие более выгодный сбыт продукции и создающие условия для более эффективной работы фирм.

Инновационный процесс связан с созданием, освоением и распространением инноваций. Различают три формы инновационного процесса простой внутриорганизационный (натуральный), простой межорганизационный (товарный) и расширенный.

Простой внутриорганизационный ИП предполагает создание и использование новшества внутри одной и той же организации. Новшество в этом случае не принимает непосредственно товарной формы. При *простом межорганизационном ИП* новшество выступает как предмет купли-продажи. Такая форма инновационного процесса означает отделение функции создателя и производителя новшества от функции его потребителя. *Расширенный инновационный процесс* проявляется в том, что возникают новые производители новшеств, что нарушает монополию производителя-пионера. В результате через взаимную конкуренцию совершенствуются потребительские свойства выпускаемого товара. В условиях товарного ИП действуют два хозяйствующих субъекта производитель (создатель) и потребитель (пользователь) нововведений.

Простой инновационный процесс переходит в товарный за две фазы:

1. создание новшества и его распространение;
2. диффузия нововведения.

Первая фаза – это последовательные этапы научных исследований, опытно-конструкторских работ, организация опытного производства и сбыта, организация коммерческого производства. На первой фазе еще не реализуется полезный эффект нововведения, а только создаются предпосылки такой реализации.

На второй фазе общественно-полезный эффект перераспределяется между производителями нововведения, а также между производителями и потребителями. Второй фазе предшествует распространение инновации.

Распространение – это информационный процесс, форма и скорость которого зависят от мощности коммуникационных каналов, особенностей восприятия информации хозяйствующими субъектами, их способностей к практическому использованию этой информации. Это обусловлено тем, что хозяйствующие субъекты, действующие в реальной экономической среде, проявляют неодинаковое отношение к поиску инноваций и разную способность к их освоению.

Диффузия инновации – процесс, посредством которого нововведение передается по коммуникационным каналам между членами социальной системы *во времени*. Нововведениями могут быть идеи, предметы, технологии, организационные структуры, являющиеся новыми для соответствующего хозяйствующего субъекта. Диффузия – это распространение уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения. В результате диффузии возрастает число, как производителей, так и потребителей и изменяются качественные характеристики новшеств. Непрерывность инновационных процессов определяет скорость и границы диффузии нововведений в рыночной экономике.

В реальных инновационных процессах скорость диффузии нововведений зависит от: а) формы принятия решений; б) способа передачи информации; в) свойств социальной системы, а также свойств самого нововведения. **Свойствами нововведений явля-**

ются: относительные преимущества по сравнению с традиционными решениями; совместимость со сложившейся практикой и технологической структурой, сложность, накопленный опыт внедрения.

Одним из важных факторов распространения любой инновации является ее взаимодействие с социально-экономическим окружением, существенным элементом которого являются конкурирующие технологии.

Субъектов инновационного процесса можно разделить на следующие группы:

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

Ранние реципиенты – предприниматели, первыми освоившие новшество. Они стремятся к получению дополнительной прибыли путем скорейшего продвижения новшества на рынок и получили название «пионерских» организаций.

Раннее большинство – фирмы, первыми внедрившие новшество в производство, что обеспечивает им дополнительную прибыль.

Отстающие – фирмы, запаздывающие с нововведениями, что приводит к выпуску новых изделий, которые уже морально устарели.

Внедрение нововведений – трудный и болезненный процесс для любой организации, что необходимо учитывать при управлении инновационным проектом.

Инновационный процесс имеет циклический характер.

Оригинальное инновационное наблюдение было сделано известным российским ученым Н.Д. Кондратьевым в 1920-х годах. Н.Д. Кондратьев – автор теории больших циклов хозяйственной конъюнктуры. Он обосновал идею множественности циклов и разработал их модели: короткие (продолжительность 3-3,5 года) торгово-промышленные (средние) циклы (7-11 лет), большие циклы (48-55 лет). Концепция больших циклов Н.Д. Кондратьева состоит из следующих основных частей: эмпирическое доказательство «большой модели цикла», некоторые эмпирически установленные закономерности, сопровождающие длительные колебания конъюнктуры, их теоретическое объяснение или теория больших циклов конъюнктуры.

Для обоснования больших циклов Н.Д. Кондратьев проанализировал обширный фактический материал. Были проанализированы статистические данные по четырем ведущим капиталистическим странам – Англии, Франции, Германии, США. Исследована динамика цен, процента на капитал, заработной платы, объема внешней торговли, а также производства основных видов продукции промышленности. Динамика производства угля и чугуна учитывалась Н.Д. Кондратьевым по индексам общемирового производства.

Проведенные исследования выявили наличие циклических волн продолжительностью 48-55 лет. Анализ был проведен по данным, охватившим период 140 лет.

По оценке Н.Д. Кондратьева периоды больших циклов с конца ХУШ в. оказались следующие:

- I. 1. Повышательная волна: с конца 80-х-начала 90-х гг. до 1810-1817 гг.
2. Понижательная волна: с 1810-1817 гг. до 1844-1851 гг.

- II. 1. Повышательная волна: с 1844 -1851 гг. до 1870-1875 гг.
2. Понижательная волна: с 1870-1875 гг. до 1890-1896 гг.

- III. 1. Повышательная волна: с 1890-1896 гг. до 1914-1920 гг.
2. Вероятная понижательная волна: с 1914-1920 гг.

Н.Д. Кондратьев выявил эмпирические закономерности, сопровождающие длительные колебания экономической конъюнктуры. Он считал, что перед началом и в начале повышательной волны каждого большого цикла происходят глубокие изменения в экономической жизни общества, которые выражаются в значительных изменениях техники (чему предшествуют технические изобретения и открытия). Главную роль он отводил научно-техническим новациям. В развитии первой повышательной волны (конец ХУШ в.) решающую роль сыграли изобретения и сдвиги в текстильной промышленности и производстве чугуна. Рост в период второй волны (середина ХІХ в.) был обусловлен, прежде всего, строительством железных дорог, развитием морского транспорта. Третья повышательная волна (конец ХІХ – начало ХХв.) была связана с изобретениями в сфере электроники и массовым внедрением электричества, радио и других новшеств.

Инновации переводят хозяйственную конъюнктуру с понижательной на повышательную тенденцию, вызывая волнообразование.

Н.Д. Кондратьев показал, что нововведения распространяются во времени неравномерно, появляясь группами, или, говоря современным языком, кластерами. В исследованиях Н.Д. Кондратьева впервые просматриваются основы кластерного подхода. Учение Н.Д. Кондратьева заложило основы для прогнозирования нововведений.

Технический прогресс характеризуется периодической сменой моделей, серий, поколений техники, приборов, материалов. Поэтому следует обратить внимание на временной аспект новшеств. Через определенный период времени (для каждой продукции разный) полностью обновляется ассортимент выпускаемой продукции. Например, для ЭВМ этот период составляет 5-7 лет.

Временной аспект нововведений отражает жизненный цикл нового изделия (продукта). Он связан с подготовкой и постепенным осуществлением инновационных изменений и включает следующие фазы:

Наука: фундаментальные исследования; разработка теоретического подхода к решению проблемы.

Исследование: прикладное теоретическое исследование; экспериментальное исследование и проверки; экспериментальные модели.

Разработка: определение технических характеристик изделия; конструкционное и технологическое обеспечение изделия; изготовление, испытание и доводка изделия.

Производство: подготовка производства; запуск производства; управление освоенным производством; поставка продукции (монтаж и ввод в эксплуатацию у потребителя).

Потребление: использование у потребителя; предоставление услуг и обеспечение безаварийной и экономичной работы; ликвидация устаревшего и создание вместо него нового производства.

Полностью процесс инновации проходит в случае крупных и принципиально новых изменений.

Временной аспект новшеств или жизненный цикл означает стадийность процесса, единство его начала и конца.

Каждый вид инноваций имеет свой характерный жизненный цикл.

Жизненный цикл нововведения-процесса состоит из следующих стадий:

Зарождение: осознание потребности и возможности изменений, поиск и разработка новшеств.

Освоение: внедрение на объекте, эксперимент, осуществление производных изменений.

Диффузия: распространение нововведения, тиражирование, многократное повторение на других объектах.

Рутинизация: нововведение реализуется в стабильных, постоянно функционирующих элементах соответствующих объектов.

Рассмотренные виды жизненных циклов различны по временным диапазонам. Так, рутинизация нововведения – процесса может наступить, а новый продукт еще не устарел. Может быть и наоборот: новое изделие морально устарело, а нововведение еще не началось. Поэтому научная продукция не всегда находит применение. В то же время оба жизненных цикла связаны и взаимообусловлены и не возможны один без другого. Они отличаются только тем, что жизненный цикл нового изделия характеризует процесс формирования новой продукции, а жизненный цикл нововведения – процесса – процесс реализации.

Таким образом, временной аспект нововведения отражает эволюцию новшества и осуществление нововведения.

В результате разработок создаются конструкции новых машин и оборудования, и процесс плавно переходит в фазы проектирование, освоение, промышленное производство. Фазы М и СБ связаны с коммерческой реализацией новшества.

Работы, связанные с созданием новшеств, делятся на исследовательские и проектные.

К исследовательским работам относят работы теоретического и экспериментального характера. Они выполняются с целью систематизации, расширения и углубления знаний по определенной научной проблеме и могут быть направлены на решение теории вопроса, создание научного задела для дальнейшего последующего его воплощения в проектировании, технологической деятельности, освоении и т.д.

К проектным работам относятся работы по созданию нового или усовершенствованию эксплуатируемого (типового или уникального) комплекса, сооружения, устройства, процесса, механизма. Они связаны с разработкой технической и технико-экономической документации, чертежей, технических условий, инструкций по монтажу, наладке и т.д. Они являются важным этапом в разработке инновационных проектов. Инновационные проекты включают в себя некоторые научные элементы по поиску наилучших решений в возведении строительных объектов, сооружений.

Проектирование как разновидность научной работы выступает в виде проектно-конструкторской или проектно-технологической деятельности. Разработка проектной документации ведется с целью применения нового (или усовершенствованного) принципа, процесса или механизма. В процессе проектирования предусматривается предварительное изготовление изделия, машины, механизма, агрегата. Это – макеты, образцы, различные виды опытных установок, назначение которых – воплощение замыслов теоретической разработки в опытном образце, выбор наиболее рациональной конструкции данного вида изделия, апробирование и разработка технологических процессов.

Отметим, что процесс создания продукта – задача инженера-производственника, однако принципиальные его изменения – функции ученых. Управление же этим процессом – задача инновационных менеджеров.

Инновационный проект может рассматриваться как процесс преобразования, вид деятельности и сфера бизнеса.

1.2. Инновационный проект, как процесс преобразования, вид деятельности, сфера бизнеса

Инновационный проект направлен на разработку теоретических и практических вопросов, связанных с созданием, распространением и применением новых технологий и новой продукции. Технология выступает как объективная, материально организованная форма существования инновации. Вопрос о первичности между субстанциями развития

инноваций решен в пользу технологии. Это обусловлено тем, *что технология является более широким понятием, включает в себя и продукт*. Ведь именно технологические сдвиги приводят к исчезновению не только отдельных видов продукции, но отраслей, а темпы развития в современных условиях определяются скоростью и масштабами внедрения новых технологий. *Существует неразрывная связь между инновационными технологиями и производством продукции инновационного типа*. Через продукцию выявляется эффект инновационных технологий. Этот эффект должен быть положительной величиной, чтобы дополнительные затраты, с которыми связан переход на новые технологии окупались. Однако, эффект может иметь и отрицательную величину, поскольку применение новой технологии может дать не дополнительную прибыль, а нанести ущерб предпринимателю.

Предприниматель наиболее реально ощущает единые закономерности интегрированного развития технологий и продукции через жизненный цикл продукции (ЖЦП), который характеризует изменение потребности в освоенной продукции: *внедрение в потребительскую сферу, рост производства, зрелость продукции, насыщение потребности, снижение потребности*.

Технология производства включает следующие составляющие:

- **базовые технологии** изготовления (способ);
- **входные ресурсы** (материально-технические, кадры, информация);
- **организация и обеспечение условий** производства и качества (организация и управление).

Жизненный цикл новой продукции начинается в результате радикальной инновации, которая может коренным образом изменить образ жизни людей (например, автомобиль, компьютер). Выявив неудовлетворенную потребность, предприниматель ищет пути решения проблемы.

Разработка инновационного проекта начинается в связи с тем, что старые технологии работать уже не могут. Однако инновационный проект – это не только процесс преобразования, но сфера бизнеса.

Реализация инновационного проекта связана с предпринимательским риском, потребностью в минимальном временном лаге между принятием решения в отношении инновационного проекта и его реализацией. В инновационной сфере функционируют малые и средние предприятия, занимающиеся наукоемким бизнесом. Малые инновационные фирмы позволяют осуществить естественный отбор новых продуктов, технологий, услуг.

Преимуществом малого и среднего инновационного предпринимательства состоит в относительно небольшом размере первоначального капитала для открытия нового дела.

Одной из важнейших проблем инновационного бизнеса является проблема финансирования.

В решении этой проблемы участвуют организации, занимающиеся поддержкой инновационных фирм и предпринимателей. Такими организациями являются *инкубаторы бизнеса и технологий*. Рассмотрим более подробно сущность и направления деятельности этих организаций.

Возрастание сложности и комплексности научных исследований и разработок способствовало появлению и развитию бизнес инкубаторов. Главное назначение «инкубаторов» – поддержка мелкого, преимущественно инновационного предпринимательства.

В различных литературных источниках инкубаторы называют по-разному: «инновационный центр», «предпринимательский центр», «технологический бизнес-центр». Несмотря на разные названия, отличительной особенностью данной формы организации инновационной деятельности является то, что бизнес инкубаторы занимаются развитием не конкретного товара, а независимого хозяйствующего субъекта.

Первые бизнес инкубаторы появились в конце 70-х-начале 80-х годов и придерживались двух стратегических линий. Первая стратегия базировалась на предоставлении вновь создаваемым фирмам помещений. Вторая стратегия также предусматривала выделение помещений, но основным в ней было оказание всякого рода услуг и патронаж фирм. В развитых капиталистических странах при создании и функционировании бизнес-инкубаторов практически используется вторая стратегия. Однако в российских при крайне высоких ставках за аренду помещений первое направление является существенной формой поддержки научно-технического предпринимательства.

В странах с рыночной экономикой инкубаторы организуются и финансируются за счет средств местных органов власти, университетов и других учебных заведений, промышленных корпораций, субсидий (часто возвратных) от центрального правительства. Вместе с тем, деятельность бизнес инкубаторов базируется на использовании значительных объемов капитализированных средств, т.е. средств, уже вложенных в недвижимость и научно-производственные фонды, причем это – долговременные и рискованные вложения. Поэтому создание бизнес инкубаторов могут осуществить только стабильные в финансовом отношении структуры.

Большинство бизнес инкубаторов представляют собой «смешанные» предприятия. Среди них можно выделить четыре основных вида:

- корпоративные;
- общественные;
- университетские;
- частные.

Бизнес инкубаторы различаются по преобладающему источнику финансовых средств и по целям создания. Следует отметить, что между бизнес инкубаторами имеются серьезные различия, что делает неправомерным универсальный подход при их образовании. При создании бизнес инкубаторов большое значение имеет детальная проработка учредительских документов.

Как правило, процедура прохождения фирм-клиентов через бизнес-инкубатор предусматривает следующие этапы:

1. Отбор клиента из числа претендентов. Критериями отбора являются новизна идеи и реальность ее воплощения в жизнь силами малой фирмы. Если претендент признается перспективным, с ним заключается договор на аренду помещения. Это требует ежемесячного подтверждения сторон, и может быть расторгнут по желанию одной из них. Тогда клиент в месячный срок обязан освободить занимаемую площадь.

2. Вселение и первый год работы в условиях технопарка. клиент получает финансовую, техническую и прочую помощь на льготных условиях. Технопарковые структуры предоставляют высококлассные консультации по организационно-экономическим аспектам деятельности малых фирм: ведение бухгалтерского учета, налогам, юридическим проблемам. Вопросам использования всевозможных правительственных программ.

3. Становление и рост фирмы, увеличение числа ее работников.

4. Выход фирмы.

5. Администрация помогает «созревшему» клиенту подыскать новое помещение и переехать.

Большинство мелких американских компаний, пользующихся услугами бизнес инкубаторов, как правило, связано с использованием высоких технологий. При этом только 60% фирм на первом этапе своего существования покрывают свои издержки самостоятельно. Следует также отметить, что лишь 50% фирм могут представить обоснованный

бизнес-план своей деятельности. Поэтому особенно важно эффективное функционирование управленческого блока бизнес инкубатора.

Успешная деятельность бизнес инкубатора обеспечивается гибкой политикой в подборе потенциальных клиентов, надежной экспертизой предлагаемых к реализации проектов и идей, дифференцированным подходом к деятельности инкубируемых фирм на различных этапах их функционирования.

Доходы инкубаторов как коммерческих предприятий складываются из следующих источников:

- арендная плата, получаемая от клиентов за наем помещений;
- продажа услуг разного рода;
- участие в прибылях тех инкубируемых фирм, в которые парк (инкубатор) как предприятие вложил свои средства.

Первые два источника являются основными, поскольку и помещение и услуги предоставляются обычно на льготных условиях. Однако при квалифицированном отборе кандидатов (для этого нужен большой конкурс, что в российских условиях вполне осуществимо) и хорошем управлении, последний источник может стать достаточно весомым. С ним связаны перспективы деятельности бизнес инкубаторов как коммерческих предприятий.

Бизнес инкубаторы способствуют ускорению использования научно-технических достижений, развитию предпринимательства в области наукоемких технологий, содействуют структурным сдвигам в экономике, росту занятости и благосостояния.

При оценке деятельности бизнес инкубаторов в международной практике используются следующие показатели;

- число фирм, действующих на площадях бизнес инкубатора;
- размеры этих фирм;
- их возраст и происхождение;
- специализация фирм (наукоемкая или нет);
- процент фирм, прекращающих свою деятельность на различных этапах своего существования вследствие: а) коммерческой несостоятельности; б) несостоятельности заложенных в ее основу идей или предпосылок;
- темпы роста экономической деятельности клиентов;
- реперофилирование фирм в процессе самостоятельного существования.

При этом весомость каждого из перечисленных критериев для разных бизнес инкубаторов неодинакова. Если бизнес инкубатор создан при научном центре и его основной задачей является коммерциализация нововведений, то на первый план выдвигается показатель уровня наукоемкости клиентов в сочетании с параметрами их экономической деятельности. Если акцентируются проблемы оживления экономики региона, борьба с безработицей, то важнее является общее число рабочих мест, возраст и фирмы и ее происхождение. Ведь, если парк (инкубатор) пополняется не за счет вновь созданных предприятий, а за счет переезда уже существующих, то для региона эффект от бизнес инкубатора будет нулевым, хотя в плане коммерческой деятельности инкубатора это и выгодно.

В странах с развитой рыночной экономикой комбинация сильного научного центра с научным парком инкубаторского типа доказала свою эффективность.

В условиях России инкубаторские структуры могут быть организованы на базе высших учебных заведений и научных центров. Вместе с тем, учитывая недостаточное финансирование высшей школы, целесообразно привлечение крупных финансовых инвесторов, прежде всего в лице коммерческих банков и инвестиционных фондов.

Наиболее перспективным представляется специализация бизнес инкубаторов на поддержке фирм, осуществляющих выход на рынок, в том числе на мировой, с качествен-

но новыми товарами, производимыми с использованием новых технических и технологических принципов, обеспечивающих практическое применение фундаментальных и прикладных исследований в производстве товаров, оказании услуг, совершенствовании организации производства.

В зависимости от специализации бизнес инкубатора формируются и определяются необходимые условия для его создания:

- необходимый объем финансовых средств;
- материально-техническая база;
- принципы отбора потенциальных клиентов;
- характер предоставляемых услуг;
- принципы взаимоотношений с фирмами, вышедшими из бизнес инкубатора.

Деятельность бизнес инкубаторов осуществляется в соответствии с выбранной стратегией. Однако при любом варианте стратегии обязательно наличие в бизнес инкубаторе следующих высокопрофессиональных структур:

- экспертный совет, осуществляющий оценку клиентов для «выдержки» в соответствии с выбранной специализацией бизнес инкубатора;
- управляющий блок бизнес инкубатора, в функции которого, помимо управления независимой хозяйственной структурой входят: а) разработка и корректировка индивидуальной программы прохождения инкубируемой фирмой всех этапов ее жизнедеятельности в бизнес инкубаторе; б) определение индивидуально для каждой инкубируемой фирмы достаточного объема льгот; в) выработка экономической и финансовой политики взаимоотношений с вышедшими из инкубатора фирм.

Перечисленные специфические функции управляющего блока являются наиболее сложными в организационном и правовом аспектах. Ошибки при их практической реализации могут привести к негативным последствиям.

Создание бизнес инкубаторов может способствовать ускорению научно-технического прогресса, без чего невозможен выход экономики из кризиса и ее конкурентоспособность. Инкубаторы бизнеса помогают решить проблемы поддержки научно-технического предпринимательства. Рассмотрим круг этих задач.

Инкубаторы бизнеса – решают задачи поддержки малых, вновь созданных фирм и начинающих предпринимателей. Инкубаторы бизнеса являются относительно небольшими организациями по «выхаживанию» молодых неоперившихся фирм и начинающих предпринимателей. Существует два вида инкубаторов бизнеса: инкубаторы наукоемкого бизнеса и инкубаторы низко – и технологичных фирм. Для Европы характерны инкубаторы первого типа, а для США – второго.

Инкубатор бизнеса может быть автономным, т.е. самостоятельной хозяйственной единицей с правами юридического лица. Он может действовать в составе технопарка (в этом случае его называют инкубатором технологий). Инкубатор бизнеса предоставляет весь комплекс услуг для выполнения работ по становлению и развитию малых, вновь созданных и находящихся на ранней стадии развития фирм. Автономно действующие инкубаторы решают задачи поддержки нетехнологического предпринимательства и фирм обычных технологий. Инкубаторы бизнеса, находящиеся в составе технопарка, ориентированы на работу в областях высоких технологий, поддержку малых начинающих инновационных предприятий, малого инновационного бизнеса в научно-технической сфере.

Инкубатор технологий – наукоемкое предприятие, связанное с университетом, научно-технологическим парком или инновационным центром. Его задачами являются обслуживание малых инновационных предприятий, «выращивание» новых фирм, оказание им помощи в выживании и успешной деятельности на ранней стадии их развития.

Инкубатор технологий может быть интегрированной частью научного парка (Великобритания), исследовательского парка (США), технопарка (Россия), научно-промышленного парка (КНР).

Инновационный центр – организация, обладающая специализированной инфраструктурой, деятельность которой направлена на содействие созданию, росту и развитию фирм, а также на развитие инновационной деятельности в регионе, сотрудничество и кооперацию между исследователями и промышленностью, оказание услуг наукоемким фирмам в сфере информационного обеспечения, подготовки и обучения персонала в области менеджмента; ускорение реального экономического развития на основе создания региональных и международных сетей для обмена информацией и сотрудничества между фирмами

Инновационные центры являются важнейшей составляющей в организационной инфраструктуре малого инновационного предпринимательства.

В России, кроме информационных центров организационную инфраструктуру малого инновационного предпринимательства составляют инженерные центры, временные научно-производственные комплексы, внедренческие и инжиниринговые фирмы, научно-технологические кооперативы и другие предприятия. Наглядно инфраструктура малого инновационного предпринимательства представлена на схеме 1.



Рис 1. Организационная структура малого инновационного бизнеса

Инкубаторы бизнеса существуют в двух видах. Они могут действовать как самостоятельные организации и выступать в качестве ядра технопарков.

Нередко трудно провести грань, отличающую инкубатор от технопарка. Однако различия между ними есть. Эти различия состоят в следующем:

- инкубаторы бизнеса поддерживают исключительно вновь создаваемые и находящиеся на ранней стадии развития фирмы;
- инкубаторы бизнеса поддерживают не только фирмы высоких технологий, но и малый бизнес самого широкого спектра деятельности (нетехнологический бизнес);

- инкубаторы, как правило, не имеют земли, а, следовательно, и программ привлечения на нее филиалов и представительств крупных корпораций, сдачи в аренду участков клиентским фирмам под строительство офисов и других помещений;
- политика постоянного обновления клиентов в инкубаторах соблюдается жестче, чем в технопарках.

По набору же услуг, функциям, целям и задачам поддержки малого предпринимательства инкубаторы практически не отличаются от технопарков.

Существуют различные подходы к определению технопарка. В табл. 1 в обобщенном виде представлены эти определения.

Таблица 1

Трактовка понятия «ТЕХНОПАРК»

Определение	Основание
<p>Технопарк – организация, являющаяся юридическим лицом или в соответствии с законодательством Российской Федерации исполняющая по доверенности полномочия юридического лица, имеющая тесные связи с одним или несколькими высшими учебными заведениями и/или научными центрами, промышленными предприятиями, региональными и местными органами власти и управления и осуществляющая на находящейся под ее юрисдикцией территории формирование современной инновационной среды с целью поддержки инновационного предпринимательства путем создания материально-технической базы, социо-культурной, сервисной, финансовой и иной базы для эффективного становления, развития, поддержки и подготовки к самостоятельной деятельности малых и средних инновационных предприятий, коммерческого освоения научных знаний, изобретений, ноу-хау и наукоемких технологий и передачу их на рынок научно-технической продукции с целью удовлетворения потребности в этой продукции региона и страны.</p>	<p>Положение Минобразования России об университетском технопарке от 20.04. 1999 г.</p>
<p>Под научным, исследовательским, технологическим парком (далее технопарк) понимается организация, осуществляющая формирование территориальной инновационной среды с целью развития предпринимательства в научно-технической сфере путем создания материально-технической базы для становления развития, поддержки и подготовки к самостоятельной деятельности малых инновационных предприятий и фирм, производственного освоения научных знаний и наукоемких технологий. В своей деятельности технопарк взаимодействует с высшими учебными заведениями, ведущими науч-</p>	<p>Временное положение о научном (исследовательском, технологическом парке). Утверждено приказом Миннауки России от 26. 03.93.</p>

<p>ными организациями, научно-исследовательскими центрами, расположенными на данной территории.</p>	
<p>Научный или исследовательский парк – структура, управляемая в соответствии с формальным соглашением о сотрудничестве с университетами и исследовательскими центрами с целью содействия созданию и развитию наукоемких предприятий путем передачи научных и технических знаний и управленческих навыков фирмам-клиентам.</p> <p>Научный или исследовательский парк можно также определить как комплексный набор целого ряда областей деятельности внутри ограниченной географической территории вблизи университета, где усилиями предпринимателей, профессорско-преподавательского персонала в единое целое объединяются научные, производственные и финансовые ресурсы для производства новой, обладающей более высокими потребительскими свойствами и ценностями продукции.</p>	<p>Определение Международной ассоциации научных парков.</p>
<p>Научный парк представляет собой группу производственных наукоемких фирм или исследовательских организаций, которые размещены неподалеку от ведущего исследовательского университета на участке земли с красивым, минимально измененным ландшафтом, и пользуются выгодами от взаимодействия с этим университетом. Научный парк есть средство формирования системы производств и прикладных исследований, соответствующих по профилю источнику научно-технического прогресса и расположенных рядом с ним.</p>	<p>Кембриджский университет Великобритании.</p>
<p>Университетский исследовательский парк есть обладающая собственностью организация (юридическое лицо) которая имеет или планирует иметь землю и здания, специально предназначенные для проведения частным и государственным секторами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, размещения наукоемких фирм и сервисных служб; сотрудничает с университетом или другим высшим учебным заведением на контрактной основе или в рабочем порядке; содействует укреплению связей университета с промышленностью в сфере НИОКР, помогает развиваться новым фирмам, а также способствует экономическому развитию; оказывает помощь в передаче технологий и обмену знаниями в области бизнеса между университетами и фирмами, расположенными на территории парка.</p>	<p>Определение Ассоциации университетских исследовательских парков Северной Америки.</p>

<p>Научный парк – это организация, основанная на праве частной собственности, которая поддерживает официальные и рабочие связи с университетом, другим высшим учебным заведением или ведущим научно-исследовательским центром; создана для содействия формированию и развитию наукоемких фирм и других организаций, обычно размещенных на определенной территории; выполняет функции активного управления передачей технологий и знаний в области бизнеса организациям, расположенным на ее территории.</p> <p>Термином « научный парк» могут описываться организации, известные под другими названиями («исследовательский парк, « инновационный центр», « центр развития передовых технологий» и т.д.), если их деятельность отвечает названным выше критериям</p>	<p>Определение Ассоциации научных парков Великобритании.</p>
<p>Научный парк, как правило, представляет собой территорию, на которой реализуется проект развития и которая: находится неподалеку от одного или нескольких вузов или научно-исследовательских (или поддерживает рабочие контакты с ними); имеет условия, благоприятные для организации новых наукоемких фирм и их последующего развития; активно содействует передаче технологий из научно-исследовательских институтов в фирмы и организации, расположенные на территории научного парка или в ближайшем окружении.</p>	<p>Определение Общего директора XIII Европейской комиссии.</p>

Сопоставление приведенных определений позволяет сделать вывод, что **технологические парки – это сетевая система, объединяющая малые научно-технические предприятия, инкубаторы (бизнес-инкубаторы), информационные, консультативные и другие организации научно-технической инфраструктуры вокруг крупного научно-исследовательского института или высшего учебного заведения.**

Основным условием для создания и эффективного функционирования технопарков является наличие разветвленной сети научно-исследовательских организаций и наукоемких промышленных производств как основных потребителей научно-технической продукции. В развитии технопарков могут помочь региональные органы власти, обеспечив организационную и финансовую поддержку, выделив землю, предоставив в аренду помещения, экономические льготы.

В России технопарки получили развитие в Казани, Москве, Санкт-Петербурге, Саратове, Томске.

Первые технопарки появились в системе высшего образования. Одним из первых является технопарк при Томском институте автоматизированных систем управления и радиоэлектроники, который создан в начале 90-х годов. Этому способствовали имевшиеся в регионе условия: наличие крупнейшего на востоке страны центра высшей школы, научных центров Сибирского отделения Академии наук и Академии медицинских наук; наличие организации коллективного пользования по новым технологиям, коммерции и международным связям – инженерного центра, созданного с участием различных вузов, отрас-

левых НИИ и промышленных предприятий Томска при поддержке отраслевых и местных органов власти. Это позволило сформировать структуру научно-технического парка:

- информационная служба с банком данных о научно-технических разработках, выполняемых научными коллективами Томска;
- специализированный выставочный павильон;
- факультет подготовки и переподготовки кадров;
- представительства коммерческих структур России (Торгово-промышленная палата, Сибирское отделение Внешторгрекламы) и зарубежных корпораций («Рэнк Ксерокс» – Англия, «Ниссе Иван Корпорейшен» – Япония).

В России создано более 50 технопарков, из которых свыше 90% принадлежали вузовскому сектору науки. Координацию мероприятий по развитию технопарковых вузовских структур осуществляет научно-методический центр по инновационной деятельности высшей школы при Тверском государственном университете.

Технопарки созданы в наукоградах: Дубне, Троицке, Пущине, Шатуре, Черноголовке Московской области, Обнинске Калужской области, Северске Томской области.

При Московском энергетическом институте создан научный парк «Измайлово». Технологический инкубатор парка ориентирован на создание благоприятных условий для вузовских технологических фирм с целью их выхода на полную самоокупаемость после завершения инкубационного периода, а также на формирование инфраструктурных предприятий в сфере услуг.

Научный парк «Измайлово» осуществляет следующие виды деятельности:

- проведение исследований и разработок в области технологического трансфера технологий;
- коммерциализация технологий при их передаче производственным фирмам Московского региона, а также ближнего и дальнего зарубежья;
- поддержка малых инновационных фирм в области менеджмента и маркетинга продукции;
- разработка и адаптация зарубежных программ обучения в сфере технологического трансфера;
- организация индивидуальной деятельности ученых, а также поддержка участия наукоемких фирм и отдельных ученых в международных инновационных проектах.

Таким образом, технопарки представляют собой новые формы и структуры интеграции высшего образования, науки, промышленности, предпринимательства, источников финансирования, региональных и местных органов власти, что позволяет надеяться на эффективную реализацию технологий, присущих индустриально развитой стране XXI века.

Инновационные проекты могут рождаться в технополисах.

Технополис представляет собой более крупную по сравнению с научным, технологическим парком зону экономической активности. Она состоит из университетов, исследовательских центров, технопарка (-ов), инкубатора (-ов) бизнеса; промышленных и иных предприятий. Составляющие технополиса осуществляют свою практическую деятельность, опираясь на результаты научных и технологических исследований, поддерживают тесные связи с аналогичными структурами на национальном и международном уровне, являются неотъемлемой частью международного разделения труда и имеют среду обитания, целенаправленно сформированную под ученых, специалистов, высококвалифицированную рабочую силу.

Технополисы получили распространение в ряде стран с развитой рыночной экономикой (Франции, США, Японии).

В России понятию и задачам технополисов соответствуют наукограды и Академгородки.

Перейдем к рассмотрению особенностей инновационных проектов.

1.3 Виды и особенности инновационных проектов, их классификация

Для понимания особенностей инновационных проектов целесообразно остановиться на системном описании инноваций, поскольку при управлении инновационным проектом важно уметь отличить инновации от несущественных видоизменений в продуктах и технологических процессах.

Методология системного описания инноваций в условиях рыночной экономики базируется на международных стандартах. Для координации работ по сбору, обработке и анализу информации о науке и инновациях в рамках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) была образована Группа национальных экспертов по показателям науки и техники, которая разработала Руководство Фраскати («Предлагаемая стандартная практика для обследований исследований и экспериментальных разработок»). Документ получил такое название в связи с тем, что первая версия рекомендаций была принята в г. Фраскати (Италия) в 1963 г.

Необходимость в стандартизации системного описания инноваций возникла вследствие развития экономического и научно-технического сотрудничества ведущих индустриальных государств, интеграции их экономики. Быстрый рост ресурсов, выделяемых индустриальными странами на исследования и разработки, потребовал развертывания работ по сбору и анализу соответствующей информации.

Положения Руководства Фраскати периодически уточняются, что обусловлено изменениями в стратегии научно-технической политики на национальном и международном уровнях, в организации научных исследований и разработок. Последняя редакция Руководства Фраскати была принята в 1993 г. В ней содержатся основные понятия, относящиеся к исследованиям и разработкам; их состав и границы, методика измерения численности персонала, занятого исследованиями и разработками и другие положения, важные для системного описания инноваций.

При описании технологических инноваций руководствуются рекомендациями, принятыми в Осло в 1992 г. Они получили название «Руководство Осло».

В соответствии с международными стандартами *инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке; нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо в новом подходе к социальным услугам*. Этот термин может иметь различные значения в разных контекстах, выбор которых зависит от конкретных целей управления.

Экономическая теория различает **пять типов инноваций**: введение нового продукта; введение нового метода производства; создание нового рынка; освоение нового источника поставки сырья или полуфабрикатов; реорганизация структуры управления. Действующие в настоящее время международные стандарты оценивают новизну инноваций по технологическим параметрам, а также с рыночных позиций. С учетом этого строится классификация инноваций.

В зависимости от *технологических параметров подразделяются на продуктовые и процессные*.

Продуктовые инновации включают применение новых или усовершенствованных продуктов. Внедрение нового продукта определяется как *радикальная продуктовая инновация*, если касается продукта, предполагаемая область применения которого, функциональные характеристики, свойства, конструктивные или использованные материалы и компоненты существенно отличающиеся от ранее выпускавшихся продуктов. *Такие инно-*

вазии могут быть основаны на принципиально новых технологиях, либо на сочетании существующих технологий в новом их применении.

Усовершенствование продукта Руководство Осло рассматривает как *инкрементальную продуктовую инновацию*. Она затрагивает уже существующий продукт, качественные или стоимостные характеристики которого были заметно улучшены за счет использования более эффективных компонентов материалов, частичного изменения одной или ряда технических подсистем (в случае сложного продукта).

Процессная инновация – это освоение новых или значительно усовершенствованных методов производства, изменения в оборудовании или организации производства, либо то и другое. Такие инновации нацелены, как правило, на создание новых или усовершенствованных продуктов, выпуск которых невозможен при использовании имеющегося оборудования или применяемых методов производства, либо на существенное повышение эффективности производства существующих продуктов.

Нововведения в области организации и управления производством, информационных технологий, коммунальных и социальных услуг не относятся к технологическим и являются самостоятельным результатом инновационной деятельности.

Для более подробного описания инноваций могут быть использованы и другие признаки.

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

По месту в системе (на предприятии, в фирме) выделяют:

- инновации на входе (изменения в выборе и использовании сырья, материалов, машин и оборудования, информации и др.);
- инновации на выходе (изделия, услуги, информация и др.)
- инновации системной структуры предприятия (управленческой, производственной, технологической).

В зависимости от глубины вносимых изменений выделяют инновации:

- радикальные (базовые);
- улучшающие;
- модификационные (частные)

В зависимости от *сфер деятельности различают инновации*:

- технологические;
- производственные;
- экономические;
- торговые;
- социальные;
- в области информации.

Наиболее полную классификацию инноваций предложил А.И. Пригожин, который выделил пять признаков.

1. *По распространенности*: единичные и диффузные.
2. *По месту в производственном цикле*: сырьевые, обеспечивающие (связывающие), продуктовые.
3. *По преемственности*: замещающие, отменяющие, открывающие, ретровведения.
4. *По инновационному потенциалу и степени новизны*: радикальные, комбинаторные, совершенствующие.

Четвертое и пятое направления классификации, учитывающие масштаб и новизну инноваций, интенсивность инновационного изменения в наибольшей степени выражают количественные и качественные характеристики инноваций и имеют значение для экономической оценки их последствий и обоснования управленческих решений.

Различают *исследовательские* и *венчурные* инновационные проекты.

Под исследовательским проектом понимают план исследований и разработок, направленных на решение актуальных теоретических и практических задач, имеющих социально-культурное, народно-хозяйственное, политическое значение. *В исследовательских проектах излагаются научно обоснованные технические, экономические или технологические решения.*

Исследовательские проекты распространены в математике; информатике; механике; физике; астрономии, химии; биологии и медицине; науке о земле; гуманитарных и общественных науках. Для исследовательского проекта характерно следующее:

- не повторяется (новизна);
- имеет заранее сформулированную цель;
- имеет определенное начало и конец;
- ограничен временем и средствами;
- сложен;
- требует привлечения специалистов разных профилей;
- имеет высокий авторитет.

Проект должен быть нацелен *на достижение в течение установленного времени и при использовании ограниченных ресурсов конкретно поставленной цели, которая настолько нова, что требует специальных подходов к ее реализации.*

Исследовательские проекты обладают высокой степенью неопределенности относительного экономического эффекта и характеризуются высоким риском. Поэтому финансовые институты и другие структуры, ориентированные на получение прибыли, не заинтересованы в их инвестировании. Такие проекты могут финансироваться из государственного бюджета и на безвозвратной основе путем получения грантов.

Венчурные проекты связаны с созданием новых предприятий, изготовлением опытных образцов или партии продукции, приобретением оборудования и другими крупными и дорогостоящими работами. Они являются коммерческими и финансируются, как правило, коммерческими организациями на возвратной основе. Многие коммерческие банки создали специальные отделы, разработали принципы инвестиционной деятельности. Среди них: выработка стратегии инвестиционной деятельности; разработка системы формализованных оценок инвестиционных проектов; выработка технологии работы с инвестиционными проектами.

В зависимости от уровня научно-технической значимости различают следующие венчурные проекты:

- *модернизационный* – конструкция прототипа или базовая технология кардинально не изменяются;
- *новаторский* – конструкция нового изделия существенно отличается от старой;
- *опережающий* – конструкция основана на опережающих технических решениях;
- *пионерный* – появляются ранее не существовавшие материалы, конструкции, технологии, выполняющие прежние и новые функции.

В зависимости от масштабности решаемых задач инновационные проекты подразделяются на:

- монопроекты;
- мультипроекты;
- мегапроекты.

Монопроекты выполняются, как правило, одной организацией или одним подразделением. Например, создание конкретного изделия, технологии. Они имеют жесткие временные и финансовые рамки. Для управления проектом требуется руководитель или координатор.

Мультипроекты направлены на достижение сложной инновационной цели, например, создание научно-технического комплекса, решение крупной технологической проблемы. Они объединяют большое число монопроектов. Здесь нужны координационные подразделения.

Мегапроекты представляют собой многоцелевые комплексные программы, требующие централизованного финансирования и руководства из координационного центра. Например, проекты технического перевооружения отраслей, решение проблем конверсии, повышение конкурентоспособности продукции и технологий.

Стратегия инвестиционной деятельности при финансировании инновационных проектов базируется на определении приоритетов. Формализованные оценки позволяют отбирать предпочтительные проекты. Они вырабатываются исходя из целей инвестиционной деятельности. В их составе могут быть допустимый объем кредитования, наличие дополнительных эффектов, минимально допустимая прибыль. Технология работы с инвестициями требует не останавливаться на стадии, а обеспечивать улучшение, сопровождение, контроль и консультирование.

Каждый проект должен иметь четкую цель, что позволит оценить полученный результат. Окончательный успех любого проекта определяет рынок.

Все проекты проходят процедуру экспертизы. На основании экспертизы принимаются решения о целесообразности и объеме финансирования. Большое значение имеют сроки проведения экспертиз, согласований, продолжительность периода от подачи заявок и предложений до открытия финансирования и получения субсидий. Экспертиза состоит из следующих этапов: *предварительная оценка проекта; комплексная экспертиза; подготовка заключения.*

На предварительной стадии отбираются проекты и программы, которые практически реализуемы и имеют экономический эффект. При этом учитывают соответствие проекта целям инвестора;

- дополнительный общественный и социальный эффект у заявителя;
- принадлежность новой получаемой собственности;
- привлекаемые при выполнении проекта ресурсы и отраслевую ориентацию;
- уровень риска;
- связь с другими научно-техническими программами;
- наличие налоговых льгот;
- влияние на экспортно-импортные связи страны.

Комплексная экспертиза содержит:

- оценку участников проекта (компетентность, практический опыт руководителей, качество проведенного маркетинга, деловой опыт компании, потенциальный капитал у исполнителя проекта, мероприятия по защите от финансового риска, объемы работ в компании, соответствие имеющимся мощностям, наличие квалифицированного персонала);
- оценку текущего и перспективного рынка товаров и услуг для результата выполняемого проекта (положение на рынке, выявление потенциальной емкости, перспективы конкуренции, вероятность коммерческого успеха, вероятный объем продаж, ценообразование, влияние на существующие товары);
- оценку используемых научно-технических и технологических разработок (уникальность, патентная защищенность, наличие сырья и материалов, общая техническая оценка прогрессивности, вероятность технического успеха, воздействие на другие проекты);

- оценку финансовых потоков (оценка стартовых и общих затрат, распределение средств по этапам проекта и элементам расхода, длительность периода возврата средств, финансовый риск, рентабельность, механизм возврата средств, гарантии);
- оценку экологических и социальных последствий.

Заключение по проекту содержит вывод о целесообразности его выполнения и финансирования.

Каждый проект должен иметь план и соответствовать требованиям к оформлению. Это предъявляет особые требования к менеджерам инновационных проектов.

1.4 Роль менеджера в управлении инновационным проектом

Для реализации инновационных проектов необходимы специалисты, занимающиеся различными организационно-экономическими аспектами нововведений – инновационные менеджеры. Они могут действовать в различных организационных структурах (Академиях наук, научных обществах, исследовательских организациях, конструкторских бюро и др.). Они создают творческие коллективы, занимаются поиском и распространением новшеств, формированием портфеля заказов на научные исследования и разработки; управляют научными коллективами, занимаются координацией научных исследований.

Инновационные менеджеры должны обладать научно-техническим и экономико-психологическим потенциалом, инженерно-экономическими знаниями, качествами традиционного менеджера и ученого-исследователя, быть квалифицированными экономистами, способными оценить эффективность нововведений.

Менеджер инновационного проекта помогает распределять ресурсы между видами деятельности по проекту, способствует концентрации усилий на планах достижения будущих целей организации. Он выявляет отклонения, имеющие место на каждом этапе выполнения проекта. Лидер проекта должен выступать как его защитник, добиваться поддержки со стороны высшего руководства.

Менеджер инновационного проекта, как правило, выбирается из числа сотрудников организации за его знания в определенной области науки и техники, а также за энтузиазм. Он должен обладать способностями видеть проект целиком, чтобы уметь взвесить отдельные преимущества в использовании различных технологий.

Одной из существенных черт, которой должен обладать менеджер инновационного проекта – это способность обеспечить условия для взаимодействия между участниками проекта. Чтобы обеспечить разработчикам проекта доступ к источникам внешней информации, инновационный менеджер должен наладить общение с учеными и техническими специалистами за пределами организации.

Менеджер инновационного проекта может столкнуться с проблемой, когда участники проекта – люди разного возраста, жизненного и профессионального опыта. В связи с этим могут возникать проблемы общения и конфликта. Поэтому инновационный менеджер должен уметь управлять людьми и находить подходы к разрешению конфликтов.

Менеджер инновационного проекта имеет постоянный контакт с высшим руководством организации. При этом функции высшего руководства выходят за пределы простого одобрения и поддержки. Именно высшее руководство несет ответственность за качество и эффективность НИР, выполняемых в связи с разработкой и реализацией инновационного проекта.

В качестве инновационных менеджеров могут выступать руководители подразделений научно-исследовательской организации, которых назначает высшее руководство. Высшее руководство рассматривает проекты программ научно-исследовательских работ и выделяет средства на их осуществление.

Формируя инновационные проекты, руководство должно учитывать их особенности и эффективность: проекты, нацеленные на получение краткосрочных результатов и содержащие минимальный риск, но дающие скромную выгоду; среднесрочные проекты со средним уровнем риска и средней выгодой; долгосрочные проекты с высокой степенью риска и потенциально большой выгодой.

Высшее руководство должно создать среду, в которой новые идеи и новые изделия являются неотъемлемой частью культуры и стиля организации.

Успех инновационного проекта зависит от эффективного взаимодействия менеджеров и специалистов проекта.

Управление инновационным проектом не происходит вне связи со стратегией фирмы. Оно должно быть именно встроено в стратегию фирмы. Однако при этом могут возникать проблемы различного рода. Например, фирма может быть ориентирована на получение краткосрочных результатов, снижение затрат, получение квартальной прибыли. Вместе с тем новшества, являющиеся результатом научных исследований и разработок, не появляются регулярно через равные промежутки времени, может понадобиться не один год, прежде чем, новшество начнет приносить прибыль. У каждой инновации свой цикл подготовки и реализации, множество альтернативных подходов, различные возможности регулирования.

Организационное подразделение, занимающееся подготовкой инновационного проекта, должно вписаться в корпоративную культуру фирмы.

Успех инновационных изменений, во многом, зависит от того, насколько они учтены в стратегических планах фирмы. Учет развития новых технологий, ограниченного и прерывистого характера этого развития будет способствовать повышению конкурентоспособности фирмы.

Для разработки и реализации инновационного проекта необходимо наличие у фирмы технической политики, которая должна распространяться на другие области ее деятельности. Важно определиться с долгосрочными инновационными проектами, наладить контакт между организационной структурой проекта, службами маркетинга и производства.

При разработке инновационного проекта и управлении его реализацией, необходимо располагать информацией о современных достижениях науки и техники, создавать стратегические альянсы с другими компаниями, вузовским сектором науки, что повысит отдачу вложений в инновационный проект.

Традиционная организационная структура управления, известная в менеджменте как линейно-функциональная, или вертикальная структура, предполагает подчинение всех по цепочке снизу вверх. Однако в современном менеджменте появилась и нашла широкое применение матричная или горизонтальная структура.

Структура организации должна учитывать, что в реализации проектов может участвовать несколько производителей.

Для каждого проекта целесообразна своя отдельная проектная организация, соответствующая его объему и структуре. Если реализацией проекта занимается один исполнитель, то проект следует интегрировать в общую организационную структуру проектной организации и возложить ответственность за него на основное руководство.

Обоснованный выбор организационной структуры проекта является одним из основных условий его эффективности.

Матричную организационную структуру выбирают для управления инновационными проектами по следующим причинам:

- позволяет определять текущий статус множества проектов;

- помогает разрешать противоречия, возникающие при подготовке различных проектов, а также между функциональными ролями отдельных подразделений;
- повышает гибкость системы управления проектом;
- позволяет руководству лучше контролировать сотрудников;
- позволяет четко определить цели проекта, его статус и трудности;
- вся группа проекта действует как одно целое;
- позволяет квалифицированным специалистам работать сразу в нескольких проектах в пределах их профессиональной компетенции;
- обеспечивает рост числа руководящих должностей в организации
- способствует улучшению межфункциональных коммуникаций и распространению информации между различными подразделениями и группами, работающими над проектом.

Ответственность за выполнение отдельных работ может быть распределена в форме двупространственных линейно-функциональных связей-матриц (Рис. 2).

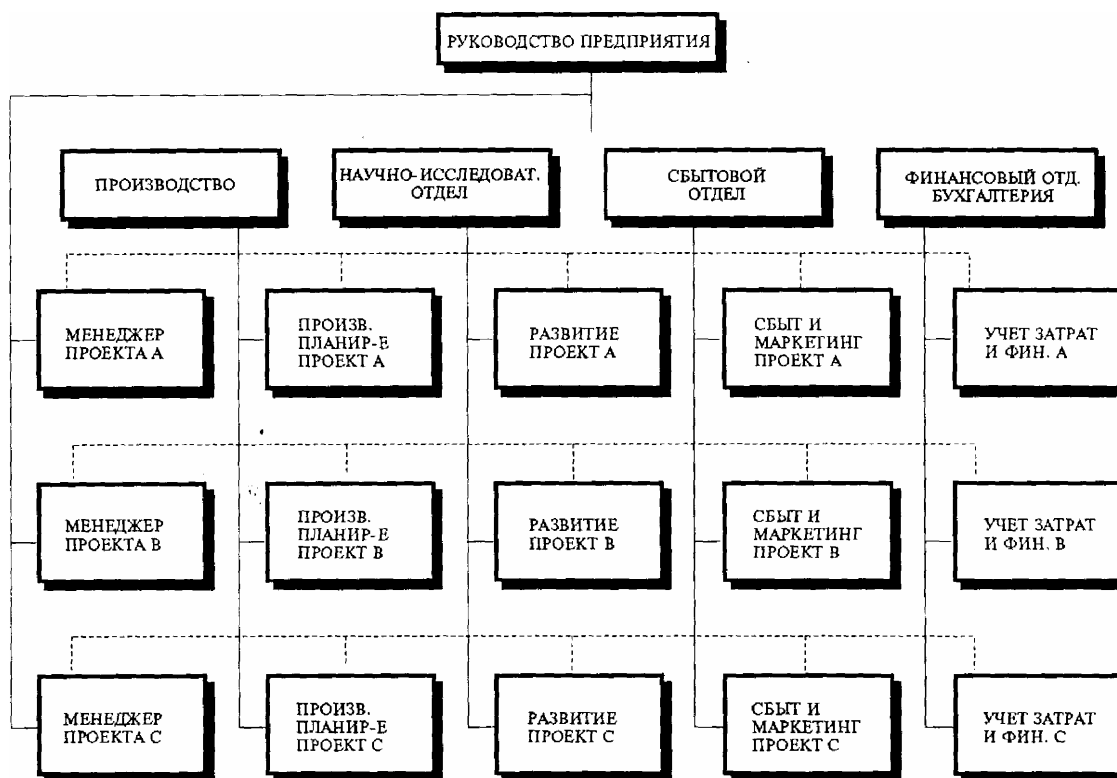


Рис. 2. Матричная структура организации проекта.

Однако нельзя не учитывать и некоторых слабых сторон матричной структуры организации. Может образоваться «двойное подчинение», если формальная система подчиненности установлена на том же административном уровне, как и линейное руководство. При матричной структуре требуется больше межличностных взаимоотношений. Нередко руководителю проекта сложно оценить вклад каждого участника проекта. Исполнители и руководители проекта могут подчиняться разным начальникам.

В подготовке и реализации инновационных проектов может участвовать много исполнителей. Поэтому для предотвращения конфликтов, которые могут возникнуть в матричной

структуре из-за функций каждого руководителя при принятии решений, важно четко распределить обязанности в общем, процессе управления инновационным проектом.

При выборе структуры управления проектом важно обеспечить оперативность в принятии решений и на этой основе добиться эффективности инноваций. Должна быть обеспечена рационализация структуры управления, эффективное использование специалистов в рамках выбранной структуры проекта. Для принятия оптимального решения имеют значение унификация форм документации и наличие рациональных носителей информации, схемы документооборота, рационализация системы обработки данных.

Матричная модель управления инновационным проектом позволит отразить во взаимосвязанной форме как деятельность любого подразделения (отдела), выполняющего определенные функции в связи с подготовкой и реализацией инновационного проекта, так и организации в целом. Она должна содержать сведения о документах, процессах их движения и обработки, о деятельности управленческого персонала.

Матричные модели применяются в различных областях научно-исследовательских работ в России и за рубежом.

Каждый инновационный проект требует выполнения цикла подготовительных работ.

Выводы

Инновационный процесс связан с созданием, освоением и распространением инноваций.

Различают простой внутриорганизационный (натуральный), простой межорганизационный (товарный) и расширенный инновационные процессы.

Временный аспект нововведения отражает эволюцию новшества и осуществление нововведения.

Начальной стадией создания новшества является идея, которая станет основой фундаментального (теоретического исследования).

Создание нового продукта – задача инженера-производственника, принципиальные его изменения – функции ученых. Управление процессом создания нового продукта – задача инновационных менеджеров.

Инновационный проект направлен на разработку теоретических и практических вопросов, связанных с созданием, распространением и применением новых технологий и новой продукции.

В инновационной сфере функционируют малые и средние предприятия, занимающиеся наукоемким бизнесом.

В инновационной сфере функционируют инкубаторы бизнеса и технологий, инновационные центры, технопарки, технополисы.

Различают исследовательские и венчурные инновационные проекты,

В исследовательских проектах излагаются научно обоснованные технические, экономические или технологические решения.

Венчурные проекты связаны с созданием новых предприятий, изготовлением опытных образцов или партии продукции, приобретением оборудования и другими крупными и дорогостоящими работами.

Менеджер инновационного проекта выбирается из числа сотрудников организации за его знания в определенной области науки и техники, а также за его энтузиазм.

Обоснованный выбор организационной структуры проекта – одно из основных условий его эффективности.

Для управления инновационными проектами применяют матричную организационную структуру.

2. Подготовка инновационного проекта

2.1. Определение проблемы и цели инновационного проекта.

Общим для всех проектов является выявление проблемы, и постановка цели. Однако есть некоторые различия в подготовке исследовательских и венчурных проектов.

Подготовка исследовательского проекта начинается с анализа степени разработанности проблемы и доказательства ее актуальности.

Различают инициативные исследовательские проекты; проекты развития материально-технической базы научных исследований; проекты создания информационных систем и баз данных; издательские проекты; проекты развития образовательной информационной среды и др.

Рассмотрим особенности подготовки коллективных и индивидуальных исследовательских проектов.

Каждый научный работник имеет вероятность найти немало актуальных и интересных тем. Целый ряд тем может появиться после изучения библиографических обзоров новых работ по той или иной отрасли науки, по тому или иному конкретному вопросу. Основное требование к выбору темы – ее актуальность. Критерием актуальности и значимости избранной темы является ее соответствие приоритетным направлениям развития науки и техники в Российской Федерации, задачам экономического и социального развития страны, решаемым в определенный период времени.

При этом важно, чтобы тема исследования была связана с направлениями научных исследований соответствующей научной организации.

После выбора темы начнется кропотливая работа по анализу изученности проблемы (история вопроса, современное его состояние).

Анализ степени изученности проблемы необходим, прежде всего, для того, чтобы избежать повторения ранее уже выполненных исследований. Предварительное ознакомление с литературой по исследуемой проблеме позволит рассмотреть проблему в ее развитии, более глубоко узнать ее, уточнить тему и актуальность предстоящего исследования.

После предварительного ознакомления с исследуемым вопросом необходимо составить план предстоящей работы.

Инициативные проекты осуществляются небольшими научными коллективами или отдельными учеными и не имеют конкретных заказчиков. Срок выполнения инициативного проекта, как правило, 1- 3 года.

В инициативном инновационном проекте, выполняемом коллективом ученых, должны быть отражены:

- фундаментальная научная проблема, на решение которой направлен проект;
- конкретная фундаментальная задача в рамках проблемы, на решение которой направлен проект;
- предлагаемые методы и подходы (с оценкой новизны). Общий план работ на весь срок выполнения проекта;
- ожидаемые научные результаты (развернутое описание с оценкой степени оригинальности);
- современное состояние исследований в данной области науки, сравнение ожидаемых результатов с мировым уровнем;

- имеющийся у коллектива научный задел по предлагаемому проекту, полученные ранее результаты (с оценкой степени оригинальности); разработанные методы (с оценкой степени новизны);
- список основных публикаций, наиболее близко относящихся к данному проекту;
- перечень и характеристика имеющегося оборудования.

Инициативный коллективный проект может представлять собой научно-исследовательскую работу, которая может быть завершена написанием монографии, учебника, разработкой методики решения актуальной научной и практической проблемы.

Исследовательский проект основывается на научных и фактических данных, которые могут быть использованы для его выполнения. Для исследовательского проекта характерно то, что он носит **творческий характер** и содержит обоснованные рекомендации по решению проблемы.

Научно-исследовательская работа нуждается в *научной организации и рациональной технике выполнения*.

Планирование и контроль – необходимые предпосылки подготовки и реализации инновационных проектов, в том числе и исследовательских. При этом имеет значение не только планирование сроков выполнения проекта, но и планирование времени участников проекта. Это характерно, как для коллективных, так и индивидуальных исследовательских проектов.

Возникает вопрос, какие периоды времени должны планироваться и какова должна быть техника составления плана исследовательского проекта?

План исследовательского проекта не обязательно должен быть рассчитан на одинаковый период времени. Например, у докторанта кафедры это может быть два года. Проект, связанный с разработкой Федеральной целевой программы, например, программы «Развитие единой образовательной информационной среды» – пять лет. В случае с перспективным планом работ, должны быть годовые и квартальные планы его разработки.

Годовой план не должен быть мелочным и излишне детальным. Нецелесообразно включать в него работы, рассчитанные на несколько дней. Вполне достаточно, если выполнение работ будет контролироваться ежемесячно. В свою очередь, в месячных планах работы могут планироваться подекадно.

Для организации труда участков проекта целесообразно применять приемы самоменеджмента (инвентаризация и планирование рабочего времени).

Теперь о технике составления самого плана и его форме.

Наиболее простой и наглядной формой такого плана может быть график, построенный по методу американского инженера Г. Ганта. Его сущность состоит в том, что по вертикали указываются какие виды работ необходимо выполнить при разработке проекта, а по горизонтали – установленные сроки начала и окончания работ, а также общую продолжительность каждой работы.

Однако не всегда план может быть выполнен пунктуально. Это обусловлено тем, что на выполнение плана влияют внешние и внутренние факторы, могут появиться препятствия, не зависящие от участников инновационного проекта. Особенно часто с изменениями в плане сталкиваются исследовательские проекты, поскольку при их выполнении могут возникать новые проблемы, отдельные частные задачи, которые не были предвидены ранее, но имеют значение для решения разрабатываемой проблемы.

Поэтому изменения в план могут вноситься, как в отношении содержания работ, так и сроков их выполнения. Ведь исследовательский проект связан с поисками нового решения. Поэтому возможны отдельные неудачи, и необходимо найти пути их устранения.

Выбор метода планирования и контроля особенно важен при коллективных исследовательских проектах. Только составив план, четко распределив между участниками проекта выполняемые работы и затраты времени на каждую часть работы и на весь объем работ по проекту, можно обеспечить успешное его выполнение.

Разработка исследовательского проекта состоит из следующих стадий: подготовительный период; составление библиографии, сбор материала, анализ литературных источников; общение с учеными, работающими в соответствующей области знаний; наблюдение; эксперимент; обработка материалов и решение проблемы; оформление работы.

Любой исследовательский проект, независимо от области исследования и от свойств конкретного объекта исследования проходит **три основные стадии**:

1. Анализ степени разработанности проблемы и сбор материала, необходимого для ее решения.
2. Обработка полученных материалов.
3. Оформление результатов исследования.

Выше рассмотренные направления подготовки коллективного исследовательского проекта характерны и для индивидуальных инициативных проектов. Обратим лишь еще раз внимание на важность осознания цели и четкой формулировки исследуемой проблемы. Ведь нарушение этого правила не позволит вести исследование в желаемом направлении и сконцентрировать внимание на важных моментах наблюдаемого явления или процесса. Важно также определиться с **объектом и предметом исследования**. При наличии большого количества объектов наблюдения из них должны быть выбраны те, по которым можно получить наиболее достоверную информацию, что обеспечит наилучшие результаты исследования. Исследователь должен включить в сферу своего наблюдения все существенные стороны изучаемого объекта, выявить их связи между собой и отношение к проблеме в целом. **Следует исключить из поля зрения все, не имеющие значения стороны изучаемого явления.**

В процессе исследования необходимо стремиться к тому, чтобы добиваться исчерпывающе полной и абсолютно правильной оценки каждого фактора, относящегося к наблюдаемому явлению. В противном случае исследователь может установить неправильные соотношения между отдельными сторонами изучаемого явления, что может помешать сделать то или иное важное открытие.

В подготовку исследовательских проектов входит и планирование эксперимента. Основными целями эксперимента являются наблюдение, проверка гипотезы; возможности практического применения полученных научных результатов, методик, рекомендаций.

Венчурный инновационный проект включает комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, работ по производству и эксплуатации новшеств и нововведений, обеспечивающих создание новой технической или социально-экономической системы.

Для решения сложных научно-технических проблем разрабатываются инновационные программы, а также комплекс управленческих решений и ресурсов по их выполнению.

Основные этапы подготовки и реализации венчурных инновационных проектов можно представить в табл. 2.

Этапы подготовки и реализации инновационного проекта

п\п	Этапы	Содержание	Цель
I.	Предвеститорский		
1.1	Поиск рыночно ориентированных идей и разработка проекта	Анализ инвестиционных возможностей	Оценка инвестиционных возможностей
1.2	Инновационные маркетинговые исследования	Сегментирование рынка и позиционирование товара	Определение вида новшества и учет требований потенциальных потребителей.
1.3	Исследование инвестиционных возможностей и подготовка документации	Разработка порядка финансирования и предварительная оценка эффективности проекта.	Выбор контрагентов и соисполнителей, переговоры с потенциальными инвесторами подготовка инвестиционного предложения.
1.4	Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО проекта).	Организационно-правовые и расчетно-финансовые документы. Оценка эффективности проекта	Привлечение инвестора.
II	Инвестиционная		
	НИР, ОКР и СМР	Научно-исследовательские, опытно-конструкторские и строительно-монтажные работы	Разработка опытного образца, строительство объекта. Монтаж (модернизация) оборудования
III	Эксплуатационная		
3.1.	Начало производства и эксплуатации объекта	Постановка нового продукта на производство, управление производственным процессом	Начало процесса производства новшества, использование результатов проекта.
3.2.	Рыночная реализация инновационной продукции	Управление сбытом	Возврат вложенных средств и получение прибыли

Второй этап связан с проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, постановкой нового продукта на производство, проведением строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. Этот этап требует больших затрат, так как проект еще не в состоянии и обеспечить свое развитие за счет собственных средств.

Основной проблемой при разработке венчурных инновационных проектов является обоснование научно-обоснованных критериев принятия инновационных решений, оформленных и согласованных в виде нормативных документов (методик, указаний, инструкций).

На первом этапе осуществляется разработка проекта, разрабатывается технико-экономическое обоснование, проводятся инновационные маркетинговые исследования, ведутся переговоры с потенциальными инвесторами и участниками проекта. Этот этап

должен быть завершен разработкой развернутого бизнес-плана. На первом этапе необходимо уточнить время реализации проекта и затраты.

Таким образом, *разработка венчурного инновационного проекта состоит из трех основных этапов: прединвестиционного, инвестиционного и эксплуатационного.*

Только с началом производства и рыночной реализацией инновационной продукции (третий этап) начинается отдача инновационного проекта.

При принятии решения о финансировании следует учитывать, что может быть представлено несколько проектов, из которых необходимо выбрать один наиболее эффективный.

Поэтому необходима экспертиза инновационных проектов. В зависимости от результатов экспертизы принимаются решения об объеме финансирования инновационного проекта.

Начало работы над проектом – самая первая точка отсчета для заказчика и исполнителя различны. *Для заказчика за начало работы над проектом считается момент издания приказа и открытия финансирования. Для исполнителя же этот момент фактически происходит значительно раньше – во времени.* Это могут быть целые годы творческих усилий и размышлений по поводу проявления пока еще неясных тенденций, стремлений и разрозненных фактов в изучаемой области.

Когда же проблема выявлена, она не должна долго оставаться без внимания. В практике американских организаций каждая проблема подлежит регистрации; на нее заводится бланк требования на решение, в котором указываются неотложно, срочно или обычно следует приступить ее решению; от кого она идет и к какому подразделению предписывается ее закрепить и решать. За каждой проблемой и ее решением закрепляется номер, что устраняет возможность ее потери или дублирования.

Подразделение управления проверяет, существует ли решение по данной проблеме. Если подходящее решение уже сформулировано, она найдет его и установит, применялось ли оно в подобной ситуации, поставит в известность лицо, выдвинувшее проблему. Если нет готового решения, возможны три варианта действий:

1. следует работать над решением проблемы;
2. необходима дополнительная информация;
3. вернуть проблему выдвинувшему ее лицу, вследствие экономической нецелесообразности или ее примитивности, или по другим причинам.

Одновременно по книге регистрации проверяется версия, не решается ли данная проблема в другом месте и во избежание дублирования (если ответ утвердительный) она регистрируется как решаемая. Если же решено работать над проблемой, то она классифицируется и оценивается ее приоритет. Поскольку может одновременно появиться несколько проблем и система управления не в состоянии одновременно их решить, система приоритетов позволяет выявить проблемы с низким приоритетом, поместить их в накопитель и передавать на рассмотрение по мере высвобождения соответствующих функциональных служб.

В практике работы крупных российских предприятий, имеющих научно-исследовательские и опытно-конструкторские подразделения, такая система отсутствует и инициация проблем и идей происходит другим путем. Кризисные явления в экономике оказали существенное влияние на снижение спроса отраслей материальной сферы на наукоемкую продукцию. Произошел резкий обвал на осуществление научно-исследовательских работ по нарядам и хозяйственным договорам. Объемы НИОКР в институтах академической и вузовской науки снизились в несколько раз. Но по мере выхода из экономического кризиса происходит постепенное возрождение науки.

Заказчиками проектов могут выступать:

1. Новые собственники, предприниматели, стремящиеся объективно оценить производственный и технологический потенциал предприятий и определить пути их развития. В этом случае представитель собственника, физическое или юридическое лицо обращается в

высшее учебное заведение, научно-исследовательскую или проектно-конструкторскую организацию, венчурную фирму или любой творческий коллектив, разрабатывающие интересующую его проблему за научной, технической или другой помощью.

При позитивном исходе переговоров между сторонами оформляется типовой хозяйственный договор на проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и протокол согласования договорной цены на техническую продукцию (см. приложения).

В договоре обязательными условиями являются:

- предмет договора (наименование проекта, содержание и объем работы, сроки выполнения, пути использования проекта заказчиком, порядок оплаты расходов по освоению проекта);
- стоимость работ и порядок расчетов;
- порядок сдачи и приемки работ;
- особые условия;
- ответственность сторон;
- срок действия договора и юридические адреса сторон.

2. Государственные органы (министерства и ведомства, Государственный научный центр) и внебюджетные фонды в рамках выполнения целевых научно-технических программ, представляющих собой комплекс увязанных по ресурсам, исполнителям и срокам реализации учебных, научных, социально-экономических, правовых, организационно-хозяйственных проектов, обеспечивающих решение задачи по развитию научно-технического и кадрового потенциала страны и адаптации его к рыночной экономике, на конкурентной основе.

Заказчик заранее, за два-три месяца до наступления календарного года объявляет в средствах массовой информации и специальных выпусках информационных бюллетеней сообщение об условиях конкурса. Для участия в открытых конкурсах на выполнение исследований и разработок по программам, финансируемым из федерального бюджета, приглашаются ВУЗы, научные учреждения и другие организации. Конкурсы проводятся по разделам, научным направлениям и подпрограммам каждой из программ, для чего собираются сведения о программах, почтовые адреса, e-mail, web-site, номера телефонов и факсов.

При объявлении конкурса проектов публицируются также «Положения», в которых излагаются цели и общие принципы проведения конкурса, порядок представления заявок проведения экспертизы, порядок и объем финансирования проектов – победителей конкурса. Обязательно указывается срок представления заявок и проектов, требования, предъявляемые к их содержанию и оформлению.

Число участников конкурса, как правило, не ограничивается. Подробную информацию об условиях конкурсов проектов и заявок на их выполнение можно почерпнуть из еженедельной газеты научного сообщества «Поиск», учредителями которой являются Российская Академия Наук, Министерство образования РФ, Министерство промышленности, науки и технологии РФ и издательство «Поиск».

Заявки при поступлении в Центр Программы ставятся на предварительный учет. *После проверки представленных материалов на соответствие условиям конкурса и правильности оформления, проект допускается к участию в конкурсе, ему присваивается регистрационный номер, который сообщается исполнителю проекта почтовой карточкой.* Список зарегистрированных заявок (проектов) утверждается исполнительным комитетом Совета Программы, и затем передаются на экспертизу. Если заявка отклоняется, то исполнители проектов также извещаются без указания причин отклонения проекта.

Заявки на выполнение проектов представляют собой обширный комплекс материалов, всесторонне обосновывающих целесообразность выполнения проекта и потенциальную возможность его исполнителей.

Пример 1: рассмотрим требования к содержанию и оформлению заявок на выполнение проекта Федеральной целевой программы «Интеграция науки и высшего образования России на 2002-2006 годы» (13). Здесь по «Положению» обязательным условием является участие в проекте как минимум двух участников: одного вуза и одной научно-исследовательской или опытно-конструкторской организации. Независимо от количества участников проекта из их числа по взаимному согласию должен быть выделен один, который будет являться головным исполнителем проекта, осуществляющим дальнейшее взаимодействие с Советом Программы и Центром «Интеграция».

Заявка должна содержать наиболее полную информацию о содержании работ по проекту, так как в случае победы в конкурсе она является основой для заключения государственного контракта на выполнение проекта.

Заявка подается в двух видах: печатном и электронном (на дискете). К оформлению заявочных материалов относятся:

1) Титульный лист по установленной форме с указанием названия проекта, шифра и наименования программного мероприятия, полного наименования организации, головного исполнителя проекта, ведомственной принадлежности и региона. Титульный лист подписывает руководитель организации и координатор проекта.

2) Список организаций-исполнителей, утвержденный всеми руководителями организаций и заверенный печатями с указанием всех участников проекта, их почтовых адресов, телефонов, факсов.

3) Паспорт проекта, содержащий информацию о наименовании проекта и направлении конкурса, целях и задачах проекта (конечные и промежуточные на текущий год), сроки выполнения проекта, объем и источники финансирования, сведения об организации-головном исполнителе проекта по установленной форме и данные о координаторе проекта с указанием места работы, должности, ученой степени и звания, а также электронной почты.

4) Аннотация. Краткое описание проекта – не более одной страницы.

5) Содержание работы. Раздел должен содержать развернутое описание проекта, обоснование необходимости его выполнения, имеющийся задел и ресурсы, долгосрочные и краткосрочные цели проекта, показатели его эффективности, содержание конкретных мероприятий, сроки выполнения, распределение работ по исполнителям, конечные результаты реализации проекта и другие данные. В заключении должен приводиться проект технического задания (ТЗ) на выполнение работ. Таким образом, еще на подготовительной стадии выполнения необходимо построить его мысленно.

6) Смета расходов и календарный план выполнения проекта с отдельным выделением работ текущего года и перечнем отчетной документации. Эти документы будут рассмотрены в п.4.4.

7) Документы, подтверждающие намерения по выделению средств из бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных средств организаций-участников проекта.

Электронный вариант заявки состоит из двух частей:

- набора файлов, содержащих информацию, полностью идентичную по содержанию печатному варианту заявки, предназначенного для рассылки проекта на экспертизу по электронной почте. Он представляется на дискете стандартной разметки. Файлы должны содержать текст в редакторе Word for Windows в формате rtf;
- файла электронной карты проекта, предназначенного для автоматизации процессов учета и обработки материалов конкурса. Содержание и требования по его заполнению приводятся в специальном приложении, состоящем из 33 пунктов.

Само собой разумеется, что для участия в открытых конкурсах с целью получения финансовых средств для выполнения серьезных инновационных проектов, необходим значительный научный и технологический задел, высокий кадровый потенциал, современный инструментарий, технические средства и ресурсы времени. Участие в таких конкурсах престижно для любой организации, несмотря на сложность и громоздкость процедуры вхождения и прохождения конкурса.

3. Государственные органы (министерства, ведомства и муниципальные образования) с целью формирования тематического плана НИОКР на плановый год. В этом случае департамент отрасли направляет в адрес руководителям предприятий и организаций письмо, в котором изложены основные направления развития науки и техники в отрасли и запрос о предоставлении предложений в проект единого тематического плана НИОКР. Предложения должны быть обоснованы экономически, а их реализация иметь адресную привязку к конкретным предприятиям и регионам отрасли. Обычно заявка на выполнение работы сначала отсылается электронной почтой, а затем повторяется на бумажных носителях и дискете. Например, основными направлениями развития науки и техники в угольной промышленности на 2002год являются:

- сырьевая база развития угольной промышленности;
- экономические и социальные проблемы отрасли;
- нормативно-правовое регулирование;
- промышленная безопасность, техника безопасности и охрана труда;
- экологические проблемы отрасли;
- техника и технология переработки угольных ресурсов;
- техника и технология добычи угля;
- энергоресурсосбережение.

Предложения на разработку проекта выполняются в следующей форме:

Наименование работы (предложения)	Исполнитель	Начало / окончание работы (год, квартал)	Ориентировочная стоимость (тыс. руб.)	Намечаемый выход по работе	Организационные потребители результатов работы
1	2	3	4	5	6

4. Общественные организации и внебюджетные фонды действуют в роли заказчиков инновационных проектов, исходя из своих целей, но технология и методика участия заявителей аналогична конкурсам, объявленным государственными органами.

5. Иностранные инвесторы. Их можно подразделить на две группы. В первую входят инвесторы, которые вкладывают средства в акционерный капитал отечественных организаций. Это частные инновационные фонды; фонды Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР); межправительственные организации для помощи малому и среднему бизнесу; промышленные компании и банки, заинтересованные в развитии собственного бизнеса и расширении рынков сбыта своей продукции.

Ко второй группе можно отнести различные некоммерческие и благотворительные организации и фонды, предоставляющие займы, кредиты и гранты на поддержку экономической реформы в РФ. К их числу принадлежат: всемирно известный институт «Открытое общество» Фонда Сороса, поддерживающий проекты в различных отраслях знаний; благотворительные трасты «Пью». Все эти организации слились в Консорциум Экономических исследований и образования, целью которого является объединение усилий этих организаций для развития научно-исследовательского потенциала в области экономики и

содействия проведению экономических реформ в странах СНГ. Проекты включаются в программы исследований также на конкурсной основе.

Цели проекта формируются на стадии составления заявочных материалов или определения проблем. Под целью понимается доказуемый или желаемый результат в виде определенной характеристики, которую необходимо достигнуть по окончании проекта. По значению различают главные и вспомогательные цели, по времени осуществления – долгосрочные и краткосрочные цели. Вспомогательные не являются вариантами главных, они не исключают друг друга и представляют собой условия или задачи, гарантирующие достижение главной цели проекта. Поэтому основными требованиями к цели проекта являются:

- они должны быть четко определены;
- должны иметь ясный смысл и конкретность;
- должны быть измеримыми;
- должны быть реальными и достижимыми;
- должны быть совместимыми и не противоречащими друг другу.

Исходя из этих требований, по крайней мере, следует два важных вывода, необходимых для обеспечения качества целей. Это, во-первых, хорошая формулировка целей и, во-вторых, построение дерева целей как декомпозиции главной цели проекта.

При формулировке целей можно руководствоваться следующими принципами:¹

- определение цели начинается с глагола в неопределенной форме в повелительном наклонении, характеризующего выполняемые действия («улучшить», «разработать», «довести»);
- конкретизация конечного результата в качественном (затраты на производство) и количественном («уменьшить на 10 %...») выражениях, возможность измерения изменений количественных показателей («по сравнению с предыдущим годом»);
- конкретизация заданного срока достижения цели («... до... числа соответствующего года...»);
- необходимо оговаривать только «когда» и «что» должно быть сделано, а не «почему» и «как»;
- установить допустимую величину затрат или ограничения на ресурсы («на подготовку проекта выделить...», «... в рамках планируемого бюджета...»);
- утвердить в качестве управленческого решения и довести до исполнителя;
- цель проекта отражает то, что должен получить заказчик.

Сначала формируется главная цель, затем комплекс вспомогательных целей на каждом уровне, который должен быть достаточным для достижения главной цели; затем происходит расчленение вспомогательных целей на подцели по одному из признаков декомпозиции. Дерево целей строится до уровня, на котором можно установить ответственного исполнителя и приступить к формированию работ, необходимых для достижения цели проекта.

Из всего сказанного отнюдь не следует, что цели есть нечто постоянное, неизменное на весь период существования проекта. Наоборот, в ходе осуществления подготовительной и рабочей стадий проекта, в ходе творческой работы цели могут уточняться, развиваться, изменяться.

Нахождение цели и результатов проекта равнозначно определению проекта (10) и составляет важный этап в разработке его концепции и усиления способов их достижения,

¹ Воропаев В.И. Управление проектом в России. – М.: Аланс, 1995.

выбора критериев для оценки вариантов альтернативных решений. Как правило, в качестве таких критериев выступают стоимость, сроки, ресурсы, затраты. При выборе одной или нескольких показателей в качестве критериев оценки остальные выступают как ограничения или задачи. Задача отличается от цели единственно верным количественным решением и строго определенным сроком ее достижения.

Цель – более общая категория, чем задача, она достигается посредством решения нескольких задач. Поэтому задачи нужно упорядочить по отношению к цели и рассматривать как подцели более низкого порядка, и тем самым построить дерево целей. *Тогда обеспечиваются качественные свойства целей – относительная важность, развертываемость, соподчиненность и возможность их представления множественностью задач.*

Следует различать «цель-результат» и «цель-образ действий» (условия достижения). Вместе эти компоненты составляют цель инновационного проекта.

Постановка целей – процесс творческий. Можно выделить следующие этапы этого процесса:

- определение указателей цели на основе выявленных проблем и источников, из которых они могут исходить, включая результаты внутреннего технико-экономического анализа реализации проектов;
- нахождение наиболее оптимального варианта цели на основе отобранных критериев. Эта работа может осуществляться путем группового поиска и индивидуальных действий. Естественно, что групповая работа более предпочтительнее, так как исключается опасность одностороннего принятия решения относительно целей проекта;
- описание цели, содержащее, перечень выявленных проблем, результаты, сроки, расходы на проект и иерархию подцелей. Описание всех целей проекта определяет его сущность.

Главными действующими лицами проекта являются заказчик, потребитель (клиент) и производитель. Каждая из сторон может быть представлена одним или несколькими предприятиями, фирмами, организациями. При этом каждый из них является самостоятельным хозяйствующим субъектом. Выбирая исполнителя проекта, заказчик в соответствии со своими интересами, целями и возможностями определяет состав группы исполнителей.

В управлении инновационным проектом исходят из концепции команды (коллектива).

2.2 Создание рабочей группы.

При управлении инновационными проектами необходимо сосредоточить внимание не только на технических аспектах его разработки, но, в первую очередь, на формировании работоспособной команды. Не учитывая человеческий фактор, лидерство и мотивацию невозможно обеспечить успешную разработку и реализацию проекта.

Большинство исследований, связанных с проектом (исследовательским, венчурным) выполняется коллективно. Именно поэтому важно уметь правильно комплектовать исследовательский коллектив. При этом требуется **не любое, а определенное** сочетание в нем людей разных профессий и опыта, с разным складом мышления. **Эти люди могут взаимно дополнять друг друга при общей внутренней заинтересованности в разрабатываемом проекте.**

Для организации плодотворной работы команды необходимо обеспечить правильное соотношение исследователей, техников, вспомогательного персонала. Следует учитывать и профессиональную ориентацию, формальные и неформальные связи в коллективе, доминирующие в нем мотивы, отношения членов коллектива между собой и руководителем. Формальный руководитель проекта не всегда может быть действитель-

ным научным лидером данной рабочей или творческой группы (если речь идет об исследовательском проекте).

Создавая рабочую группу, учитывают срок разработки проекта, от чего зависит распределение ресурсов, схема подчиненности внутри команды, между командой и высшим менеджментом организации. Ведь *каждый проект имеет временные ограничения*, т.е. период начала и завершения проекта. Многие проекты могут быть рассчитаны на несколько лет.

Рабочие группы проектов различаются по степени постоянства состава. Это могут быть временные творческие коллективы. После завершения исследований или работ по проекту рабочие группы расформируются. Однако они нередко продолжают существовать как часть структуры организации и переключаются на новые темы или проекты.

Члены рабочей группы должны обладать такими качествами, как открытость в общении, заинтересованность, способность генерировать идеи, гибкость и готовность к сотрудничеству.

Рабочая группа должна образовывать единое целое, перед которым стоит общая цель.

Подбор участников рабочей группы требует внимания к индивидуальным интересам, знаниям и способностям, мотивационным факторам, технической подготовке и опыту. Важно учитывать и желание сотрудничать для достижения целей, поставленных перед командой.

Лидер рабочей группы должен обладать правом принятия решений. Участники рабочей группы могут формироваться из числа сотрудников соответствующей организации, а также привлекаться из других организаций, если в этом есть необходимость.

В разработке и реализации инновационных проектов важная роль отводится таким аспектам, как обсуждение, составление и подписание договора. Следует отметить, что **обсуждение – важный элемент на всех этапах разработки и реализации проекта.**

Поэтому для членов команды естественно обмениваться идеями и интересами, обладать способностью выслушивать других. Это особенно важно на начальной стадии подготовки проекта, поскольку **при обсуждении подходов к работе необходимо достижение согласованности.**

В хорошей команде все заинтересованы в решении общих целей, и в то же время – своих личных, что нередко имеет значение для карьерного роста.

Рабочая группа инновационного проекта – коллектив взаимодействующих ученых и специалистов различных областей, выполняющих работы в области науки и техники. Для них важны поиск и установление контактов с коллегами, как внутри организации, так за ее пределами.

Главная ответственность за качество и эффективность инновационного проекта лежит на руководителе организации. Именно высшее руководство назначает руководителей рабочих групп.

Рабочая группа готовит предложения по реализации проекта.

Численность и состав руководителей и исполнителей работ по проекту предварительно оговариваются на стадии формирования заявок или поступления предложений от заказчика. Окончательно рабочие группы и их руководители по конкретным направлениям (разделам, этапам) проекта утверждаются к моменту официального начала работы над проектом. Эту временную организационную структуру называют *командой*. В состав команды включаются руководитель проекта, руководители по конкретным направлениям и этапам, если имеется дело с комплексным инновационным проектом, ответственные исполнители и исполнители. Исполнители по характеру участия представлены специалистами в области проведения НИОКР и техническими исполнителями-лаборантами, программистами, чертежниками и т.д. Команда формируется на период выполнения и реализации проекта.

Существует и другой подход, в понимании состава исполнителей проекта, при котором командой считается группа работников, осуществляющих функции управления

проектом и персоналом¹, представленная специалистами высокой квалификации, обладающими знаниями и навыками.

Руководитель монопроектов и комплексных инновационных проектов назначаются руководителем организации. Между руководителем проекта и организацией заключается контракт на выполнение всего комплекса работ по проекту или по его отдельных частей и этапов.

На должность руководителя проекта подбирается опытный квалифицированный специалист в области знаний, адекватных целей и содержанию инновационного проекта. Он должен иметь ученую степень и ученое звание, обширный список научных и научно-методических публикаций в центральных и региональных издательствах, необходимый для порученной работы стаж трудовой и научно-педагогической деятельности. Другими словами при назначении руководителя проекта прежде всего должны учитываться его деловые и профессиональные качества. Руководитель проекта решает, что и как делать и несет за это соразмерную ответственность.

При выборе руководителя проекта учитываются административные и организаторские способности специалиста, так как ему придется подбирать подходящих работников, делегировать им свои полномочия и наделять **функциональной** ответственностью. Он должен уметь осуществлять эффективный контроль за выполнением работы и за принятием современных организационно-технических и технологических решений. Но, имея дело с высокообразованными и профессионально подготовленными исполнителями, при выборе кандидата на эту должность, необходимо учитывать и то обстоятельство, что в коллективах научных и научно-педагогических работников чрезмерное администрирование неуместно и неэффективно. Стиль управления в такой команде должен быть ровным, демократическим, характер отношений доброжелательным с высоким пониманием человеческого достоинства. От руководителя проекта также требуются высокие этические качества. Он должен не только по должности, но и по своим личным качествам быть социальным лидером.

Задачами руководителя при создании команды:

- подбор количественного и качественного состава, соответствующего целям и требованиям проекта;
- обеспечение эффективной групповой работы;
- обеспечение психофизиологической и психологической совместимости участников проекта;
- обеспечение нормального внутригруппового общения и создание благоприятного психологического климата.

При выполнении комплексных инновационных проектов, кроме руководителя, назначается менеджер проекта, на которого возлагается общее руководство и координация работ по этапам и направлениям и ответственность за достижение целей проекта по качеству результатов и срокам их получения, а так же по затратам. В его задачи входит и оперативное управление всеми работами, организация взаимодействия между рабочими группами и звеньями аппарата управления. Руководитель проекта делегирует свои права менеджеру в области распределения ресурсов между рабочими группами, планирования сроков и объемов выполнения работ по отдельным этапам разработки и утверждения технической документации в вышестоящих организациях и службах заказчика, поощрения специалистов, участвующих в выполнении проекта.

¹ Разу М.Л. Управление программами и проектами: 17-ти модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации» модуль 8. – М. ИНФРА-М, 2000.

Ответственные исполнители назначаются из специалистов рабочей группы. Организационно они остаются в составе своих подразделений (лаборатории, отделе, кафедре, факультете) и подчинены своему непосредственному руководителю, но дополнительно функционально подчинены менеджеру проекта в отношении содержания и характера принимаемых решений по проекту; методов их разработки; содержания и использования информации. Они обеспечивают разработку технической документации и выполнение работ и операций по проекту. Такая же подчиненность существует и для остальных участников рабочей группы, т.е. обеспечивается матричная структура управления с разновидностью проектного или программно-целевого подхода.

В течение жизненного цикла проекта в команду могут привлекаться по мере необходимости различные специалисты. Но основное ядро команды, как правило остается неизменным. *Смысл командной работы состоит в возможности получения синергетического эффекта за счет эффективной специализации и кооперации совместного труда специалистов различного профиля.*

Процесс управления командой представлен на рис. 3



Рис 3. Процесс управления командой.

Если принята матричная структура управления, характерная при выполнении небольших проектов с небольшим периодом осуществления, то функциональные отделы по управлению (плановый, бухгалтерия и т.д.) не создаются. При проектной структуре они могут быть представлены специально организованными службами или отдельными спе-

циалистами. Это характерно для крупных проектов, осуществляемых в течение длительного периода времени.

Распределение обязанностей между членами рабочей группы осуществляет руководитель этапа или менеджер проекта в зависимости от масштаба, структуры проекта и компетенции исполнителей, каждый из которых несет ответственность за выполнение своей части работ в необходимых объемах, качестве и сроках. Группе присуща командная работа, особенно на этапах подготовки вопросников и осуществления сбора исходных материалов, производства технологических и экономических расчетов, считывания подготовленных отчетов и мониторинга результатов проекта и практической апробации. В рабочих группах преобладает коллегиальное принятие решений и солидарная ответственность за выполнение проекта.

Команде как любому социальному коллективу, присущи все аспекты группового общения:

- формирование позиций, ролей и неформальных отношений;
- формирование благоприятного психологического климата и сплоченности группы;
- мотивация труда;
- адаптация новых работников;
- уровень конфликтности;
- управление стрессами.

Это относится к работе любой команды.

На этапе формирования рабочих групп, помимо деловых, профессиональных качеств должны быть учтены личные характеристики участника – индивидуальные психологические качества, особенно характер и темперамент; возраст, семейное положение, установки, мотивы деятельности и др.

Кроме изучения анкетных данных о работнике, руководитель или менеджер проекта должны провести с ним собеседование, познакомиться с мнением коллег и руководителя подразделения, в котором работает будущий исполнитель работ. В небольших организациях обычно люди хорошо знают друг друга и трудностей с набором в рабочую группу руководители не испытывают. Когда же проект должен быть выполнен силами нескольких организаций и люди не знают ничего друг о друге, формирование работоспособной группы может вызвать затруднение.

Дело в том, что эти люди никогда не работали вместе, между ними не отработан механизм социального взаимодействия.

Менеджер проекта (руководитель), формируя рабочую группу, должен хорошо знать теории мотивации и уметь успешно пользоваться их выводами и рекомендациями. Мотивированные установки играют огромную роль для добросовестного выполнения своих служебных обязанностей и получения успешных результатов труда. **Для эффективной работы совместной работы необходимы:**

- доброжелательность, оптимизм, толерантность;
- умение работать в группе;
- самостоятельность;
- «тяга» к ответственности за принимаемые решения;
- умение работать в условиях неопределенности;
- коммуникабельность;
- стрессоустойчивость;
- умение избегать конфликтов;
- соответствие ценностных ориентаций целям и ценностями проекта;
- высокий уровень притязаний;
- честность.

Когда рабочая группа сформирована, функциональные обязанности распределены, участники ознакомлены с целями и задачами проекта, наступает момент составления методики выполнения научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ и плановой документации.

2.3 Осмысление проекта.

Прежде чем приступить к выполнению проекта, необходимо уточнить весь комплекс работ, произвести органическую увязку направлений, этапов, работ и операций между собой, определить объем необходимых ресурсов, порядок выполнения работ над проектом, сроки выполнения и решить множество вопросов материального, информационного, финансового, кадрового и других видов обеспечения ресурсами. Для того, чтобы составить системное, целостное представление о проекте, параллельно с формированием рабочих групп организации, выполнения заявочных работ и рекламирования своих возможностей, руководителями отдельных направлений (этапов) под наблюдением руководителя проекта или менеджера составляется ряд документов. В процессе их составления принимают участие как специалисты уже сформированных групп, так и работники соответствующих подразделений, если таковых групп еще нет. Чаще встречается ситуация, когда обоснования и документы подготавливаются работниками соответствующих отделов в НИИ, ПКБ и профессорско-преподавательского состава кафедр в системе вузов. По ходу этих материалов дополнительно складывается мнение о необходимости привлечения работников для выполнения будущего проекта.

Только системное управление, осмысление проекта позволит перевести объект из существующего состояния, которое порождает проблемы, в новое состояние, позволяющее решить их. Средством перехода из одного состояния в другое является выполняемый проект, который сам является системой. В результате его воплощения первоначальное исходное состояние объекта путем реализации системы целей превращается в планируемый результат, приводящий к новому желательному состоянию. Исходя из общего менеджмента и взаимодействия основных функций управления, проект как система, может быть схематично представлен следующим образом (рис.3).

На этой схеме функции 1-4 относятся к подготовительной стадии проекта. Из них третья и четвертая осуществляются параллельно. Для конкретизации представления содержательного состава эти функции показывают основные элементы, на которые должно быть сконцентрировано внимание разработчиков проекта.

Управление проектом на начальной стадии представляет собой итеративный процесс и поэтому последовательное течение всех операций представляется затруднительным. В решении задач проекта на этой стадии принимает участие вся команда: в определении структуры проекта, решении отдельных задач, подготовки документации. Совместная работа всей группы обеспечивает лучшее понимание целей проекта и плановых заданий, позволяет сформировать положительную реакцию для их выполнения, способствует созданию благоприятной мотивации, уменьшает степень недопонимания отдельных задач и тем самым повышает возможность эффективного выполнения проекта в заданный срок.

Одной из целей системного подхода в управлении проектом является предоставление возможности руководителям и менеджерам сравнивать текущее состояние разработки с установленными требованиями и на этой основе выбрать способы дальнейших действий, а также оценить их влияние на конечные результаты работы.

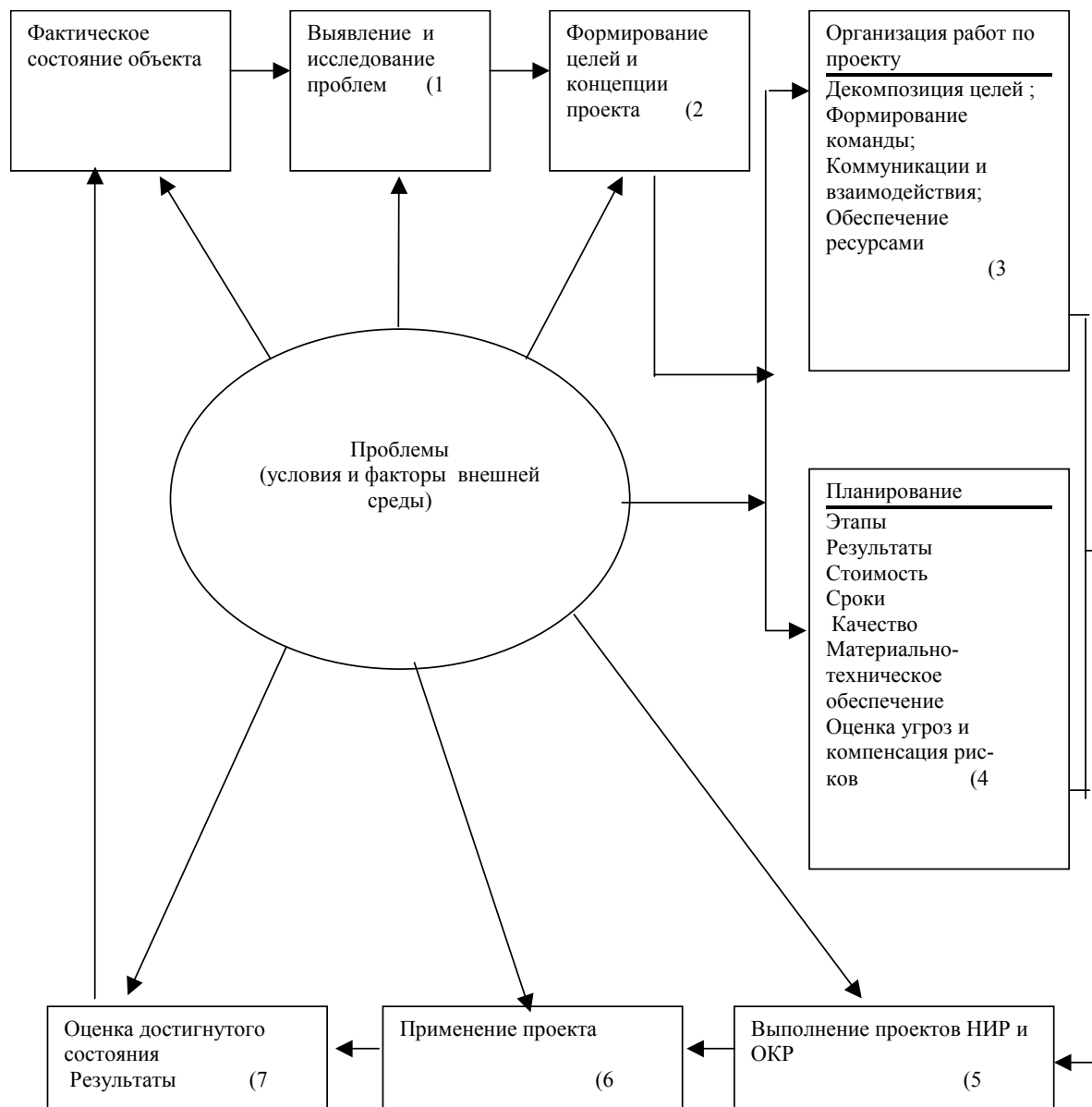


Рис. 4. Системное представление проекта.

Преимущества системного представления проекта заключается в следующем:

- возможность оперативной обработки большого объема информации, полученной из разных источников;
- возможность выбора наиболее важных данных для предоставления менеджеру или руководителю проекта;

- оценка информации, применяемой при планировании работ и разработки отдельных элементов проекта;
- учет и количественная оценка различных вариантов и требований к показателям инноваций, установление их значимости и конечные результаты проекта.

Для проектов, требующих инвестиции, разрабатывается **технико-экономическое обоснование**. Этот документ, прежде всего, необходим инвесторам и заказчикам, которые ищут выгодное применение свободных финансовых средств и которым небезразлично в какой проект направить эти средства, и через какой промежуток времени они могут получить отдачу от вложенных средств. Составление ТЭО обязательно, если проект полностью финансируется из Государственного бюджета РФ, внебюджетных фондов, централизованных фондов министерств и ведомств и собственных средств государственных предприятий. При других источниках финансирования целесообразность разработки его решается самостоятельно заказчиком или инвестором, а также при осуществлении проектов строительства объектов.

ТЭО составляется для следующих целей¹

- подтверждения кредитору или организации, обеспечивающей гарантии по кредитам, финансовой устойчивости и платежеспособности;
- проведения экспертиз и согласований;
- использования при переговорах с заказчиками возможности предоставления льгот и субсидий;
- выработки альтернативных вариантов достижения целей, поставленных инвестором, в том числе различных источников финансирования проекта;
- учета налоговой, кредитной, амортизационной политики и политики региональных органов власти;
- учета требований законодательства и нормативных актов РФ, регулирующих инвестиционную деятельность и условия пользования землей и полезными ископаемыми;
- обеспечение защиты инвесторов, государственных и региональных органов;
- проведение социологических исследований и референдумов.

Для разработки ТЭО необходим значительный объем исходной информации, заключений федеральных и региональных органов власти, разрешений и согласований, которые приводятся в источнике (12). Здесь же приводится рекомендуемый состав его инвестиций для осуществления проекта строительства промышленного предприятия. Он включает:

1. Исходные данные и условия, в том числе:
 - основание для разработки ТЭО инвестиций;
 - цели финансирования;
 - общая характеристика объекта инвестирования;
 - данные о состоянии ресурсов, вовлекаемых в хозяйственную деятельность;
 - результаты предварительных оценок и исследований;
 - сведения о заказчике, инвесторе, возможных подрядчиках, поставщиках и проектной организации-исполнителе ТЭО инвестиций.
2. Рынок и мощность предприятия, номенклатура продукции.
3. Обеспечение предприятия ресурсами
4. Место размещения предприятия.

¹ Разу М.Л. Управление программами и проектами, модуль 8. М. ИНФРА-М, 2000.

5. Основные технические решения.
6. Основные строительные решения.
7. Организация транспортировки крупногабаритного и тяжеловесного оборудования.
8. Оценка воздействия на окружающую среду.
9. Кадры и социальное развитие.
10. График осуществления проекта.
11. Экономическая оценка и финансовый анализ
12. Выводы и предложения.
13. Приложения (документы согласования, графики)

Конечно, ТЭО научно-исследовательского проекта значительно проще и потому выполняется силами своих специалистов и команды.

В период осмысления проекта ответственные исполнители разрабатывают **методику исследования**, которая представляет собой **рекомендательный документ** (с известной степенью условности), предназначенный для «внутреннего потребления» и содержащий описание способов и приемов осуществления и взаимосвязи различных работ, рационального использования материально-технических и финансовых ресурсов, а также методов определения технико-экономических и оценочных показателей проекта. Методики отражают специфику проектов и предметных областей, но общими признаками в них являются: наличие алгоритма проведения исследований и набора методических правил, приемов и инструментария, адекватных разрабатываемой теме проекта, целевых установок и ожидаемых результатов. Они должны указать предметы исследования и четко ответить на два вопроса относительно любого из них: как следует делать и почему это должно быть сделано таким способом.

Методика исследования составляется на каждую конкретную тему. Естественно, что в первую очередь она учитывает требования инвестора (заказчика), сроки выполнения отдельных этапов, а затем потенциальные возможности команды, условия выполнения проекта и объем финансирования. Первоначальный вариант методики доводится до сведения руководителей и рабочих групп для ознакомления, затем обсуждается на общем совещании команды и после внесения улучшающих изменений и дополнений, передается на утверждение руководителю проекта.

2.4. Разработка плана, этапов и сроков работ по проекту. Определение ожидаемых результатов.

Каждый проект содержит следующие обязательные элементы: название, краткую аннотацию, число исполнителей, сроки выполнения (год начала и год окончания), объем финансирования в расчете на год.

Обязательными элементами исследовательского проекта являются техническое задание и смета расходов.

Порядок разработки исследовательского проекта можно представить следующим образом (рис. 4).



Рис. 5. Схема выполнения исследовательского проекта.

При разработке исследовательских проектов оценивают вклад в достижение целей организации, в рамках которой они выполняются. Это касается, как коллективных, так и индивидуальных проектов.

Пример 2. В диссертационных работах показывается связь исследуемой проблемы с планом научно-исследовательской работы организации (Вуза, научно-исследовательского института и т.п.)

Пример 3. Исследовательские проекты могут быть связаны с разработкой федеральных целевых программ.

Федеральная целевая программа имеет паспорт, в котором указывается наименование программы, номер и дата принятия решения о разработке; государственный заказчик; основные разработчики программы; конечная цель; задачи; сроки и этапы реализации; перечень подпрограмм и основных мероприятий с раскрытием их содержания; объемы и источники финансирования, система контроля за исполнением программы.

Финансирование Федеральных целевых программ осуществляется за счет средств Федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников.

Исследовательский проект, финансируемый из перечисленных выше источников, имеет следующую структуру тематического плана научно-исследовательских работ.

№ п/п	Наименование работы, проводимой в планируемом году и ее годового этапа.	Исполнитель (кафедра, лаборатория; ФИО, ученая степень, звание научного руководителя)	Срок выполнения (год, квартал)		Сметная стоимость (ден. ед.)		Ожидаемые научные и практические результаты
			начало	окончание	общий объем	В т.ч. на планируемый год	

Итого по организации _____
 Средства на экспертизу _____
 Всего по организации _____
 Проректор по научной работе _____

Как видно на рис. 4 в исследовательском проекте, должна быть обоснована необходимость разработки проблемы.



Рис. 6. Условия реализации проекта производства промышленного оборудования.

Исследовательский проект выполняется в соответствии с **техническим заданием на проведение научно-исследовательской работы.**

Техническое задание утверждается руководителем организации или его заместителем по научной работе.

Руководитель темы выступает как инновационный менеджер данного проекта.

Условия разработки и реализации проекта по производству промышленного оборудования наглядно отражает рис. 6.

Реализация проекта по производству промышленного оборудования начинается с момента согласования плана проведения работ и требований к оборудованию с заказчиком. Завершением проекта считается момент сдачи оборудования заказчику или окончание срока гарантийного обслуживания.

На предварительном этапе работы формулируется идея проекта и разрабатывается конкретный план его реализации. Непосредственному началу работ предшествуют разработка технико-экономического обоснования, расчеты экономической целесообразности проекта.

Технико-экономическое обоснование содержит расчеты необходимых, инвестиций, затрат, планируемой прибыли и отдачи инвестиций. Технико-экономическое обоснование является важным источником информации о проекте, имеет значение для заказчика, потенциальных спонсоров проекта и другим потенциальным участникам. Структура технико-экономического обоснования проекта показана на рис. 7.

Предварительный анализ		Рекомендации по проекту эксплуатации		Разработка		
		-				
окружение		предварительный технический проект	программа сбыта	структура проекта		
рынок сбыта			программа занятости и трудовых			
			месторасположение	план реализации проекта		
снабжение			масштабы производства			
			программа снабжения			
месторасположение			программа производства	+ » -	организация эксплуатации оборудования	
технология						
-						
			рентабельность			

Рис. 7. ТЭО проекта по производству промышленного оборудования.

ТЭО является одной из важнейших подготовительных разработок при планировании и подготовке проекта и при этом достаточно дорогой – издержки по ТЭО составляют в среднем для крупных проектов до 1,5% от общей стоимости проекта.

После технико-экономического обоснования заказчик принимает решение о реализации проекта или об отказе от него. Если решение положительное, то предприятие-производитель создает проектную группу, которая будет заниматься данным проектом.

Группа составляет схему реализации проекта и проводит предварительное планирование:

- определение объема работ;
- планирование отдельных этапов работ в ходе реализации проекта;
- производственное планирование;
- планирование затрат.

2.4 Календарный план выполнения работ по проекту.

Планированием называется непрерывный процесс определения наилучшего способа действий для достижения поставленных целей. Логически оно связано с остальными основополагающими функциями менеджмента – организацией, мотивацией, регулированием, контролем, координацией, учетом и анализом.

Основным в планировании работ по инновационному проекту является непрерывное поддержание стратегии проекта с учетом происходящих изменений на пути к достижению целей. В проекте планируется предметная область (результаты проекта, их характеристики и комплекс работ), стоимость, время выполнения всего проекта и его отдельных этапов, качество, затраты, риски, объем поставок.

Наряду с общими принципами планирования в рассматриваемой области используются и принципы научной обоснованности работы, согласованности, доминирования стратегических аспектов, гибкости и эластичности.

Принцип гибкости характеризует способность планов реагировать на проявления неучтенных факторов, отражать риски, свойственные рыночной экономике.

Принцип эластичности проявляется в способности сохранять необходимые резервы даже при оптимальных решениях и предусматривать плановые варианты¹. Планирование деятельности предприятий опирается на достигнутый уровень показателей в предыдущий отчетный период, производственную мощность и нормативы ее достижения. Таким образом, при составлении планов проектов отправными точками являются: ТЭО, научно-исследовательский и конструкторский потенциал, техническое задание (ТЗ) и договор на проведение НИОКР.

ТЗ необходимы в обязательном порядке при выполнении проектов по заказу государственных органов, министерств и ведомств, учреждений Российской Академии наук, внебюджетных фондов и др. крупных инвесторов.

Различают разновидности ТЗ: на выполнение научно-исследовательских работ (НИР), на выполнение опытно-конструкторских работ (ОКР) и технологических работ.

ТЗ на выполнение НИР содержит следующие сведения:

1. Наименование темы НИР
2. Исполнитель
3. Заказчик
4. Основание для разработки
5. Статус работы
6. Источник финансирования
7. Исходные данные
8. Состояние проблемы
9. Цель работы
10. Отличия, новизна, преимущества
11. Содержание работы
12. Конечный результат работы
13. Область применения
14. Внедрение результатов работы
15. Права сторон
16. Требования к представляемой продукции
17. Условия приемки работ
18. Стоимость работ

¹ Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент. – М.: ЮНИТИ. – Дана, 2000.

19. Сроки выполнения работ
20. Предмет нормирования
21. Перечень основных исполнителей
22. Требования к составу исполнителей
23. Перечень рецензентов
24. Особые условия

В приложении 1 содержатся методические указания по заполнению каждой позиции. Для проектов, имеющих локальный характер и невысокую стоимость работ, может применяться упрощенный вариант ТЗ на выполнение НИР:

1. Тема НИР
2. Характеристика НИР
3. Исполнитель (руководитель)
4. ВУЗ (организация), в котором проводится НИР
5. Основание для проведения
6. Направление научной деятельности ВУЗа (организации), по которому проводится НИР
7. Приоритетное направление науки и техники, по которому проводится НИР
8. Коды темы по ГРНТИ (государственная регистрация научно-технической информации)
9. Ключевые слова и словосочетания, характеризующие тематику НИР и ожидаемые результаты
10. Срок выполнения работы
11. Плановый объем средств на проведение НИР
12. Имеющийся научный задел
13. Цели, содержание и основные требования к проведению НИР
14. Ожидаемые результаты
15. Научная, научно-техническая и практическая ценность ожидаемых результатов; технико-экономические показатели
16. Предполагаемое использование результатов

В ТЗ на выполнение ОКР, по сравнению с НИР, добавляются технические (тактико-технические) требования; стадии и этапы разработки; порядок контроля и приемки (приложение 2). К тактико-техническим требованиям относятся:

- состав продукции и требования к конструктивному устройству (и ее содержанию);
- показатели назначения;
- требования к надежности;
- требования к технологичности;
- требования к уровню унификации и стандартизации;
- требования безопасности;
- эстетические и эргономические требования;
- требования к патентной чистоте;
- требования к составным частям продукции, сырью, исходным и эксплуатационным материалам;
- условия эксплуатации (использования);
- дополнительные требования (к учебной продукции, тренажерам, сервисной аппаратуре, стендам для проверки продукции и др.);
- требования к маркировке и упаковке;
- требования к транспортировке и хранению.

Планирование по проекту также учитывает качества целей и в частности их соподчиненность. В процессе планирования идут от более значимых целей (вышестоящих) к менее, рассматриваемым как задачи. Работы определяются по содержанию, после чего оценивается их продолжительность и стоимость.

Предметная область проекта определяется в результате его осмысления.

В предметной области содержатся сведения о том, какая информация требуется для выполнения НИР и методы, средства и способы, необходимые для выполнения проекта. Например, можно воспользоваться методом структурной декомпозиции и техникой творческого процесса («мозговая атака», запись идей, творческая конфронтация, системно-техническое структурирование и др.). Для анализа результатов можно использовать технико-экономический анализ информации, функционально-стоимостной, системный и другие разновидности.

При выработке различных подходов к проекту и генерации вариантов осуществления проекта могут быть использованы логические и интуитивные методы, включая вероятностные и альтернативные сетевые модели, имитационное моделирование, метод экспертных оценок, методы качественного анализа. Для оценки доходов и прямых и косвенных затрат повсеместно применяется стоимостной анализ, в котором при оценке предпочтительности того или иного варианта используется набор критериев и показателей.

После определения предметной области составляется календарный план. На его основе организуется согласованная работа всех участников. Он определяет даты начала и окончания отдельных работ, их последовательность, исполнителей, ресурсы, стоимость, промежуточные и конечные результаты по этапам, порядок приемки работ и в некоторых случаях – источники финансирования (если их несколько). В качестве примера ниже приводится форма этого документа, который служит обязательным приложением к договору, (контракту) на выполнение НИР. Календарные планы составляются на весь жизненный цикл проекта.

Для оценки продолжительности работ проекта используется информация об объемах и количественных характеристиках, используемых ресурсах и исполнителях. Чем больше исполнителей, тем короче продолжительность выполняемых работ. Но при этом возрастает стоимость проекта. Поэтому всегда существует система ограничений, которые лимитируют состав команды при планировании объекта по временным параметрам. Такими ограничениями, прежде всего, являются размер используемых материально-технических и других ресурсов и интенсивность выполнения работ.

Продолжительность отдельных работ, суммирующихся затем в этапы и направления, может быть определена различными методами:

- методом аналогии, если имеются сведения об аналогичных работах и проектах;
- анализ коммерческих баз данных по оценке продолжительности работ;
- использование имеющейся в СниПах, нормировочниках, справочниках нормативной базы;
- применения экспертных оценок и учета оптимистических, пессимистических и наиболее вероятных оценок времени при формировании сетевых моделей;
- моделирование с помощью генерации случайных чисел с учетом различных допущений (метод Монте-Карло).

Наибольшее распространение получили вероятностные методы определения продолжительности работ. При нормальном законе распределения применяется формула:

$$T_{ож} = \frac{(T_{\min} + 4T_{нв} + T_{\max})}{6};$$

где T_{\min} и T_{\max} – минимально и максимально возможная продолжительность работ;
 $T_{нв}$ – наиболее вероятная продолжительность работ.

При бета – распределении

$$T_{ож} = \frac{(3T_{\min} + 2T_{\max})}{5}$$

Чтобы уложиться в рамки установленных сумм бюджета, в любом проекте рассчитываются затраты на заработную плату команды, стоимость потребленных материалов, сырья и использования оборудования, оплата транспортных услуг и услуг связи и т.д.

Документ, в котором определены все необходимые расходы на подготовку и реализацию проекта, называется сметой затрат. В ней обосновываются:

- необходимость применения оборудования;
- необходимость приобретения материалов;
- объем и направления использования средств относящихся к накладным расходам (транспортные, почтовые и коммунальные услуги, услуги связи, оплата текущего ремонта и т.д.);
- стоимость работ, выполняемых исполнителями и соисполнителями.

Смета расходов на выполнение работ по проекту имеет такую форму:

	Код экономической классификации статей расходов бюджета	Предметные статьи расходов	Стоимость (тыс. руб.)
	2	3	4

Предметные статьи расходов кодируются в соответствии с установленным рубрикатом – шестизначным кодом. Например, оплата труда – 110100, начисления на оплату труда-110200, командировки и служебные разъезды – 110400, приобретение оборудования и предметов длительного пользования – 240120 и т.д.

Вторая работа, которая осуществляется по планированию стоимости проекта, состоит в разработке бюджета проекта, представляющего собой распределение планируемых затрат в соответствии с этапами и сторонами выполнения проекта. В небольших проектах расчет сметы затрат и разработка бюджета происходит как один процесс. В сложных проектах предусматривается выполнение названных работ по каждому направлению.

При планировании затрат используются различные методы. Расчетные определяют потребности в ресурсах на основе норм и нормативов (по труду, расходу материалов, технологические нормативы и др.), метод экспертных оценок с привлечением независимых специалистов и консалтинговых фирм, нормативы отчислений и платежей в бюджет и внебюджетные фонды и др.

На основе сметной документации производятся расчеты за выполнение работ между заказчиком и исполнителем, осуществляется и финансирование проекта, выполняется экономический анализ расходования финансовых средств по направлениям, срокам и этапам и тем самым обеспечивается в дальнейшем контроль за использованием бюджетных средств.

В сложных проектах может быть предусмотрено составление различных по видам смет:

- сводной сметы, определяющей все виды затрат на весь проект;

- локальных смет, составляемых на отдельные виды работ и процессы;
- объективных смет;
- сметных расчетов на отдельные виды затрат.

В проектах на выполнение НИР и ОКР в качестве обязательного элемента планируются конечные показатели.

Конечными результатами могут выступать:

- норма, стандарт, материал, технология, процесс, методика, устройство, опытный образец, конструкторская документация, аннотация, научно-исследовательский отчет, программа и другая продукция;
- патенты;
- монографии, статьи и другие публикации.

В любом случае конечные показатели должны иметь более высокий научный, технический, технологический, организационный, методический, социальный, экономический уровень, отличаться высокой степенью совершенства, обеспечивая ускорение научно-технического и социального прогресса.

Экономический эффект проекта определяется разностью между суммой выгод от осуществления проекта и суммой затрат на его разработку и реализацию.

Возможны два подхода к определению экономического эффекта от применения проекта: первый сравнивает результаты (объемы выпуска, производительность труда, производственные затраты и т.д.) до применения проекта и после; второй подход означает определение тех же критериальных показателей при условиях: без проекта и с учетом действия проекта.

Первый подход не исключает влияние других внутренних и внешних факторов, которые действовали одновременно с внедрением проекта (изменения цен, тарифов, внедрение отдельных организационно-технических мероприятий и т.д.) учесть влияние этих факторов зачастую не представляется возможным. Кроме того, этот подход предполагает выбор базисного периода, а в качестве последнего принимается субъективно наиболее благоприятный период работы организации по ограниченному кругу показателей, что не всегда согласуется с предметной областью проекта.

Эти обстоятельства ведут к искажениям в оценке ожидаемых результатов от применения проекта. Поэтому предпочтительнее второй подход.

Экономическая оценка проектов осуществляется на этапе составления бизнес-плана проекта или при определении его эффективности. Для крупных проектов составляется сводный план управления, включающий результаты планирования всех функций управления проектом.

В ходе реализации проекта могут возникать следующие рабочие блоки, по каждому из которых указывается начало работ, затрачиваемое время и завершение работ. Наиболее типичными являются следующие рабочие блоки:

- организация проекта;
- администрация проекта;
- контроллинг проекта (объем работ, сроки, затраты, ресурсы);
- детальный план;
- снабжение (изготовление);
- логистика;
- монтаж;
- обучение персонала;
- проверка/ пуск в эксплуатацию.

Проект считается завершенным после начала коммерческой эксплуатации оборудования.

Для инновационных проектов, связанных проектов составляется бизнес-план, который является объектом интеллектуальной собственности, предметом коммерческой тайны и подлежит соответствующей защите.

Выводы.

Общим для всех проектов является выявление проблемы и постановки цели.

Разработка исследовательского проекта состоит из следующих этапов: анализ степени разработанности проблемы и сбор материала для ее решения; обработка полученных материалов; оформление результатов исследования.

Подготовка и реализация венчурного проекта включает следующие этапы: прединвестиционный; инвестиционный; эксплуатационный; реализацию инновационной продукции.

Для разработки и реализации инновационного проекта создается рабочая группа.

Подготовительная стадия проекта имеет важное значение для всех участников, особенно для инвестора или заказчика, принимающих решение о целесообразности выполнения проекта и перспективности его реализации. Для исследователя она начинается с выявления проблемы и инициации идей. Под проблемой понимается либо любое существенное отклонение от установленных норм, требований и стандартов, либо наиболее важная задача, не имеющая однозначного решения. Проблемы решаются путем подготовки и реализации инновационных проектов.

Одно из важнейших условий успешности проекта – наличие четко определенных реально достижимых, перспективных и текущих целей, которые непосредственно порождаются проблемами. Описание целей проекта определяет его сущность. Цели структурируются по своей значимости и все нижестоящие по отношению к главной выступают как задачи, которые необходимо выполнить в установленный срок в ходе подготовки, осуществления и внедрения проекта.

Заказчиками проекта могут быть любые юридические и физические лица, государственные учреждения, внебюджетные и благотворительные фонды и иностранные инвесторы и фонды.

Процедуры оформления заявочных материалов на выполнение проектов НИР и ОКР строго регламентированы, особенно если финансирование проекта осуществляется за счет государственных бюджетных средств. Для выполнения и осуществления создается команда, состоящая из руководителей и специалистов-исполнителей. Состав и структура команды зависят от значимости и требований проекта. Команду формирует руководитель или менеджер проекта. При подборе команды наряду с профессиональными, учитываются факторы совместимости и личностные качества.

Одновременно с подготовкой документов на выполнение НИР и ОКР-заявок, договоров на создание научно-технической продукции, согласования цены на нее, осуществляется осмысление проекта, как системы взаимосвязанных, взаимообусловленных элементов, находящихся в единстве и выполняющих различные (конкретные) функции в отличие от проекта в целом. Системное представление обладает рядом достоинств и позволяет получить синергетический эффект в результате совместной деятельности участников.

Материальным воплощением полного осмысления проекта служит разработка методики и технико-экономического обоснования НИР и ОКР. Важнейшими элементами ТЗ являются: цель работы, область применения результатов, содержание работы, программа ее выполнения, технико-экономические и другие показатели, требования к работе уровню и способом ее выполнения, результаты работы, научная, научно-техническая и практиче-

ская ценность ожидаемых результатов; предполагаемое использование результатов и вид, форма представления отчетных материалов.

Когда приняты и утверждены стартовые материалы и документы, подготовлены организаторские условия выполнения проекта осуществляется планирование выполнения работ – такая стадия подготовительного процесса, которая предусматривает учетное определение предметной области прикладного исследования или ОКР, сроки выполнения проекта и его отдельных этапов, стоимости работы и этапов, конечного и промежуточного результатов, порядок приемки и источники финансирования работы. Наряду с разработкой календарного плана на выполнение НИР, ОКР, технологических работ и оказания научно-технических услуг в обязательном порядке рассчитывается смета затрат, в которой обосновываются необходимость расходов на приобретение оборудования и материалов, оплату труда исполнителей и соисполнителей, календарных планов.

После определения стоимости проекта осуществляется разработка бюджета, представляющая собой распределение затрат в соответствии с этапами и сроками работ.

Конечные показатели, полученные в результате выполнения проекта, могут выступать в вещественной (материалы, процесс, технология), организационной (норма, стандарт), научно-технической (конструкторская документация, научно-исследовательский, научно-технический отчет, программа), нематериальной (патенты, монографии, статьи) и других формах.

Экономический смысл ожидаемых результатов проекта заключается в превышении доходов организации от реализации проекта над затратами на выполнение и осуществление.

3. Бизнес-план инновационного проекта

3.1. Требования к бизнес-плану инновационных проектов

После того, как определены концепции и цели инновационного проекта, наступает этап выбора стратегии, который одновременно является и сердцевиной стратегического управления и базой разработки как концептуального, так и традиционного бизнес-плана проекта.

Каждый инновационный проект по своему уникален в силу разнообразия задач, характеристик и влияющих факторов и ситуаций. Вместе с тем выбор стратегии проекта основывается на некоторых основополагающих признаках, которые позволяют осуществить единый подход.

Выбор стратегии во многом зависит от ситуации, в которой составляется инновационный проект. Он связан с одним из трех моментов: прекращение бизнеса; продолжение бизнеса; переход на другой вид бизнеса.

Ключевые области, в которых абсолютно необходима стратегия:

- лидерство в минимизации издержек производства;
- специализация в производстве продукции;
- закрепление на определенном сегменте рынка.

Прежде чем остановить свой выбор на конкретном типе и виде стратегии, необходимо учесть ряд основополагающих факторов: социальные, политические, гражданские и регулирующие нормы, привлекательность отрасли и условия конкуренции, специфические рыночные угрозы и возможности; сильные и слабые условия организации и ее конкурентные возможности; философия бизнеса и этнические воззрения менеджеров; влияние ценностей и культуры, личные амбиции, наличие материальных, кадровых и финансовых ресурсов, фактор времени и т.д.

Наиболее распространенные стратегии основываются на так называемых базисных (эталонных) стратегиях, которые отражают различные подходы к развитию и связаны с изменением состояния таких элементов, как рынок, продукт, отрасль, положение предприятия внутри отрасли, технология. Каждый из перечисленных элементов может находиться в одном из двух состояний: существующее и новое, характеризующее инновационным проектом.

При выборе стратегии инновационного проекта можно руководствоваться следующими принципами:

1. Наступательная стратегия выбирается, если целью фирмы является занятие лидирующих положений на рынке. Такая стратегия требует высоких затрат на нововведения.

2. Оборонительная стратегия имеет цель – держаться вплотную за лидером, заимствуя его новшества, внося небольшие изменения. Затраты на нововведения будут ниже, чем у лидера.

3. Имитационная стратегия имеет целью – следование за обеими группами лидеров, повторяя их достижения и используя специфические преимущества страны или предприятия. Затраты на нововведения низкие.

4. Целью зависимой стратегии является самосохранение через выполнение субконтрактных работ для предприятий-инноваторов. При этом затраты на нововведения незначительные.

5. Целью традиционной стратегии является самосохранение с использованием консервативных технологий. Затраты на нововведения минимальные.

6. Наконец, целью оппортунистической стратегии является занятие свободных ниш на рынке. Затраты на нововведения определяются тактическими соображениями.

Разработка инновационного проекта начинается с составления бизнес-плана.

В бизнес-плане обосновываются все будущие аспекты деятельности нового проекта, анализируются возможные проблемы, которые могут возникнуть.

Актуальность бизнес-плана зависит от особенностей инновационных проектов.

Бизнес планирование инновационных проектов может решать следующие задачи:

- диверсификация, перепрофилирование и реорганизация действующего производства;
- подготовка заявок действующих и вновь создаваемых предприятий с целью получения кредитов на создание новых, реконструкцию и расширение производств;
- обоснование строительства новых предприятий
- обоснование предложений по приватизации государственных и муниципальных предприятий;
- создание новых предприятий, определение профиля будущей фирмы и основных направлений ее коммерческой деятельности;
- выход на внешний рынок и привлечение иностранных инвестиций;
- разработка предложений по государственной поддержке предприятий;
- использование в качестве внутреннего документа, представляющего оценку деятельности фирмы, выявление ее сильных и слабых сторон, формирование целей ее деятельности, обоснование способов и тактики функционирования проекта, прогнозирование будущих финансовых результатов и других целей.

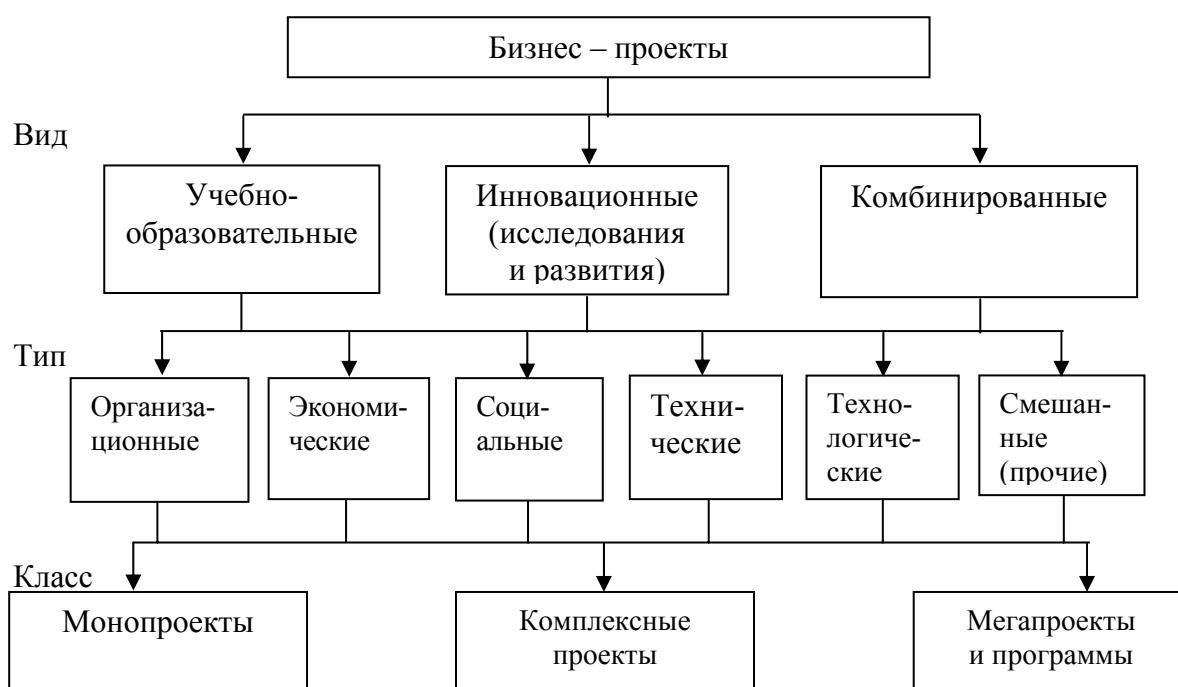


Рис.8. Классификация бизнес – планов

Бизнес- план составляется сроком не менее, чем на 3 года. Для первого года деятельности основные показатели рекомендуется составлять с помесечной разбивкой, для второго года-с поквартальной. Остальные расчетные показатели приводятся за каждый последующий год. Число лет, на которые составляется бизнес – план, может быть равным продолжительности действия проекта либо ограничено выходом на годы устойчивой стабильной работы предприятия, реализовавшего данный инновационный проект. Стоимостные показатели учитывают действие фактора времени, т.е. приводятся к сопоставимому виду на начало или конец планируемого периода.

В России бизнес-планирование появилось сравнительно недавно, однако в настоящее время применяются типовые формы, из которых видно, что все структуры имеют общую основу.

В отечественной литературе состав разделов бизнес-плана достаточно полно разработан и обычно включает следующие разделы, интерпретируемые в зависимости от специфики инновационного проекта, отрасли, целевой направленности управленческого решения:

1. сущность инновационного проекта (возможности предприятия, резюме);
2. предприятие;
3. продукция;
4. рынки сбыта продукции;
5. конкуренция (сведения о конкурирующих проектах);
6. маркетинг (стратегия маркетинга);
7. производственный процесс;
8. организационный план;
9. оценка рисков и страхование;
10. финансовый план;
11. стратегия финансирования.

Краткое содержание этих разделов приводится ниже (рис. 9)

В них говорится о том, на какие вопросы должен отвечать менеджер, предприниматель, разрабатывая этот документ. Перечень вопросов и представленные формы ответов имеют рекомендательный характер и в каждом конкретном случае могут дополняться, уточняться или подлежать исключению в силу необходимости. В настоящее время имеются следующие варианты типовых бизнес-планов.



Рис. 9. Составные части бизнес-плана.

3.2. Содержание бизнес-плана

Бизнес-план инновационного проекта имеет следующее содержание:

1. Возможности предприятия, резюме.

Этот раздел в простой и лаконичной форме представляет наиболее важную информацию, содержащуюся в бизнес-плане. Он готовится после того, как проведена работа над всеми остальными разделами. Основная цель - дать обзор деловых предложений, способных привлечь внимание к документу.

Содержание этого раздела отражает следующие моменты:

- основные цели проекта (увеличение объемов продаж и расширение рынков сбыта продукции, модернизация производственных процессов и т.д.);
- предмет деятельности будущей фирмы;
- состав конкретных мероприятий;
- средства, необходимые для реализации проекта и где их предполагается получить;
- ожидаемые расчетные показатели работы фирмы в результате применения проекта;
- срок возврата заемных средств, в какой форме и каким способом;
- специфические условия осуществления проекта;
- данные о создании и регистрации фирмы, созданной на основе инновационного проекта.

2. Предприятие

В этом разделе наряду с основными сведениями о предприятии показывается состояние и перспективы развития отрасли и факторы, влияющие на деятельность фирмы, а также основные показатели ее текущей деятельности.

К основным сведениям о новом предприятии, включаемых в бизнес-план, относятся:

- наименование, время и место регистрации, юридический и почтовый адрес, банковские реквизиты;
- организационно-правовая форма;
- наиболее важные последние события, способные повлиять на результаты деятельности предприятия;
- размер уставного капитала, а также для акционерных обществ виды, количество и номинальная стоимость выпускаемых акций;
- сведения о вкладчиках, имеющих контрольный пакет акций;
- принадлежность предприятия к другим ассоциациям или ФПП;
- юридические лица, владеющие более чем 5% собственности (уставного капитала);
- наличие филиалов, представительств, дочерних фирм;
- основные виды деятельности, в том числе отношение предприятия к НИОКР.

Отдельным подразделом излагается специфика отрасли, к которой принадлежит новое предприятие, ее состояние и перспективы развития, технологическая изменчивость, цикличность, скорость роста, наукоемкость, капиталоемкость, ресурсоемкость, международные и государственные воздействия и т. д.

Третья часть этого раздела предполагает анализ факторов, способных негативно или позитивно влиять на деятельность нового предприятия. К таковым можно отнести:

- экономические факторы (цикл деловой деятельности, инфляция, уровень безработицы, покупательная способность населения, величина процентной ставки за кредит и др.);
- политические (нестабильность в регионах, нестабильность в законодательства и т. д.);
- демографические (снижение рождаемости, миграция, старение населения и т.д.);
- природные;

- научно-технические (состояние науки, рост или снижение инвестиций в НИОКР);
- культурные и мировоззренческие (изменение жизненных ценностей, стремление к «легкой жизни» и д.р.).

Раздел заканчивается составлением таблицы основных показателей деятельности предприятия (табл.1), в которой за базовый год принимается последний год эксплуатации действующего предприятия, а последующие годы-показатели, которые будут достигнуты при реализации инвестиционного проекта.

Таблица3

Основные показатели проекта

Показатели	Значения показателей по годам			
	2001	2002	2003	и т.д.
1	2	3	4	5
Выпуск продукции в натуральном выражении по видам:				
...				
...				
...				
Выручка от реализации продукции по видам:				
...				
...				
...				
Доля рынка по основным видам продукции				
...				
...				
...				
Индекс цен реализованной продукции к соответствующему периоду прошлого года по основным видам продукции				
...				
...				
...				
Затраты на производство и реализацию продукции, в том числе по элементам.				
Затраты на НИОКР.				
Эффективность хозяйственной деятельности.				
Численность работающих.				
Выработка продукции на одного человека ППП (производительность труда).				
Балансовая прибыль, в том числе прибыль от реализации продукции по видам.				
Собственный капитал				

Состав показателей зависит от специфики и вида производства продукции. Все необходимые исходные данные, промежуточные показатели и расчеты определяются в приложении к бизнес-плану. Они служат для обоснования правильности полученных результатов.

3. Продукция

При описании инновационной продукции, товара (работы, услуги), как правило, делается акцент не на ее неповторимость или достоинства, которые видятся составителю бизнес-плана, хотя это и важно, а на заложенные в товаре преимущества, отвечающие запросам рынка, т.е. с точки зрения потребителя. Поэтому здесь должны быть отражены следующие аспекты:

- потребности, удовлетворяемые продукцией;
- показатели качества;
- экономические показатели;
- внешнее оформление;
- сравнение с другими аналогичными товарами;
- патентные права;
- показатели экспорта;
- основные направления совершенствования продукции.

В информации, характеризующей потребности удовлетворения продукции должны быть отмечены: наименование продукции, ее назначение, полезный эффект, косвенная польза, факторы, обеспечивающие ее уникальность. При описании товара преимущества и недостатки показываются в форме табл.4.

Таблица 4

Преимущества продукции	Недостатки продукции	Меры по устранению недостатков
1	2	3

Показатели качества могут быть приведены в таблице в произвольной, удобной для этого форме.

Экономические показатели по видам продукции (цена потребления, себестоимость, прибыль) указываются в разрезе ее составляющих также в форме таблицы. Таковыми составляющими являются: продажная цена, расходы на транспортировку, на монтаж и использование, расходы на обучение персонала, эксплуатационные издержки, расходы на техническое обслуживание и ремонт, страховые взносы, налоги и другие отчисления.

Таблица 5

Показатели	Номенклатура, ассортимент продукции		
	А	Б	
1	2	3	
Цена потребления – всего, В том числе по отдельным составляющим			
Себестоимость			
Балансовая прибыль			

Внешнее оформление продукции должно отразить требования дизайна и потребителя, следовательно, указывается, соответствует ли форма ее функциям. Часто приводится

фотография или рисунок изделия, дающие четкое представление о сущности проектируемого изделия (проекта).

Описание нового товара начинается с соответствия требованиям «рыночной новизны»; и здесь возможны следующие варианты:

- открываются возможности удовлетворения совершенно новой потребности (пионерный товар);
- удовлетворение обычной потребности;
- удовлетворяется более широким кругом потребителей известная потребность.

Здесь важно показать какими уникальными свойствами обладает продукция, доказать, что она способна вызвать интерес потребителей. Сравнение свойств продукции с аналогичными имеющимися видами можно разместить в разделе «Стратегия маркетинга».

4. Рынки сбыта продукции.

Этот раздел проекта направлен на изучение рынков и позволяет предпринимателю четко представить, кто будет покупать его товар, где и какова его ниша на рынке. Раздел является наиболее трудным для разработки. Из-за особой важности информации о рынке и ее определяющего значения другие разделы бизнес-плана могут быть составлены после обоснования данного раздела.

Исследование рынка включает в себя следующие основные направления:

- изучение и сегментация потребителей;
- замер спроса и отбор целевых рынков;
- определение мотивации потребителей;
- исследование положения предприятия на рынке;
- оценка рынка и объема продаж;
- исследование деятельности конкурентов (рассмотрение этого пункта выносится в раздел 5 «Конкуренция»).

Первый вопрос, на который должен быть дан ответ в этом разделе: кто является потребителем продукции в настоящее время и кто им может стать в будущем. Далее, каковы должны быть сегменты рынка по каждому виду товаров. Для сегментации рынков могут быть использованы следующие принципы: отраслевой, производственно-технологический, территориально-географический, демографический, поведенческий, психографический или их комбинация с использованием различных подходов и критериев.

Для потребителей продукции производственного назначения сегментация рынков, как правило, производится по разновидностям конечных пользователей, так как разные потребители ищут в товаре разные выгоды.

Следующий шаг в исследовании рынка заключается в оценке численности покупателей (потребителей) в каждом из выделенных сегментов и замер спроса, на основании которых осуществляется отбор наиболее выгодных для предприятия сегментов. Перспективным обычно считается сегмент, в котором находится примерно 20% покупателей данного рынка, приобретающих не менее 80% товаров, предлагаемого предприятием.

При изложении мотивации покупателей указываются факторы: культурный уровень, социальные, личностные, психологические условия. Потребителей товаров промышленного назначения определяют при помощи метода функционально-стоимостного анализа (ФСА). Здесь могут быть ответы на вопросы:

- приносит ли использование проекта дополнительные выгоды;
- сопоставима ли стоимость нового товара с его полезностью;
- существует ли более лучший товар (продукция, технология, процесс и т.д.);

- можно ли подобрать для использования уже существующий товар;
- можно ли получить такой же товар по более низкой цене у другого производителя и др.

Положение предприятия на рынке определяется рядом таких факторов как: престиж фирмы, взаимоотношения с конкурентами, финансовыми и кредитными организациями, общая номенклатура продукции, гибкость производственно-технологической и сбытовой программ. В этой части указываются меры администрации предприятия по укреплению и повышению престижа предприятия в результате реализации инновационного проекта.

Прогнозирование развития рынка - это, прежде всего прогнозирование спроса. При прогнозе потребительских товаров учитываются динамика численности населения с разбивкой по регионам и возрастным группам, достигнутый уровень потребления товаров на душу населения, динамика доходов населения, динамика покупательной способности населения, возраст, пол, национальная или этническая принадлежность и др.

Для анализа перспектив развития рынка промышленной продукции важна информация об инвестиционной активности, НТП в отраслях, динамике производственных мощностей в этих отраслях.

В итоге следует оценить:

- потенциальную емкость рынка;
- потенциальный объем продаж;
- реальный объем продаж.

В результате прогноза развития рынка сводятся в таблицу 6.

Таблица 6.

Прогноз продаж продукции.

Рынок	Годы										Общий объем продаж	
	2002				2003				2004			
	кварталы				Кварталы							
	1	2	3	4	1	2	3	4				
1										10	11	12
Рынок А Продано продукции, (ед.) Цена Всего продаж												
Рынок Б Продано продукции, (ед.) Цена Всего продаж												
Итого продаж												

5. Конкуренция.

Цель этого раздела инновационного проекта – обоснование выбора тактики конкуренции в условиях конкурентного рынка. Здесь следует провести анализ рыночной конъюнктуры, деятельности конкурентов, их стратегии и тактики, оценивается конкурентоспособность продукции, а также эффективность деятельности конкурентов и предприятия,

намечаются меры по улучшению конкурентных позиций предприятия, созданного на основе инновационного проекта.

Информация о конкурентах сводится в табл.7

Таблица 7

Сведения о конкурентах

Название и адрес конкурента	Доля рынка, %	Предполагаемый объем продаж	Особенности товаров конкурентов	Уровень известности продукции конкурентов	Патентная защита продукции конкурентов	Технология производства	Направления НИОКР и расходы на эти цели
1	2	3	4	5	6	7	8

В вышеприведенную таблицу могут быть внесены и другие признаки, характеризующие сильные и слабые стороны конкурентов (особенности производства или технологии организации сбыта, организация сервисного обслуживания, ценовая политика конкурентов и т.д.).

Оценка конкурентоспособности продукции производится по критерию качества К

$$K = \frac{P}{C} \quad \max \longrightarrow$$

где P – полезный эффект (затраты на повышение качества);
 C – затраты на приобретение и использование изделия.

Но определить, соответствует ли продукция предприятия этим условиям, можно лишь в процессе сравнения с другими. Оценка конкурентоспособности продукции включает 3 этапа:

- 1) выбор наиболее конкурентоспособной продукции на рынке в качестве образца для сравнения;
- 2) определение набора сравниваемых параметров обоих видов продукции;
- 3) расчет общего показателя конкурентоспособности продукции, разработанной в инновационном проекте.

Для установления конкурентоспособности товаров целесообразно использовать метод, базирующийся на параметрической оценке показателей по двум группам- потребительской и экономической.

Сводный индекс по потребительским параметрам

$$Y_n = \sum_{j=1}^n a_j * b_j$$

где n - число анализируемых параметров;
 a_j – вес j -го параметра (параметрического индекса);
 b_j – значение параметрического индекса j -го параметра.

Сводный индекс по экономическим параметрам

$$Y_e = \sum_{i=1}^m d_i * e_i$$

где m - число анализируемых экономических параметров;
 d_i - вес i -го параметра (параметрического индекса);
 e_i - значение параметрического индекса i -го параметра.

Общий показатель

$$K = \frac{Y_n}{Y_3}$$

Если $K > 1$, то анализируемое изделие превосходит по конкурентоспособности образец, если $K = 1$ - находится на одинаковом уровне, и если $K < 1$ - то уступает в конкурентоспособности.

Расчет можно представить в форме табл.8.

Таблица 8

Конкурентоспособность продукции

Параметры товара (продукции)	Вес	Параметрический индекс	Мероприятия по повышению конкурентоспособности по параметрам
1	2	3	4
Потребительские ...	a_j	b_j	
Итого	1	$Y_n = \sum_{j=1}^n a_j b_j$	
Экономические ...	d_i	e_i	
Итого	1	$Y_3 = \sum_{i=1}^m d_i e_i$	
Всего		$K = Y_n / Y_3$	

Установить эффективность деятельности нового предприятия и конкурентов приближенно можно определить балльным способом. Каждому показателю продукции присваивается свой балл, обычно в пределах (-3)-(+3) или (-5)-(+5). Показатель продукции со значением 0 характеризует равенство при сравнении. Фрагмент такого расчета приведен в табл.8. Рейтинг нового предприятия можно установить также при помощи метода экспертных оценок, сущность которого показана выше. Это более точный метод.

Таблица 9.

Эффективность деятельности конкурентов и проектируемого предприятия

Конкурен-ты	Показатели продукции						Итого
	Цена	Большой срок службы	Точное соответствие требованиям	Взаимозаменяемость	Поставка по первому требованию	И т.д.	
1	0	0	0	-1	0	...	-1
2	+1	-2	+1	+1	0	...	+1
3	-3	-2	-1	0	-1	...	-7
4	+1	+2	-2	-2	-0	...	-1

В расчетах, проводимых в этом разделе, особую важность приобретают выбор и ранжирование показателей. Поэтому особое значение приобретает изучение и учет многообразия влияющих факторов. Так, при равной цене на потребительские товары приобретают другие стороны удовлетворения желаний населения: внешнее оформление, простота эксплуатации, гарантийный срок, известность марки, престиж производителя, бесперебойное снабжение запасными частями и др.

Для продукции промышленного назначения на первое место выходят оперативность и надежность поставок, быстрота реакции на нужды потребителей, послепродажное обслуживание, репутация поставщика, низкая цена, товарный кредит и т.д.

6. Маркетинг.

В разделе обосновываются:

- цели и стратегии маркетинга;
- составляющие комплекса маркетинга;
- затраты на маркетинг.

Цели и стратегия маркетинга формулируются на основе результатов стратегического планирования предприятия. В качестве примера стратегии может быть:

- высокое качество – высокая цена;
- цена в зависимости от цен конкурентов;
- низкие производственные издержки – низкая цена.

Комплекс маркетинга можно иллюстрировать следующей схемой

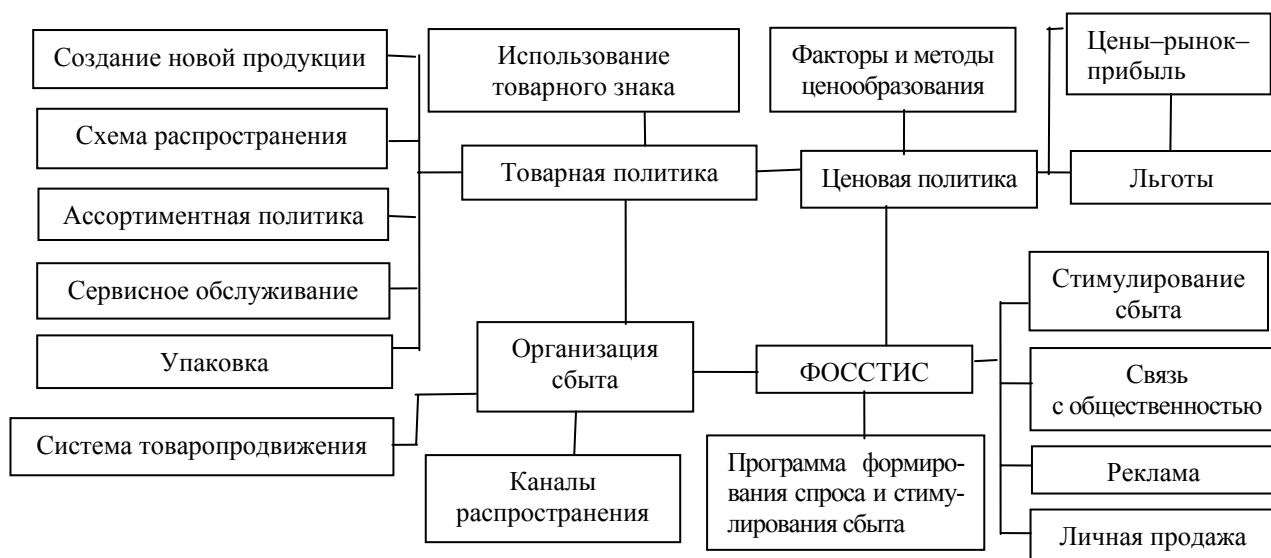


Рис. 10. Стратегия маркетинга.

В практике реализации инновационных проектов принято, что затраты на маркетинг не должны превышать 11% от объема продаж. Их размер может быть установлен прямым счетом, на основе экспертных оценок или методами статистики.

7. Производственный процесс.

Раздел начинается с описания положительных и отрицательных сторон местонахождения нового предприятия. Анализ местонахождения учитывает наличие трудовых ресурсов, местные стандарты уровня жизни и связанный с ним возможный уровень зарплаты, близость к клиентам или поставщикам, возможные транспортные расходы, доступность энергетических ресурсов, промышленной и социальной структуры, местные налоги и т.д.

Особое внимание уделяется долгосрочным активам (земля, основные производственные фонды), обоснованию темпов изменения объемов продукции и производственной мощности на ближайшие 3-5 лет. Информация по данным активам в компактном виде представляется в виде табл.10.

Таблица 10.

Долгосрочные активы, используемые и инновационном проекте.

Вид долгосрочных активов	Фактическое состояние	Основные характеристики	Недостатки или мероприятия по устранению недостатков
1	2	3	4
Земля Здания Сооружения Оборудование			

Одним из важных элементов этого раздела является описание технологического процесса производства продукции. Здесь же рассматриваются вопросы, связанные с размещением оборудования, планировкой производственных площадей, составлением схем производственных потоков и графиков.

Характеризуя принятую технологию, обычно указывают ее соответствие современным требованиям, уровень автоматизации производства, возможности обеспечения гибкости процесса и быстрого увеличения или сокращения выпуска продукции. Отмечаются основные направления совершенствования и развития техники и технологии.

Другие вопросы, которые могут быть отражены в этом разделе:

- контроль производственного процесса;
- затраты на НИОКР;
- производственное планирование;
- материальное обеспечение производства;
- планирование производства;
- охрана окружающей среды;
- издержки производства и динамика их изменения;
- наличие документации;
- наличие подрядной организации, способной обеспечить в предполагаемые сроки проведение работ, связанных с расширением, модернизацией или реконструкцией действующего предприятия.

8. Организационный план.

В этом разделе приводится информация, характеризующая организационную структуру предприятия, сведения о персонале и организации работ.

Организационная структура предприятия выполняется в виде схемы с указанием взаимосвязей между звеньями. Характеристики руководящего состава даются на примере главных руководителей и могут быть вынесены в приложение к бизнес-плану, как и другие громоздкие и сложные вещи. Сведения о рабочих кадрах могут быть сведены табл.11.

Таблица 11.

Про- фессия	Потреб- ность	Уро- вень квали- фикации	Квалифи- кационные требования	Форма привле- чения к труду	Система отбора кадров	Заработная плата	
						Форма оплаты	Размер оплаты
1	2	3	4	5	6	7	8

В разделе указывается наличие квалифицированной силы в месте нахождения предприятия: вид специальной подготовки, требующейся для работников, дополнительные материальные льготы для сотрудников, режим работы, показатели текучести.

Здесь приводится организация труда (порядок регламентации работ, должностные разграничения обязанностей, методы и периодичность определения качества труда, методы нормирования труда и т.д.), система стимулирования труда и продвижения работников по службе.

В заключение приводится календарный план (график) создания нового предприятия, показывающий взаимосвязь основных событий организации деятельности предприятия по всем стадиям цикла наука-производство.

9. Оценка рисков и страхование.

Задача этого раздела – показать будущим инвесторам или кредиторам фирмы возможные риски на пути реализации инновационного проекта и основные методы защиты от их влияния. Анализ рисков в деятельности предприятия проводится в форме табл.12.

Таблица 12.

Описание возможных угроз.

Вид и сущность риска	Причина риска	Факторы риска	Вероятный ущерб	Методы ком- пенсации
1	2	3	4	5
1. Неполучение материалов из-за срыва поставки. Следствие–снижение эф- фективности использования материальных ресурсов. 2..... и т.д.				

В эту таблицу включаются наиболее существенные, значимые виды рисков: производственных, организационных, финансовых, экологических и др.

Здесь также указываются возможные экономические потери от наступления рискованного события. Оценка риска можно определить приблизительно, исходя из вероятно-

сти его наступления и стоимости ущерба. Полученная сумма может свидетельствовать о том, на какую стоимость целесообразно застраховать этот вид риска. Страхование служит одной из мер компенсации возможных потерь от наступления рисков ситуаций. Таблица страхования может быть представлена в виде табл.13.

Таблица 13

Страхование рисков

Типы договоров о страховании	Страховая организация	Условия договора	Сумма договора	Страховые взносы			
				2002	2003	2004	и т.д.
1	2	3	4	5			
Страхование имущества							
Итого							

10. Финансовый план.

Этот раздел должен планировать финансовое обеспечение деятельности предприятия с целью наиболее эффективного использования денежных средств. В него входит совокупность следующих документов:

1. Оперативный план (отчет).
2. План (отчет) доходов и расходов.
3. План (отчет) движения денежных средств.
4. Балансовый отчет (план).

Оперативный план (отчет) отражает за каждый период результаты взаимодействия предприятия и его целевых рынков по каждому виду продукции и рынку. Расчет производится в форме табл.14.

Таблица 14

Оперативный план

Показатели	Месяц, квартал, год			
	2	3	...	n
1				
1. Рыночный потенциал предприятия по видам продукции.				
2. Цена ед. продукции.				
3. Объем продаж.				
4. Доля предприятия в отраслевом рынке по данному товару				
5. Количество продукции в единицах произведенных предприятием.				
6. Запасы данной продукции на складах предприятия на конец отчетного периода				

Эта совокупность показателей составляется по данным службы маркетинга и дает представление о доле рынка, которая будет завоевана предприятием (см. также табл.4).

Отчет (план) о доходах и расходах, прибылях и убытках составляется в форме табл.15. Результаты, приведенные в этом отчете, характеризуют, насколько эффективно работает предприятие. Основным источником доходов большинства проектов является выручка от реализации продукции, которая определяет все будущие аспекты деятельности, поэтому эта часть раздела и начинается с прогнозирования продаж, опирающаяся на маркетинговые исследования. Обычно объемы выручки от реализации продукции нарастают постепенно, а издержки могут изменяться скачкообразно, в зависимости от ситуации, складывающейся на рынке.

План движения средств показывает изменения в будущих периодах работы предприятия по следующим показателям: поток реальных денег, дивиденды, инвестиции в имеющееся оборудование, процентные издержки и др.

Прогноз потока реальных денег необходим потому, что оплата разных счетов происходит в различные сроки, а также оттого, что инвестиционные средства и получение средств от выручки за реализованную продукцию происходит также в разные сроки. Так, диаграмма финансовых потоков имеет вид:

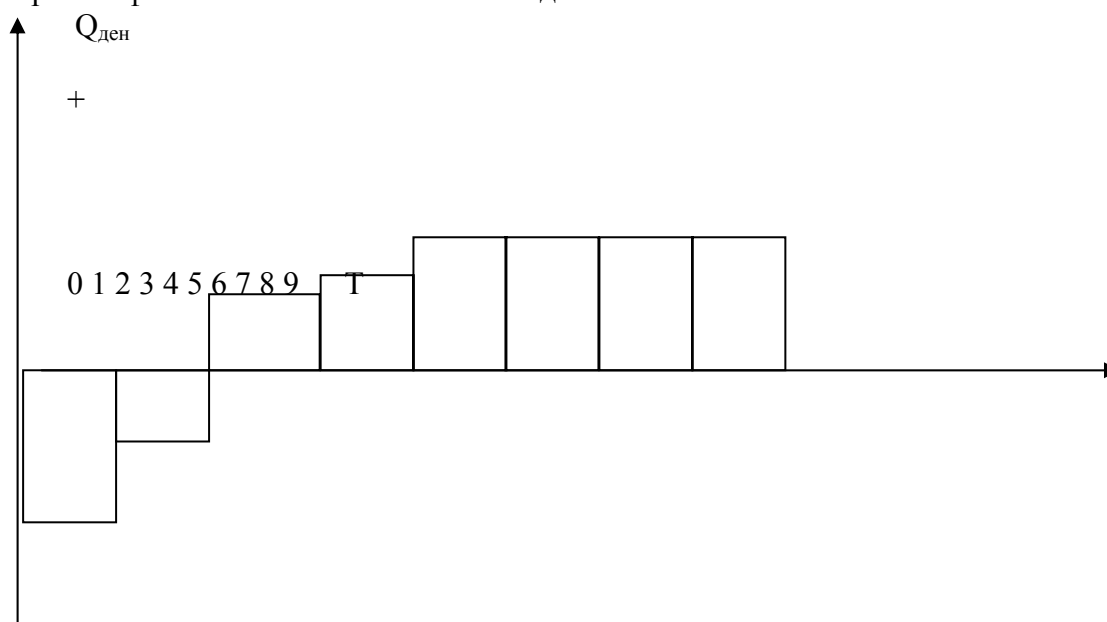


Рис. 12. Диаграмма денежных потоков.

где Q – сумма денежных затрат (-) и поступлений (+);
 T – планируемый период (год).

В первые два года финансовые средства, полученные от кредиторов инвестируются в реализацию инновационного проекта. В последующие годы происходит освоение производства (3, 4-й годы) и получение расчетной суммы выручки от реализации продукции. В период освоения производства могут возникнуть потребности в краткосрочных займах для пополнения оборотных средств, выплату заработной платы и т.д.. Деньги в кассе, как правило не совпадают с суммой прибыли, так как сальдо реальных денег означает разницу между реальными денежными поступлениями и выплатами, а прибыль- это разница меж-

ду доходами и расходами. Поэтому правильное планирование потока реальных денег имеет первостепенное значение для эффективности реализации инновационного проекта.

Таблица 15

Движение денежных потоков.

Показатели	Годы		
	2002	2003	2004
1. Выручка от реализации продукции без НДС, акцизов, экспортных пошлин (чистый объем продаж)			
2. Прямые издержки.			
3. Валовая прибыль (стр.1+стр.2)			
4. Накладные расходы.			
5. Операционная прибыль (стр.3+стр.4)			
6. Другие доходы			
7. Итого доходы (стр.5+стр.6)			
8. Выплаты процентов по кредитам			
9. Прибыль до выплаты налогов (стр.7+стр.8)			
10.Налоги			
11.Чистая прибыль (стр.9+стр.10)			
12.Сумма дивидендов по привилегированным акциям*			
13.Сумма дивидендов по обыкновенным акциям*			
14.Нераспределенная прибыль за год* (стр.11-стр.12-стр.13)			

* Эти показатели приводятся только для акционерных обществ.

Балансовый отчет представляется по форме, установленной международными стандартами, с отражением численных значений показателей в активе и в пассиве баланса. Это заключительный документ бизнес-плана. Он отражает состояние дел к концу первого года работ по проекту. Структура баланса имеет следующий вид: активы с это имущество предприятия, пассивы – денежные обязательства перед кредиторами.

Разность между стоимостью активов и пассивов составляет собственный капитал фирмы. При помощи данных баланса выполняется анализ само окупаемости производства. Минимальный объем продаж, обеспечивающий безубыточность работы Q определяется по формуле:

$$Q_{кр} = \frac{C}{C_{рын} - \frac{V}{Q_{пп}}}$$

где C - постоянные затраты на планируемый год;
V – переменные затраты;
Q_{пп} – объем продаж на планируемый год;
C_{рын} – рыночная цена (продажная цена) единицы продукции.

Анализ финансовой деятельности предприятия производится с помощью относительных финансовых коэффициентов, разбитых на три группы.

В первую группу входят коэффициенты ликвидности оборотных средств K₁ и K₂, где:

$$K = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Оборотные пассивы}}$$

$$K_2 = \frac{\text{Оборотные активы} - \text{товарные запасы}}{\text{Оборотные пассивы}}$$

Коэффициент K_1 характеризует ликвидность оборотных средств, K_2 – быстроту ликвидности оборотных средств. Численные значения их должны быть $K_1 > 1,8$ и $K_2 > 1,0$. Эти коэффициенты показывают степень затоваривания готовой продукцией.

Коэффициенты K_3 и K_4 характеризуют соответственно оборот товарных запасов и эффективность использования абсолютных активов. Они определяются по формулам:

$$K_3 = \frac{\text{Суммарные затраты на производство и реализацию продукции}}{\text{Стоимость запасов продукции}}$$

$$K_4 = \frac{\text{Доход от реализации продукции}}{\text{Абсолютные активы}}$$

Стоимость запасов продукции определяется по формуле:

$$C_{зт} = Ц_{рын} * H_{дн} * P_{ср}$$

где $H_{дн}$ – норма запаса в днях, определяемая традиционным путем в зависимости от продолжительности пребывания в страховом, текущем запасе, продолжительности погрузки-отгрузки и интервала поставки, и т.д.;

$P_{ср}$ – среднесуточный расход в натуральных единицах.

В мировой практике для нормально работающих предприятий $K_3 > 2,8$ и $K_4 > 1,6$.

В третью группу показателей относятся коэффициенты прибыльности K_5 и K_6 :

$$K_5 = \frac{\text{Прибыль до вычета налогов}}{\text{Доход от реализации}} * 100\%$$

$$K_6 = \frac{\text{Абсолютные активы}}{\text{Прибыль до вычета налогов}} * 100\%$$

Значения этих показателей должны быть: $K_5 > 8,2\%$; $K_6 > 14,7\%$.

Для малых предприятий (от $5,6 * 10^3$ до $56 * 10^3$ млн. руб.)

$K_1 > 1,8$; $K_2 > 0,9$; $K_3 > 3,2$; $K_4 > 1,7$; $K_5 > 6,7\%$; $K_6 > 15\%$.

Считается положительным фактором определение других показателей финансовой деятельности и платежеспособности предприятий в соответствии с международной практикой расчетов. К ним относятся: коэффициенты финансовой устойчивости, финансовой напряженности, автономии, общей ликвидности и др.

В заключение раздела строится график рентабельности выпуска продукции.

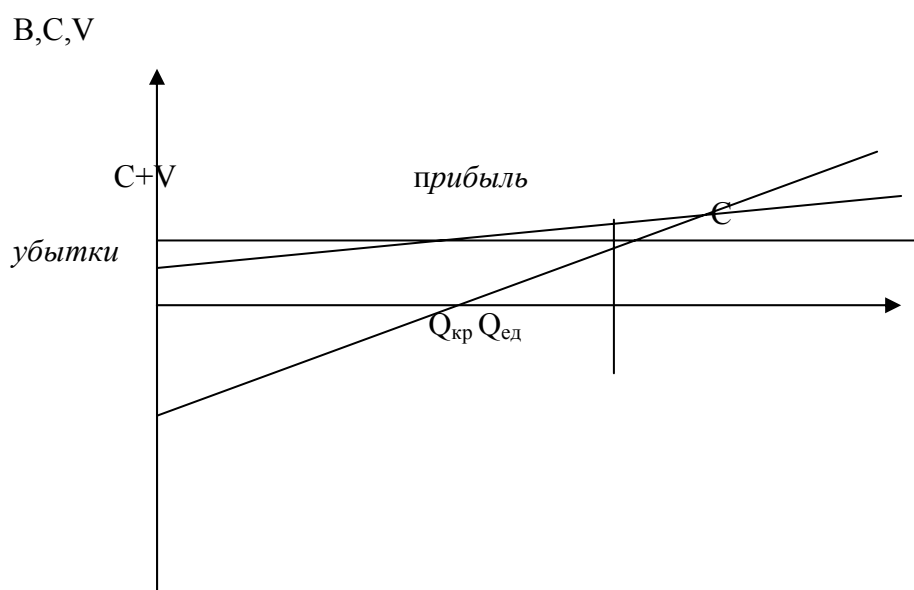


Рис. 13. График достижения безубыточности.

- B – выручка от реализации;
- C – постоянные затраты;
- V – переменные затраты;
- $Q_{кр}$ – объем продукции в точке равновесия;
- $Q_{кр}$ – объем производства в натуральном выражении.

Большинство бизнес-планов инновационных проектов функционирования крупных предприятий и почти все бизнес-планы проектов малых и средних предприятий в России до настоящего времени разработаны с применением статических методов, исключающих влияние многочисленных факторов и их изменения, т.е. позволяющих сделать только приближенные расчеты с целью ориентировочной оценки эффективности инвестиционных проектов.

Между тем более важными являются динамические методы, основанные на имитационном моделировании. Использование имитационных финансовых моделей в процессе бизнес – планирования и оценке эффективности применения инновационных проектов расширяет возможности различных стратегий и решений, а так же повышает точность и качество расчетов.

В настоящее время разработана имитационная финансовая модель Project Expert, которая обеспечивает генерацию стандартных бухгалтерских процедур и отчетных документов, как следствие бизнес-операций, реализуемых во времени.

Под бизнес-операциями понимаются конкретные действия организации, в результате которых происходят изменения в объемах и направлениях движения денежных средств. В процессе расчетов применяется сценарный подход, под которым подразумевают проведение альтернативных расчетов по различным вариантам развития проекта. Такой подход делает возможным включение в расчеты таких предполагаемых факторов как: инфляция, объемы сбыта, возможные ущербы и др.

Project Expert – это такая компьютерная программа, которая может применяться в качестве создания финансовой модели и характера деятельности. При помощи этой модели достигается:

- разработка детального финансового плана и определения потребности в денежных средствах;
- определение схемы финансирования предприятия и оценка возможности и эффективности использования финансовых средств;
- разработка оптимального плана развития организации или реализации инновационного проекта;
- формирование стандартных финансовых документов, расчеты финансовых показателей и проведение анализа эффективности текущей и перспективной деятельности;
- подготовка безупречного бизнес-плана инновационного проекта, соответствующего международным требованиям на русском и нескольких европейских языках.

Компьютерная система Project Expert состоит из шести блоков, включающих набор функциональных модулей из диалоговых средств, которые позволяют разработчику проекта сформировать имитационную модель посредством описания бизнес-операции в интерактивном режиме.

Блок моделирования включает четыре модуля:

- модуль описания макроэкономического окружения;
- модуль описания организации, реализующий проект;
- модуль формирования инвестиционного плана проекта;
- модуль моделирования операционного плана.

Блок генерации финансовых документов содержит:

- отчет о прибылях и убытках;
- отчет о движении денежных средств;
- бухгалтерский баланс;
- отчет об использовании прибыли.

Блок анализа имеет четыре модуля:

- модуль расчета стандартных финансовых показателей (ликвидности, платежеспособности, деловой активности, рентабельности, структуры капитала, показателей эффективности инвестиций, дисконтированные критерии);
- модуль анализа чувствительности в зависимости от изменений различных факторов;
- модуль анализа эффективности проекта;
- модуль вариантного анализа.

Блок группировки программ формирует суммарный финансовый план группы проектов.

Блок контроля реализации программы (проекта) выполняет актуализацию данных, генерацию детальных отчетов рассогласования фактических и планируемых данных в предпроизводственный период и в период начала производства и сбыта продукции; генерацию рассогласования движения денежных средств.

Генератор отчетов состоит из четырех модулей:

- модуль редактирования и генерации бизнес-плана для оформления документа с включением в него текстовых блоков, таблиц, графиков, расчетов;
- модуль формирования отчета о рассогласовании планового и фактического состояния проекта;
- модуль построения графиков и диаграмм;
- модуль печати, позволяющий вывести на принтер и передать в текстовый редактор Word for Windows отчетные документы.

Project Expert предусматривает возможность ежемесячного ввода информации о ходе реализации проекта и имеет неоспоримые преимущества перед традиционными способами составления любых бизнес-планов.

11. Стратегия финансирования

В бизнес-план включается следующая информация:

- объем, источники и направления использования инвестиций,
- форма инвестиционных средств;
- ожидаемый срок возврата вложенных средств и получения инвесторами дохода.

Объем инвестиций может быть представлен в форме табл.16, источники инвестиций – в табл. 17.

Таблица 16

Направление инвестиций

Категория инвестиций	Годы		
	2001	2002	2003
НИОКР			
Земля			
Подготовка площадки			
Здания и сооружения			
Машины и оборудование			
Технология			
Вспомогательные сооружения			
Замена основных фондов			
Предэксплуатационные капитальные работы			
Дополнительные инвестиции (защита природы, социальная инфраструктура)			
Прирост оборотного капитала			
Непредвиденные расходы			
Общие инвестиции.			

Условия финансирования – это, прежде всего условия возврата средств, погашение кредита. Обычно понимается погашение 30% ссуды на третьем и четвертом годах производства и 40% – на пятом.

Таблица 17

Источники финансирования

Источники	годы			
	2001	2002	2003	И т.д.
Собственные средства				
Заемные средства				
Ассигнования из бюджетов и фондов				
Иностранные инвестиции				
Итого				

При ответе на второй вопрос учитывается, какую долю потребных средств можно и нужно получать в форме кредита, а какую лучше привлечь в форме акционерного капитала. Финансирование через кредиты предпочтительнее для проектов, связанных с расширением или реорганизацией производства на действующих предприятиях. Для проектов, которые связаны с созданием нового предприятия наиболее эффективно привлечение акционерного капитала.

Срок окупаемости $T_{ок}$ рассчитывается по формуле:

$$T_{ок} = \frac{I_n}{D_2}$$

где I_n – первоначальные инвестиции;

D_2 –ежегодный доход.

Однако при применении этой формулы следует помнить, что она не учитывает ряд факторов, например, инфляцию, фактор времени и др., оказывающих влияние на величину срока окупаемости. Поэтому прибегают к определению дисконтированного дохода проекта (ЧДД), чистой текущей стоимости (ЧТС) по годам реализации проекта, индексу доходности (ИД) и др. показателям.

3.3. Оценка эффективности инвестиций в инновационный проект.

Большинство венчурных инновационных проектов носят затратный (инвестиционный) характер, то есть предполагают определенную величину инвестиций, необходимых для осуществления проекта, целью которого является обеспечение развития организации в условиях реального жизненного окружения, а не просто освоения капитальных вложений. В качестве инвестиций могут выступать как материальные, так и нематериальные средства, т. е., как финансовые средства, акции, ценные бумаги, техника, так и технология, лицензии, НИОКР, другие интеллектуальные ценности.

Величина и форма инвестиций зависит, прежде всего, от масштаба, длительности и сложности проекта. И, поскольку эта разновидность бизнес-планов предусматривает поиск инвестора (заказчика), то сама форма бизнес – плана может быть в виде концептуального или рабочего плана.

Концептуальный план – это документ небольшого объема, в 2-4 страницы текста, в которых представлены:

- общие сведения (форма, группа, проект и цель разработки бизнес – плана);
- цели, намеченные в бизнес – плане главная и вспомогательная);
- стратегии достижения цели;
- анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз (SWOT analysis);
- программа действий по реализации бизнес – плана (с указанием задач, сроков выполнения и исполнителей);
- ожидаемые финансовые результаты;
- оценка допущений с учетом риска;
- общая оценка перспектив проекта;
- составители проекта.

Рабочий бизнес- план проекта предполагает разработку всех элементов, перечисленных выше, на всех фазах проектного цикла: прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной. Первые две фазы вносят существенные особенности в его содержание, так как необходимы дополнительные обоснования.

На прединвестиционной стадии проводится анализ альтернатив проекта и предварительный выбор, составление ТЭО, бизнес–плана и доклада об инвестиционных возможностях. В инвестиционный период проводятся переговоры и заключения контракта, проектирование, строительство, осуществляются маркетинговые операции и обучение кадров. Эти элементы частично включаются в состав бизнес–плана проекта, который по структуре

отличается от примерного, изложенного выше. Как правило, отдельных блоков здесь меньше, но представленных сведений больше и они подробнее описаны. Кроме самого бизнес-плана как документа, в начале приводятся:

- сопроводительное письмо (адресат и цели разработки);
- титульный лист (наименование проекта, руководитель, адрес, телефоны, продолжительность проекта, дата составления);
- меморандум о конфиденциальности (неразглашения содержащихся сведений без особого согласия авторов);
- аннотация (суть проекта, ожидаемые результаты, возможные формы и условия участия инвестора и гарантии возврата инвестиций).

Далее идет раскрытие содержания бизнес – плана проекта, которое можно свести к 4-5 основным блокам:

- резюме;
- краткий анализ состояния отрасли и рынок сбыта продукции;
- общие сведения о проекте (описание предприятия и региона);
- основные производственно-технологические решения;
- организационный план и менеджмент;
- анализ эффективности проекта.

В резюме указывается наименование предприятия, строительство и эксплуатация которого намечается проектом, наименование изготавливаемой продукции (добываемого полезного ископаемого с указанием его запасов и проектного срока разработки), характеристику продукции и возможности ее использования, преимущества строительства предприятия в выбранном регионе. Особое внимание отводится факторам, определяющим успех проекта (уникальность продукции или месторождения для горной промышленности, наличие обширных рынков сбыта, удобное географическое расположение, низкие транспортные издержки, развитая инфраструктура, включающая сеть железных и автомобильных дорог и водные пути; высокая конкурентоспособность продукции на внутренних и внешних рынках и т.д.). Здесь же приводятся основные технико-экономические показатели проекта (объем инвестиций для реализации проекта, сроки строительства, источники и объем финансирования, сроки возврата кредита, прибыль, рентабельность производства и продаж после освоения проектной мощности, чистая текущая стоимость за расчетный период и сроки (период) окупаемости инвестиций, участники проекта (кто инициирует и реализует проект); перечень документов, на основании которых осуществляется строительство и лицензии на производство строительных и монтажных работ.

Для справки даются сведения о генеральном подрядчике по строительству и участниках проекта. Структурно резюме во многих случаях выносится за рамки традиционного содержания проекта.

В первом блоке дается краткое описание (географическая справка) территориального расположения и производственного потенциала отрасли и места в ней будущего предприятия, а также тех преимуществ, которые будут достигнуты в экономическом и социальном плане для данного региона. Поэтому отмечаются важнейшие недостатки действующих предприятий рассматриваемого профиля, анализируются рынки сбыта новой продукции на основе маркетинговых исследований, выполняется прогноз сбыта продукции и ее конкурентоспособности в границах рынка по сравнению с другими видами с указанием возможных свободных цен на отдельные марки и сорта.

Разрабатывается стратегия и схема сбыта продукции с учетом повышения ее качества, снижения себестоимости и торгово-сбытовых издержек на производство и реализацию продукции. Формирование цен должно быть гибким, учитывающим уровень плате-

жеспособного спроса. Условия оплаты продукции должны соответствовать реалиям сегодняшнего дня. Так, прекращение отгрузки товарной продукции в случае неплатежеспособности потребителя экономически нецелесообразно (особенно для горнодобывающих предприятий), так как это приведет к штрафным санкциям за отказ от железнодорожных вагонов и увеличению площадей складов готовой продукции. В данной ситуации более эффективной может быть система взаимозачетов.

Если на продукцию существует постоянный устойчивый спрос, то нет необходимости в стимулировании продаж, достаточно обеспечить стабильно высокое качество продукции. И может быть не потребуется реклама.

В общих сведениях о проекте содержатся:

- цель разработки документа (например, оценка экономической эффективности и возможности финансирования, в том числе привлечения кредитных ресурсов для реализации проекта строительства и эксплуатации шахты проектной мощностью 600 тыс. тонн в год.);
- месторасположение объекта строительства и предмет деятельности будущего предприятия;
- наличие транспортных путей, коммуникаций и условий жизнеобеспечения;
- характеристика товарной продукции;
- специфические отраслевые показатели, заложенные в проект создания предприятия.

Содержание третьего блока в каждом конкретном случае обусловлено видом проекта (отраслевой принадлежностью предприятия, спецификой производственных процессов и технологии), однако, всегда предполагает наличие перечня основного оборудования по видам работ с указанием типа, марки, количества и завода-изготовителя.

Раздел «Организационный план и менеджмент» выполняется традиционными методами: организационная структура, команда, персонал, графики работ. Численность персонала определяется на основе оптимальных технических решений, исходя из действующих нормативов и норм на производство работ, количества рабочих мест и принятого в соответствии с законодательством РФ режима работы предприятия и персонала в сутки, в неделю, в год.

Самым трудоемким и насыщенным является пятый блок инвестиционного проекта. Он включает расчет коммерческой, бюджетной, экономической и экологической эффективности проекта и предполагает:

- расчет необходимого объема инвестиций и графика капитальных вложений, направлений их расходования по годам строительства и по видам;
- определение выручки от реализации продукции, начиная с первого года эксплуатации;
- расчет текущих издержек производства по видам и элементам затрат;
- расчет стоимости основных фондов и амортизационных отчислений;
- расчет прибыли и себестоимости продукции;
- разностороннюю оценку проекта и движения денежных средств (без учета и с учетом источников финансирования);
- выводы.

Расчетные таблицы и графики могут быть вынесены в приложения. Кроме показателей, перечисленных выше, в инвестиционных проектах в качестве оценочных фигурируют коэффициенты дисконтирования дохода (d), чистого дисконтированного дохода (ЧДД) проекта, и чистой текущей стоимости (ЧТС) по годам реализации проекта, а также индекс доходности (ИД) и внутренняя норма прибыли (ВНД).

Коэффициент дисконтирования рассчитывается в долях единицы по формуле:

$$d = a + b + c$$

где a – принимаемая средневзвешенная текущая величина капитала (за пользование авансированным капиталом выплачиваются проценты, дивиденды и др. расходы на поддержание экономического потенциала. Отношение величины этих расходов к источнику средств и составляет средневзвешенную цену капитала (WACC или CC), в данном случае обозначаемым символом «а»);
 b – уровень риска для данного типа проектов;
 c – уровень риска работы на валютном рынке.

Если, например, значения этих показателей соответственно составляют 0,14 ,0,03 и 0,04, то $d=0,21$.

Значение d в большинстве проектов принимают равным ставке процента государственных ценных бумаг, считая, что при таком значении государство гарантирует хозяйственным субъектам возврат авансируемого капитала без всякого риска. Однако это не так. В условиях инфляции необходим учет и процента инфляции. Кроме того, для различных проектов различны величины инвестируемого риска, условия реализации проекта и цели инвестирования. В частности в (26) отмечается, что вложения, связанные с поддержанием рыночных позиций фирмы, оцениваются по нормативу 6%, инвестиции в обновление основных фондов –12 % ,вложения с целью экономии текущих затрат – 15%, вложения с целью увеличения доходов- 20 % , рискованные капитальные вложения – 25%. Ставка процента зависит также от степени риска проекта. Для обычных проектов достаточна ставка 16%, для новых проектов на стабильном рынке- 20%, а для проектов новых технологий – 24%. В российской практике составления бизнес проектов используют чаще всего процентную ставку, равной 10% без учета уровня инфляции.

Для определения чистого дисконтированного дохода (ЧДД) применяется общеизвестная формула приведения инвестиций и доходов к единому периоду времени:

$$\text{ЧДД} = \sum_{i=1}^r \frac{D_i - Z_i}{(1 + d)^t}$$

$$\text{здесь } \alpha_t = \frac{1}{(1 + d)^t}$$

где D_i – доходы в i -м периоде;
 Z_i – затраты в i -м периоде
 α_t – дисконтный множитель.

Если накопленная величина ЧДД >0 ; проект следует применить, ЧДД <0 ; проект следует отвергнуть, ЧДД=0, проект ни прибыльный, ни убыточный.

Чистая текущая стоимость (ЧТС) последующих периодов определяется как сумма чистой текущей стоимости предыдущего периода и чистого дисконтированного дохода последующего. Расчет выполняется в форме таблицы. Например, при значении $d =0,21$ такой расчет будет иметь вид:

Расчет ЧДД и ЧТС проекта

Период	D_i	Z_i	d_t	$D_i d_t$	$Z_i d_t$	ЧДД _i	ЧТС _i
1999	0	22,6	1,00	0	-22,6	-22,6	-22,6
2000	0	3,3	0,83	0	-2,73	-2,73	-25,33
2001	15,2	0	0,68	10,38	0	10,38	-14,95
2002	15,2	0	0,56	8,58	0	8,58	-6,37
2003	15,2	0	0,47	7,09	0	7,09	0,72
2004	15,2	0	0,39	5,86	0	5,86	6,58
2005	15,2	0	0,32	4,84	0	4,84	11,42
Итого	76,0	25,9	-	36,76	-25,33	11,42	-

Индекс доходности ИД – это отношение суммарного дисконтированного дохода к суммарным дисконтированным затратам:

Если ИД > 0, проект следует принять;

ИД < 0, проект следует отвергнуть;

$$ИД = \frac{\sum_{i=1}^E D_i d_t}{\sum_{i=1}^T Z_i d_t}$$

ИД = 0, проект ни убыточен, ни прибылен.

В данном случае ИД = 36,76 / 25,33 = 1,4512

Внутренняя норма доходности проекта (ВНД) вычисляется по формуле:

$$ВНД = \frac{d_n * 100 + \frac{ЧДД_n}{ЧДД_n - ЧДД_0} (d_0 - d_n)}{100}$$

где d_n – значение дисконта, при котором ЧДД принимает последнее положительное значение, ЧДД > 0;

d_0 – значение дисконта, при котором ЧДД < 0 (отрицательное);

$ЧДД_n$ – последнее положительное значение ЧДД;

$ЧДД_0$ – первое отрицательное значение ЧДД.

Для этого необходимо рассчитать ЧДД при различных значениях d построить таблицу 19.

Данные для расчета ВНД.

	0,21	0,3	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35
ЧДД	11,42	3,34	2,61	1,91	1,23	0,58	-0,05

При этих значениях

$$\text{ВНД} = 0,34 * 100 + (0,58(0,58 + 0,05)) * (0,35 - 0,34) = 34,92$$

Этот показатель можно определить графически

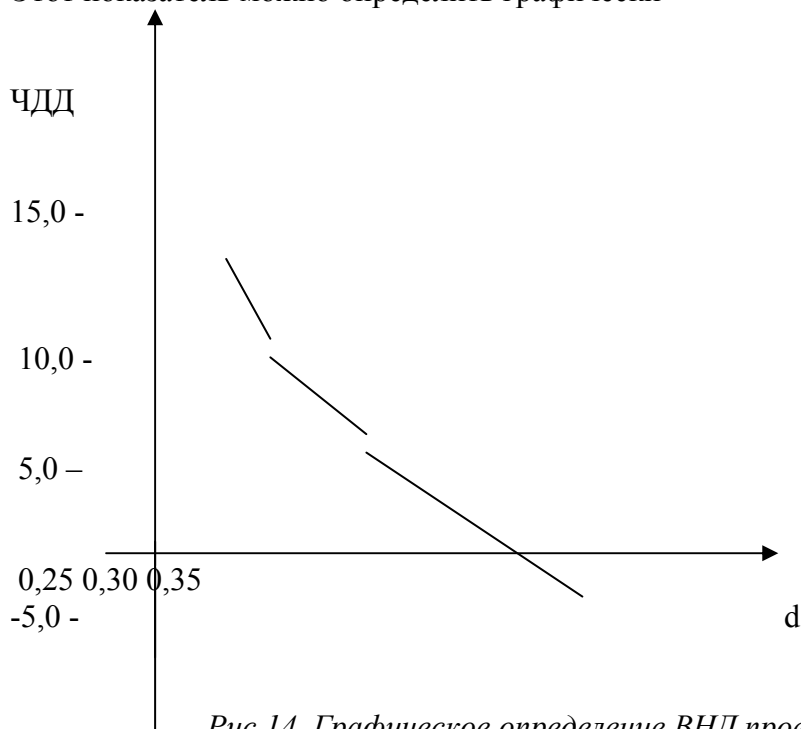


Рис 14. Графическое определение ВНД проекта.

ВНД принимает такое значение коэффициента дисконтирования d, при котором текущая (современная) стоимость проекта превращается в ноль. Если ВНД больше значения «цены капитала», проект следует принять, если же она меньше этого значения – проект отвергается.

Срок (период) окупаемости определяется либо аналогично обычному бизнес-плану по формуле, приводимой ранее, либо по особой методике, основанной также на дисконтировании денежных потоков (3,26).

Большинство финансовых показателей, необходимых для разработки бизнес – плана инвестиционного проекта можно определить, воспользовавшись одной из многих наиболее приемлемых компьютерных имитирующих систем, используемых для оценки эффективности проектов.

Пакет COMFAR оценивает коммерческую эффективность проекта на основе имитации потока реальных денег. Эта система выдает большой объем графической информации, что экономит время пользователя на проведение расчетов при варьировании исходных данных. К недостаткам системы можно отнести несоответствие налогового блока российским условиям налогообложения, трудность учета инфляции и годичный шаг расчета.

В пакете «Альт - Инвест» эти недостатки устранены. В нем используются электронные таблицы MS Works, Excel 4. Он может работать в среде других табличных процессоров – Lotus, Quattro Pro. Основное требование для пользователя - свободное владение и работа с электронными таблицами, что позволяет менять шаг и горизонт расчета, изучить влияние различных факторов и условий на устойчивость оценочных показателей.

ТЭО-Инвест предназначен для разработки бизнес-планов проектов любой формы собственности пакет разработан НИИ «Система» при Институте проблем управления РАН и полностью может быть подстроен под реальную российскую экономическую действительность.

Можно использовать пакет «Project Expert», но с условием периодической его адаптации к изменяющимся условиям, как и COMFAR . условия реализации программы соответствуют российским. Пакет основан на методике экспертных оценок.

В заключение к бизнес – плану может быть составлен паспорт инвестиционного проекта, который используется как для предварительного ознакомления, так и для формирования международных, федеральных, региональных и местных банков данных.

Выводы

Выбор стратегии является одной из основных частей стратегического управления инновационным проектом. В то же время – это необходимое условие и основа для разработки плана любого инновационного проекта. Наличие методологической базы законченных исследований и инструментария позволяют выбрать наиболее адекватную стратегию поведения в зависимости от рыночных, технологических и ресурсных позиций проекта, состояния внешней конкурентной среды и кадровых возможностей.

Бизнес-план – это комплексный, стратегический, итоговый документ, в котором обосновывается и оценивается инновационный проект в различных аспектах и содержатся данные всех направлений его анализа. В нем раскрываются сильные и слабые стороны проекта, возможности получения ожидаемых доходов и жизнеобеспечения в условиях рыночной конкурентной среды, что является основой для получения финансовой поддержки и средств привлечения капитала для его осуществления.

Основными причинами разработки бизнес – плана являются:

- возможность обнаружить проблемы в результате исследования до того, как они возникли;
- необходимость привлечения инвестиций;

В настоящее время бизнес-план – это стандартный документ ознакомления с проектом и обязательное требование со стороны цивилизованного рынка.

Состав документа, его структура и степень детализации зависят от целевой направленности, масштабов и стоимости проекта, т. е. – чем более значим проект, тем более подробным и исчерпывающим должен быть бизнес-план.

Наиболее распространенной формой его в настоящее время является документ, в котором отражены сведения о предприятии, которое будет реализовывать инновационный проект; продукции (товары, услуги, работы); рынках сбыта продукции;

Конкурентах; стратегии маркетинга и финансовой стратегии; рисках и их компенсации; производственном, организационном и финансовом (иногда юридическом) планах.

Большинство инновационных бизнес-планов принадлежат к группе инвестиционных проектов, имеющих существенные отличия от типовых как по содержанию, так и по методам и приемам оценки эффективности их применения. Инвестиционные проекты предполагают использование заемных средств и поэтому определение коммерческой, финансовой и экономической эффективности является абсолютно необходимым как обоснование гарантий возврата финансовых средств в установленный срок.

В настоящее время разработку бизнес – планов любых видов инновационных проектов можно осуществить с применением компьютерных имитационных программ.

4. Риски инновационных проектов и их особенности.

4.1. Классификация рисков инновационных проектов

В экономической литературе проблемы риска занимает одно из центральных мест. Большой вклад в разработку теории риска внесли американские экономисты Г. Марковиц, У. Шарп, Ф. Найт., Г. Бирман, С. Шмидт.

Марковиц Г. разработал теорию выбора портфельных инвестиций. Он исследовал поведение инвесторов, которые при размещении акций исходят не из ожидаемой стоимости портфельных инвестиций и не вкладывают капитал только в один наиболее прибыльный вид ценных бумаг, а предпочитают разнообразить вложения капитала, принимая в расчет не только возможную прибыль, но неизбежный риск. Марковиц Г. предложил считать мерой риска **дисперсию**.

У. Шарп разработал ценовую модель акционерного капитала. Модель исходит из того, что индивидуальный владелец акций (инвестор) может предпочесть избежать риска путем комбинации заемного капитала и соответствующим образом подобранного (оптимального) портфеля рискованных ценных бумаг.

Структура оптимального портфеля ценных бумаг, подверженных риску, зависит от оценки инвестором будущих перспектив различных видов ценных бумаг, а не от его собственного отношения к риску.

У. Шарп предложил показатель « Бета- стоимости», который представляет собой удельную долю каждого акционера в совокупном акционерном капитале компании.

Найт Ф. провел анализ процесса формирования прибыли с учетом таких факторов, как риск и неопределенность.

Бирман Г. и Шмидт С. разработали концепцию оценки эффективности инвестиционных проектов и обосновали применение метода текущей стоимости с поправкой на риск.

Из отечественных ученых наиболее интересные исследования риска, результаты которых могут быть полезны при оценке рисков инновационных проектов, можно назвать Балабанова И.Т. А.Б. Идрисова, С.В. Картышева, А.В. Постникова, Р.М. Качалова, Г.Б. Клейнера, В.Л. Тамбовцева, В. Т. Севрук.

Риск может возникать при принятии решений о финансировании научных работ, связанных с разработкой принципиально новой продукции. В условиях рынка усиливается зависимость между величиной риска и финансовыми возможностями инвестора.

Инновационные проекты относятся к категории наиболее высокого риска для инвестиций. Поэтому при поиске инвестиций из коммерческих источников инициатору инновационного проекта нужно реально оценить свои шансы.

В зависимости от степени завершенности исследований и характера результатов НИОКР инновационные проекты делятся на следующие категории

1. Инновационные проекты, связанные исключительно с продвижением готового инновационного продукта.
2. Инновационные проекты с незавершенной стадией внедрения.
3. Инновационные проекты с незавершенной стадией ОКР.
4. Инновационные проекты с незавершенной стадией НИР.
5. Инновационные проекты с незавершенной стадией поисковых исследований.

Как правило, привлечение средств в инновационный проект из коммерческих источников возможно при наличии реального результата НИОКР. Проекты, связанные с продвижением готового инновационного продукта являются наиболее привлекательными для инвестиций. Более рискованными проектами являются проекты, ориентированные на продви-

жение новой технологии. Для таких проектов сложнее разработать маркетинговую концепцию. Наибольшие проблемы с финансированием возникают по проектам с незавершенной стадией НИР и незавершенной стадией поисковых исследований. При проведении поисковых исследований возможен отрицательный результат, который может быть следствием неверного направления исследований, ошибочной постановки задачи, ошибок в расчетах. Возможна и такая ситуация, когда исследование не завершено в установленные сроки. При проведении НИОКР могут быть ошибки в оценке сроков их завершения; нарушения стандартов и требований сертификации. Получение непатентоспособного результата.

Риск инновационных проектов учитывает вероятностный характер ожидаемого результата в условиях неопределенности. *Иными словами, риск инновационных проектов – неопределенность, связанная с принятием решений, реализация которых происходит только с течением времени.*

Оценка риска является частью любых предпринимательских решений, в том числе и связанных с инновационными проектами. Инновационные проекты связаны с капиталовложениями в отдельные отрасли, предприятия, производства.

При построении классификации рисков инновационных проектов целесообразно использовать блочный принцип. Блочный принцип классификации рисков инновационных проектов предполагает распределение риска по категориям, подвидам, группам и подгруппам и другим уровням. Именно из-за многообразия рисков инновационных проектов классификация рисков проводится не по сквозному, а по блочному принципу. Риски могут быть внешние, внутренние и смешанные. К внешним рискам можно отнести общеэкономический, рыночный, социально-демографический, природно-климатический, информационный, научно-технический и нормативно-правовой виды риска. При этом причины, обуславливающие внешнеэкономический, рыночный, природно-климатический, информационный, научно-технический и нормативно-правовые виды риска, могут заключаться в действиях субъектов внешней среды, а также внутренней, поэтому они относятся к категории смешанных. Смешанные риски связаны с деятельностью разработчиков инновационных проектов.

Основания классификации экономических внутренних рисков предприятия могут быть следующими:

1. По возможности предвидения – предвиденные и непредвиденные (или аналогично по смыслу – предсказуемые и непредсказуемые).
2. Умышленность создания ситуации риска (преступления, служебные ошибки и т.п.).
3. По причинам возникновения.
4. По месту обнаружения.
5. По времени обнаружения.
6. По виновникам возникновения.
7. По возможности страхования.
8. По длительности действия.
9. По методам обнаружения.
10. По способам минимизации последствий.
11. По этапам производственного цикла.
12. По этапам технологического процесса.
13. По производственным условиям.
14. По этапам жизненного цикла новой продукции, производимой предприятием.
15. По месту нахождения продукции.
16. По этапам жизненного цикла продукции, реализуемой предприятием.
17. По видам продукции (по номенклатуре, позициям ассортимента плана).
18. По типу организации производства.

19. По уровню цен на производимую продукцию.

20. По типу продукции (промышленная, промежуточного назначения, потребительские товары или др. группировка).

Перечисленные основания можно использовать при построении как сплошной, сквозной, так и блочной классификации внутренних экономических рисков предприятия.

При оценке риска инновационных проектов учитываются: степень соответствия проекта рыночной и инновационной стратегиям предприятия; уровень научно-исследовательских работ; уровень производства; инновационный маркетинг.

Для управления инновационными рисками целесообразно их систематизировать.

В инновационных проектах важно учитывать риск невостребованности новой продукции, нового проектного решения и др.

Для избежания последствий невостребованности продукции предприятие-производитель должно проанализировать причины этого. Поэтому необходима классификация факторов риска невостребованности продукции. Цель такой классификации:

- определение возможных направлений возникновения риска невостребованности продукции;
- анализ причин возникновения отказов потребителя от предложенной ему продукции;
- предварительная оценка возможных последствий возникновения риска невостребованности продукции;
- анализ возможностей избежания риска;
- пути избежания риска;
- пути минимизации затрат на ликвидацию последствий при возникновении невостребованности продукции;
- создание информационной базы для принятия управленческих решений.

Риск невостребованности продукции – это вероятность потерь для предприятия-изготовителя вследствие возможного отказа потребителя от его продукции. Он *характеризуется величиной возможного экономического и морального ущерба, понесенного фирмой по данной причине вследствие падения спроса на ее продукцию.*

Риск невостребованности продукции относится к категории смешанного и связан, как с неопределенностью внешней обстановки, так и с деятельностью самого предприятия, производящего и (или) реализующего продукцию.

Факторы риска невостребованности продукции:

1. Факторы производства.
2. Среда возникновения.
3. Центры ответственности.
4. Центры затрат.
5. Виновники возникновения.
6. Производственные условия.
7. Время возникновения.
8. Время обнаружения.
9. Виды продукции.
10. Потребитель продукции.
11. Каналы сбыта.
12. Спрос на продукцию.

Возникновение риска невостребованности инновационной продукции обусловлено внутренними и внешними причинами.

Внутренние причины зависят от деятельности организаций. К ним относятся:

- недостаточная квалификация персонала;
- неправильная организация производственного процесса;
- неправильная организация снабжения предприятия материальными ресурсами;
- неправильная организация сбыта готовой продукции;
- нечеткое управление предприятием.

Внешние причины, как правило, прямо не зависят от деятельности разработчиков инновационных проектов.

Основными внешними причинами, вызывающими риск невостребованности являются:

- инженерно-конструкторские;
- платежеспособность потребителя;
- транспортные;
- организация работы и состояние финансовой системы;
- повышение процентных ставок по вкладам;
- социально-экономические;
- демографические;
- географические;
- нормативно-правовые;
- политические и другие.

Инженерно-конструкторские включает в себя уровень конструктивно-технологической проработки и соблюдения сроков сдачи технических условий на изделие. Если, например, нормативно-техническая документация на продукцию вовремя не поступила на предприятие-изготовитель, то может произойти задержка ее выпуска в сроки, соответствующие договорам с покупателям, за это время продукция устареет, появятся конкуренты и т.д. Возникает риск невостребованности продукции.

Время возникновения риска невостребованности продукции тесно связано с ее жизненным циклом, поэтому будем его трактовать именно в такой связи. Выделяют следующие этапы жизненного цикла продукции (см. рис. 15)

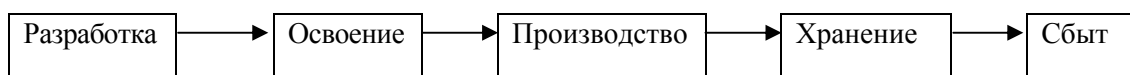


Рис. 15. Этапы жизненного цикла продукции на предприятии-изготовителе

На каждом этапе существуют специфические причины возникновения риска, методы сбора информации, методы и показатели анализа, способы избежания риска, пути преодоления и возможные последствия риска невостребованности продукции.

Для этого при конструировании изделия предпочтительны методы функционально-стоимостного анализа. На других этапах жизненного цикла продукции могут применяться иные специфические методы предварительного, текущего и последующего экономического анализа.

Чем позже относительно каждой стадии жизненного цикла продукции производится экономико-статистический анализ, тем позже мы обнаружим риск, возникший на его ранних этапах, что может вызвать отрицательные финансовые последствия для предприятия.

По времени обнаружения риска невостребованности продукции можно выделить три периода: предшествующий, текущий и последующий ее производству.

Лучше всего, если изготовитель обнаружит риск в периоде, предшествующем производству, когда предприятие еще не понесло производственные затраты.

Таким образом, экономический риск – это возможность (вероятность) потерь, возникающих при принятии и реализации экономических решений. Экономические риски

связаны, прежде всего, с финансированием и калькуляцией проекта. Они могут возникнуть по причине ошибочного планирования, калькуляции и оценок. Главным следствием таких рисков является изменение общепроектных затрат. Причины возникновения могут быть разными как, например, внешние влияния (политические потрясения, местное законодательство и т.д., а также внутренние факторы; ошибки менеджмента).

Дальнейшее разграничение рисков инновационных проектов может быть по следующим принципам:

- риск оригинальности, обусловленный тем, что оригинальные технологии могут быть невостребованы производством и рынком;
- риск технологической неадекватности (новая продукция становится инвестиционно-привлекательной, если может быть технологически применима в производстве);
- риск финансовой неадекватности (несоответствие значения инновационного проекта и предоставляемых финансовых средств на его реализацию);
- риск неуправляемости проектом (успешная реализация проекта предполагает сочетание оригинальности и проработанности проекта и сплоченности и профессионализма управленческой команды);
- по причине возникновения рисков (инфраструктура страны, платежеспособность заказчика, надежность членов консорциума и т.д.);
- *по времени* возникновения рисков в ходе реализации проекта.
- по последствиям возникших рисков (невыполнение плановых сроков, перерасход ресурсов, штрафные санкции);
- *технические риски* могут возникнуть в ходе изготовления и позже в ходе монтажа и коммерческой эксплуатации приобретенного оборудования. Вследствие их появления снижается качество работы оборудования и произведенной на нем продукции. Причиной возникновения технических рисков являются сложность оборудования, а также неопытность персонала в применении новых систем и технологий;
- *риски сроков* возникают, если неправильно учтено время на выполнение определенных работ, а также различного рода вспомогательных мероприятий (сбор информации, составление документации, деловые поездки и т.д.). Сдвиг сроков в реализации проекта может возникать и по техническим причинам, и по независящим от производителя внешним причинам.
- *социо-культурные риски*, связанные с социальными, политическими факторами, культурными нормами ценностями и другими отношениями в обществе.
- *политические риски* возникают в результате особенностей и различий в политических и экономических системах отдельных государств, например, налоговое законодательство, экспортно-импортные ограничения, опасности военных действий и политических переворотов. Политические риски имеют высокий удельный вес в странах третьего мира и в государствах с нестабильной политической и экономической ситуацией. Последствия таких рисков – это, прежде всего, увеличение сроков реализации, и как следствие возникновение дополнительных расходов (таможенные пошлины, взятки и т.д.). Особенно характерны такие риски для международных инновационных проектов.
- *юридические риски* включают в себя все возможные риски, возникающие вследствие законов, предписаний, контрактов и договоров. Сюда относятся, например; риски, возникающие при осуществлении инновационного проекта в научно-производственной сфере представлены в табл.20 .

Проектные риски в научно-производственной сфере

1.	Содержание проекта	Возникает в связи с неверно поставленной задачей
2.	Технологические решения	Возникает в связи с особенностями или ошибками в избранной технологии решения
3.	Влияние государственных органов	Возникает, если проект является госзаказом, а также при изменениях в правовой базе и политической ситуации
4.	Влияние органов экспертизы	Зависит от решения экспертного совета
5.	Координация и согласованность разработки проекта	Возникает при наличии контрагентов по разработке проекта
6.	Соответствие проектным стандартам	Возникает при отклонении проекта от ГОС-Та, ОТУ и т.п.
7.	Технические ошибки проекта	Связаны с ошибками технического решения (производства)
8.	Утверждение результатов проектирования	Возникает на этапе утверждения проекта, изделия Госкомиссией или иным органом (структурой)
9.	Квалификация и ресурсы проектирования	Более возможен при привлечении контрагентных организаций

Приведенный перечень охватывает не все виды проектных рисков, а лишь наиболее характерные для любого проекта.

1. риск, возникающий при научно-техническом решении задачи – позиции 1 и 2.
2. риск, связанный с выдачей задания и не зависящий от исполнителей – позиции 3–5.
3. риск, связанный преимущественно с организацией выполнения работы – позиции 6-9.

Рассмотренная классификация рисков инновационных проектов не может считаться окончательной, поскольку с учетом особенностей инновационных процессов может быть дополнена другими специфическими факторами риска.

Риски окружающей среды проекта являются основной причиной возникновения прочих рисков и оказывают непосредственное влияние на успех реализации проекта. Поэтому они стоят во главе причинно-следственной схемы участников проекта. Внутренние риски, с одной стороны, возникают из рисков окружающей среды (внешних), а с другой стороны сами могут быть причиной возникновения других проблем. Эти две группы относятся к первичным проектным рискам. Все другие риски являются следствием первичных рисков (риски качества, мощностей, выполнения сроков, затрат и т.д.).

Риски окружающей среды проекта возникают извне, как правило, при международных инновационных проектах и не поддаются активному воздействию со стороны самих участников проекта.

Эта группа рисков международных инновационных проектов обусловлена общим положением страны, в которой реализуется проект, поэтому их часто называют рисками заказчика. Тщательный анализ таких рисков позволит избежать других проблем, поэтому анализ внешних условий проекта является основополагающим для всего процесса идентификации потенциальных рисков.

Следующие проектные риски могут негативно отразиться на успехе реализации проекта:

- неустойчивая ликвидность производителя;
- возникновение потенциальных потерь из-за отказа от других проектов в ходе полной загрузки имеющихся мощностей производителя реализуемым проектом;
- опасность пассивного тали негативного отношения сотрудников предприятия-производителя к выполняемому проекту;
- опасность потери know-how из-за нелояльности заказчика и партнеров;
- опасность потери имиджа фирмы.

Участники реализации инновационного проекта сталкиваются с проблемами принятия предпринимательского решения в условиях рискованной ситуации.

Рассмотрим основные приемы управления рисками инновационных проектов.

4.2. Основные приемы управления рисками инновационных проектов

Управление рисками инновационных проектов предполагает решение следующих задач:

- обнаружение рисков;
- оценка рисков (частота возникновения, масштабы и последствия рисков);
- воздействие на потенциальные риски;
- контроль рисков (сбор и анализ информации о возникающих в процессе реализации проекта рисках, действия, направленные на ликвидацию рисков и др.);

Классические модели теории принятия решения предусматривают следующие ситуации:

- *игровая ситуация*: состояние окружающего мира определяется возможными действиями рационального противника/конкурента;
- *рискованная ситуация*: состояние окружающей среды характеризуется определенными, известными лицу, принимающему решение, вероятностями;
- *ситуация неопределенности*: критерии/вероятности, характеризующие события окружающего мира неизвестны, либо объективно не даны.

Возможны следующие варианты принятия решения в условиях рискованной ситуации:

- *уклонение от риска* – субъект, принимающий решение, стремится максимально избежать возможных рисков, поэтому он готов нести большие издержки на различные мероприятия по контролю и страховке рисков;
- *предпочтение риска* – субъект охотно идет навстречу риску, он принимает лишь минимальные меры по его страхованию и готов сам нести ответственность за его последствия. Эта стратегия характерна для тех индивидуумов, которые ожидают в результате спекулятивных рисков выгодные доходы, поэтому ее часто применяют молодые, растущие предприятия;
- *безразличие к риску* – субъект, принимающий решение, стремится к оптимизации затрат на риск и старается взвешенно применять различные инструменты и методы страхования и ликвидации риска.

Распределение рисков между участниками проектов, как правило, закрепляется в проектном контракте.

Важно иметь в виду, что поведение в рискованной ситуации зависит, в основном, от уровня информированности того или иного участника проекта относительно различных сторон и аспектов реализации проектов.

Для того чтобы управлять рисками, необходимо их оценивать.

При обнаружении риска, прежде всего, необходимо определить существование зон риска для проводимой работы, а при их наличии хотя бы качественно оценить важность этих рисков.

Алгоритм метода экспертной оценки экономических рисков включает в себя:

1. разработку перечня возможных рисков по всем этапам и ключевым событиям реализуемого решения;
2. определение опасности каждого риска для возможности реализации принимаемого управленческого решения и достижения поставленной цели;
3. нахождение вероятности риска.

Опасность риска наиболее целесообразно определять в процентах или долях единицы таким образом, чтобы сумма показателей по этапам и событиям реализуемого проекта или иного решения составляла 100% или единицу. Это позволит провести предварительный анализ структуры возможных опасностей риска, выделив наиболее важные, с данной точки зрения, этапы для дальнейшего контроля за их происхождением. Опасность можно также трактовать, как существенность последствий наступления риска на каком-нибудь этапе, связанная с возможностью исправления ошибки.

Допустима и балльная оценка опасности рисков. Однако ее применение не позволяет провести структурный анализ.

Предварительный анализ является самым ответственным. Выявленные и исправленные на данном этапе ошибки не нанесут существенного вреда предприятию, так как финансовый ущерб будет ограничен суммой средств, затраченных, например, на разработку изделия, технологии, исследование рынка сбыта.

Текущий анализ осуществляется уже в процессе изготовления новой продукции. К этому этапу предприятие затрачивает на новый проект значительно больше средств, чем до его запуска в производство. Они включают в себя кроме перечисленных расходы на оснастку, закупку необходимых основных фондов (оборудования, инвентаря, инструментов и т.д.), материальных ресурсов (основных и вспомогательных материалов, комплектующих изделий и т.п.), затраты на оплату труда (заработная плата с начислениями) и др.

Если производимый инновационный продукт не отвечает требованиям, предъявляемым к его качеству, то возникают следующие ситуации:

1) товар остался у производителя, но есть возможность его реализации другому покупателю:

а) по той же цене (понесенные затраты будут компенсированы в полной мере и предприятие получит запланированную прибыль);

б) по сниженной цене (размер фактической прибыли от реализации данной продукции может оказаться меньше запланированного или ее может не быть вовсе, или понесенные затраты не будут компенсированы полностью – в зависимости от снижения цены);

в) по запланированной или заниженной цене, но с дополнительными затратами на исправление брака или доведения изделия до проектного уровня качества. Размер прибыли находится в зависимости от величины дополнительных затрат.

2) товар у производителя, но вследствие его низкого качества, возможность реализации отсутствует. В этом случае два выхода:

а) продажа по цене возможного использования (незначительно компенсируются затраты на производство);

б) реализация утилизированных материалов (дополнительные затраты на утилизацию и некоторая компенсация затраченных средств).

Отсюда очевидно большое значение непрерывного текущего анализа и контроля новой продукции, и ее реализации на потребительском рынке.

Последний этап анализа связан с выявлением причин и факторов, как негативных (низкого качества), так и позитивных (соответствие стандартам, ТУ, мировому уровню), оценку их влияния на качество продукции и затраты.

Обнаруженная на данном этапе некачественная продукция наносит производителю наибольший ущерб. Он складывается из величины производственной себестоимости,

коммерческих расходов, затрат на гарантийный ремонт или замену некачественной продукции, оплату штрафов и неустоек (если они предусмотрены договором поставки). Реальный ущерб больше материального вследствие действия морального фактора, наносящего производителю большой вред. В перспективе же длительное производство низкокачественного изделия приведет к падению спроса на продукцию фирмы.

Комплексный итоговый проектный анализ необходимо разделить на этапы – контрольные точки. Это позволит своевременно выявить негативные ситуации и тенденции и избежать повышения издержек фирмы и риска банкротства.

С точки зрения объекта анализ может характеризовать различные его стороны. Тогда состав анализа будет, например, следующим:

1. Коммерческий.
2. Технический.
3. Организационный.
4. Социальный.
5. Экологический.
6. Экономический.

Эти виды должны обязательно присутствовать при анализе новой продукции. Они позволяют увидеть ее с различных сторон и позиций. Например:

- со стороны возможности сбыта и потребности в ней рынка;
- с позиции ее технических преимуществ или технической новизны и выгоды по сравнению с аналогами;
- с точки зрения возможности организационного осуществления производства;
- с позиции социальной значимости для данного предприятия, потребителя, региона, отрасли и государства в целом;
- со стороны экологических последствий осуществления данного проекта для региона, в котором располагается предприятие-изготовитель, или потребителей новой продукции;
- с точки зрения экономической выгоды для производителя и потребителя.

Подобный анализ проводится с помощью количественных и качественных, формальных и неформальных методов и приемов, свойственных каждому конкретному его виду.

В организационном, социальном и экологическом направлениях широко используется качественный подход и неформальные методы. Это не исключает применение расчетных приемов для вычисления необходимых показателей и графического метода.

Коммерческий и технический виды анализа базируются на сочетании качественного и количественного подходов с применением неформальных и формальных методов, а также графического.

В экономическом анализе, основанном преимущественно на методах количественного анализа, широко используется качественный подход, т.е. в нем сочетаются как формальные, так и неформальные методы с преимуществом первых. Для иллюстрации результатов и в качестве средства сравнительного анализа широко применяется графический метод.

Наличие и сочетание подходов и методов зависит от ряда причин. Основными из них являются:

- цели и задачи анализа;
- наличие и особенности информационной базы анализа;

Степень риска зависит от тяжести воздействия того или иного риска на исход проекта, (табл. 21). Кроме того, учитываются вероятности наступления возможных рисков. Области (зоны риска) группируются в зависимости от величины потерь.

Степени и последствия риска.

Степень риска	Последствия риска	
Катастрофический риск	Негативные события ставят под угрозу проект	Катастрофическая зона
Большой риск	Возникнувшие негативные события принуждают к изменению целей и ожиданий	
Средний риск		Возникнувшие негативные события принуждают к изменению методов и средств для достижения
Малый риск	Возникнувшие негативные события принуждают к изменению методов и средств для достижения	
Незначительный риск		

Иначе говоря, зона критического риска характеризуется опасностью потерь, которые заведомо превышают величину ожидаемой прибыли и даже могут привести к потере всех средств, вложенных в проект.

Количественным показателем степени риска целесообразно выбрать математически выраженную вероятность его возникновения,¹ т.е. меру его учтенной неопределенности, вероятности достижения требуемого результата или отклонения от него. Графически это можно представить в виде кривой частот (вероятностей) потерь, т.е. зависимости частоты возникновения потерь от их размера, показывающая, насколько вероятно возникновение определенного уровня потерь в пределах «от и до» (граничный интервал) (см. рис. 13).

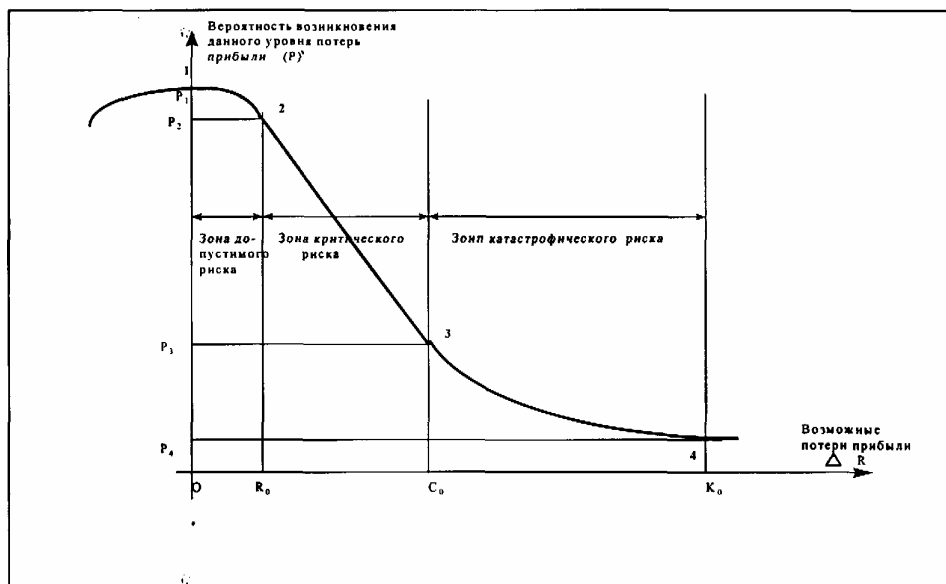


Рис.16. Нормативная кривая вероятностей возникновения потерь прибыли (кривая риска).

¹ Райзберг Б.А., Лазовский Л.Ш. Курс экономики М., ИНФРА - М, 1997, с. 569; Балабанов И.Т. Риск-менеджмент – М.: Финансы и статистика, 1996, с.32

Точка 1: AR (возможные потери прибыли) = 0 и R_0 – определяет вероятность P потерь прибыли, близких к нулю ($P = P_1$). Вероятность таких потерь максимальна, но меньше единицы.

Точка 2: ($AR = R_0$, $P = P_2$) характеризует величину возможных потерь, близких к ожидаемой прибыли, вероятность которых оценивается как P_2 . Точки 1 и 2 являются границей зоны допустимого риска.

Зона критического риска характеризуется опасностью потерь, которые превышают величину ожидаемой прибыли, и могут привести к потере вложенных в проект или сделку средств.

Точка 3: ($\Delta R = C_0$, $P = P_3$) соответствует величине потерь, близких расчетной выручке C_0 с вероятностью P_3 .

Точка 4: ($\Delta R = K_0$, $P = P_4$) характеризуется потерями близкими к собственному капиталу предприятия с вероятностью возникновения P_4 . Между точками 3 и 4 находится зона катастрофического риска, которая является наиболее опасной для инновационного проекта.

При принятии управленческого решения о допустимости и целесообразности риска важно определить вероятность того, что потери не превысят приемлемого уровня.

Как правило, степень риска с учетом вероятности его наступления выражают в качественных показателях (см. табл. 11).

Таким образом, разработка и реализация инновационных проектов подвержена влиянию различных факторов

Для снижения риска инновационных проектов важно провести маркетинговые исследования, что позволит определить спрос на инновационную продукцию

При обосновании решения о внедрении инновационного проекта (выборе одно из проектов, замене старого, уже реализуемого, новым) может быть применен показатель дисперсии (σ^2) или среднее квадратическое отклонение (σ) прибыли. Чем меньше ее разброс, т.е. отклонение по каждому проекту от средней величины, тем более предсказуем результат. Предсказуемость результата снижает степень риска. При нулевой дисперсии риск полностью отсутствует.

Принятие управленческого решения зависит от поведения индивидуумов и групп, занятых коммерческой деятельностью. Поэтому разработчики инновационных проектов должны хорошо знать потенциальных заказчиков, их планы, поведение и выбирать соответствующую маркетинговую стратегию. Важно обеспечить информированность участников проекта относительно аспектов его разработки и реализации.

Риск может быть снижен путем проведения проектного анализа новой продукции (коммерческого, технического, организационного, социального, экологического, экономического), что имеет значение для разработки инновационного проекта.

В крупных инновационных проектах особое значение имеют риски сроков. Они могут привести к такой ситуации, когда сроки сдачи проекта не будут соблюдены, что приведет к дополнительным расходам (задержка платежей, потеря процентов и т. п.; повышение проектных затрат).

Все инновационные проекты (исследовательские и венчурные) подвергаются экспертизе, результаты которой учитываются при принятии решения о финансировании проектов.

Выводы.

Риск инновационных проектов – неопределенность, связанная с принятием решений, реализация которых происходит только с течением времени.

Существуют внутренние и внешние причины риска невостребованности инновационной продукции.

Внутренними причинами являются: недостаточная квалификация персонала; неправильная организация производственного процесса; неправильная организация снабжения и сбыта продукции; нечеткое управление предприятием.

Внешние причины: инженерно-конструкторские решения разработчиков проекта; платежеспособность потребителя; социально-экономические, демографические и другие.

Задачи управления рисками: обнаружение рисков; оценка; воздействие на потенциальные риски; контроль рисков.

5. Эффективность управления инновационным проектом

5.1. Эффективность управления исследовательскими проектами.

Исследовательские проекты оказывают влияние на развитие науки, экономики страны, решение социальных проблем, экологическую ситуацию. Поэтому чрезвычайно важно создать эффективную систему управления исследовательскими проектами.

Рассмотрим на примере проектов естественнонаучного и технического профилей. Направления управления исследовательскими проектами. В табл. 1 представлена классификация факторов, влияющих на возможный полезный эффект исследовательских проектов.

Прежде всего, успех исследовательских инновационных проектов зависит от притока в организации, занимающиеся исследованиями и разработками, талантливых молодых ученых.

Безусловно, личные качества отдельного участника исследовательского проекта, например, руководителя научного коллектива, играют решающую роль в обеспечении успеха инновационного проекта.

Выбор руководителя исследовательского проекта имеет огромное значение для эффективной работы по исследовательскому проекту. С точки зрения личных и деловых качеств руководитель проекта должен обладать обширной эрудицией и способностями в области своей специальности.

Это в полной мере относится к высшему менеджменту организации, обеспечивающему научное руководство ею. Именно высший менеджмент организации, занимающейся выполнением исследований и разработок должен обладать чертами характера, позволяющими охватывать весь комплекс проблем, связанных с созданием условий для выполнения исследований и разработок по инновационному проекту.

Научные руководители инновационных проектов должны быть освобождены от выполнения административно-хозяйственных функций и других видов работы, связанными с текущей деятельностью организации. Это позволит сосредоточить их усилия на главной задаче- обеспечении научного руководства исследовательским проектом.

Руководители проектов должны творчески и вместе с тем, критически мыслить, обладать фантазией и определенной степенью честолюбия при наличии внутренней скромности по отношению к выдающимся деятелям науки и техники, быть инициативными, энергичными, иметь дар импровизации и способность к участию в коллективной работе, а также практический опыт, обладать чувством ответственности и оптимизмом.

Организация работы оказывает большое влияние на достижение цели проекта. Важнейшим элементом здесь является соответствующая материально-техническая база организаций, выполняющих инновационный проект.

Рабочая обстановка и психологический климат являются одним из факторов достижения цели инновационного проекта. Ведь благоприятный психологический климат свидетельствует о качестве руководства, позволяет избежать текучести кадров. Последнее является предпосылкой формирования и сохранения научных традиций и является ценнейшим достоянием организаций, занимающихся исследованиями и разработками. Поэтому одна из первейших обязанностей высшего менеджмента состоит в сохранении и приумножении таких традиций. Именно богатый научный и практический опыт способствует достижению научных результатов исследований и разработок, имеющих теоретическое и практическое значение.

Освобождение творческих работников от необходимости выполнения функций, непосредственно не связанных с выполнением исследований и разработок, способствует созданию нормальной рабочей обстановки, что обеспечивает эффективность исследова-

ний и разработок. Это может быть достигнуто путем закрепления за научным руководителем соответствующего вспомогательного персонала.

Руководитель исследовательского проекта должен иметь возможность уделять не менее 80% своего времени анализу научно-технической информации, руководству исполнителями проекта, оценке научной и практической значимости результатов исследований и разработок, планированию работ, составлению научных отчетов, написанию книг и монографий.

Эффективное управление исследовательскими проектами обеспечивается путем их планирования и проведения работ на договорной основе.

Таблица 22

Факторы и условия, влияющие на эффективность исследований и разработок

Общий фактор	Частный фактор	Условия, обеспечивающие результат исследований и разработок
1.Талантливость руководителей научных направлений	1.1.Руководство организации 1.2.Особые деловые и личные качества научного работника	Выдающиеся способности; прогностическое мышление; четкие идейные позиции; организаторские способности; умение руководить коллективом; характер; чувство ответственности; инициативность; деловитость; опыт работы в области исследований и разработок
2.Организация	2.1. Кадры	Соответствие структуры кадров поставленным задачам; наличие технического и вспомогательного персонала
	2.2. Наличие оборудования	Современное оборудование (для выполнения темы) специализированные лаборатории, опытная база.
	2.3. Рабочая обстановка	Освобождение творческих кадров от выполнения административно-хозяйственных функций; поручение ответственных заданий молодым, способным работникам.
	2.4.Планирование	Составление и проверка исполнения со стороны руководства; исследования и разработки; подведение итогов.
3. Тема	3.1. Выбор темы 3.2. Обоснование актуальности.	Формулирование темы, обеспечивающей большой научный задел; экономическая или научная перспективность; участие в выборе темы представителей заказчика или заинтересованных инвесторов; конкурентоспособность на внутреннем и на мировом рынке научно-технической продукции
4.Информация	4.1.Уровень научных достижений к моменту начала исследований 4.2. Использование источников информации	Знание достижений в соответствующей области исследований; изучение специальной литературы; обмен информацией при личных встречах Сбор ценной информации при личных встречах, использование современных информационных технологий сбора и хранения информации.
5. Интенсификация труда	5.1. Управленческое звено 5.2. Исследования и разработки	Быстрое принятие и проведение в жизнь решений; концентрация сил на главных направлениях Проведение экспериментов, расчетов, разработка концепций для нахождения кратчайших путей ре-

		шения проблемы; методы проведения экспресс расчетов и экспресс-анализа; коллективный труд.
	5.3. Технология	Создание опытных установок и образцов; сокращение сроков получения специального оборудования для выполнения темы исследования
	5.4. Внедрение в производство	Обеспечение на стадии разработки и конструирования стандартов и технических условий; использование технопарков, квалифицированных кадров
	5.5. Кооперация	Кооперирование работ, выходящих за рамки отдельной НИОКР
	5.6. Формирование портфеля заказов	Использование научно-технических публикаций и конференций для целей рекламы; работа с потенциальными потребителями.
6. Маркетинг	6.1. Анализ рынка	Оценка возможных областей применения новых технологий и видов продукции; оценка емкости рынка и потенциальных конкурентов.
	6.2. Реклама и выход на рынок научно-технической продукции	Планирование и проведение рекламной кампании, сертификация продукции, подача патентных заявок, получение свидетельств на создаваемые модели новой продукции; торговля технологиями с зарубежными странами.

Для исследовательского проекта, как отмечалось выше, одной из сложных задач является выбор темы. Есть некоторые различия в критериях выбора тем по фундаментальным и прикладным исследованиям.

Темы **фундаментальных исследований** связаны с новыми областями науки. *Эффект фундаментальных исследований проявляется не сразу*. Однако он может наступить в будущем и привести к невиданному прогрессу науки и техники. Сначала может быть предварительная общая формулировка темы, поскольку конкретные пути исследования еще не известны. В таком случае определение направления исследования уточняется на основе первых выводов, вытекающих из анализа сущности наблюдаемого явления (эксперименты, измерения). При этом анализ исследуемого явления может привести к иным результатам, чем ожидалось. На это следует обратить особое внимание. Возможно, что именно здесь произойдет открытие.

Темы прикладных исследований, как правило, выполняются по заказу. Например, при включении в план тем, в разработке которых заинтересованы промышленные министерства, в процессе их формулирования должны принимать участие представители заказчика.

Экономический эффект прикладных исследований в значительной степени зависит от того, насколько тема удовлетворяет требованиям времени. Это значит, *что успех разработки темы определяется временем начала работы над темой*

Идеально, если для выполнения темы уже есть определенный *задел*. Тогда после завершения исследований можно начать серийное производство продукции, когда на рынке еще нет конкурирующей продукции. При выборе темы исследований и разработок важно учитывать наличие качественной информации о мировом уровне развития соответствующей области науки. *Именно знание достижений в той или иной области исследований обеспечивает обоснованный выбор темы.*

Наличие и качество информации обеспечивается путем использования современных информационных технологий, что может оказать влияние на результаты исследований и разработок.

Вместе с тем, информация естественнонаучная и техническая может различаться по характеру и специфике своего содержания, весомости (значению для темы) и своевременности. Наиболее ценной во временном отношении является информация, получаемая в процессе проведения собственных научных исследований (открытия, изобретения, научные концепции, методы и др.)

Большой ценностью обладает информация, при контакте ученых на конференциях и других научных мероприятиях. Ведь в ходе таких встреч можно получить определенную оценку обсуждаемых проблем.

Важная информация может быть получена из сообщений прессы (ежедневные и еженедельные издания) и информационных агентств. В такой информации может быть сообщение о новшествах.

Следует отметить и важность *собственных публикаций*, особенно в отечественных и зарубежных изданиях, пользующихся известностью в международных научных кругах. Ведь публикация научных результатов проводимых исследований может способствовать налаживанию обратной связи с коллегами, которые могут прислать свои замечания и конкретные предложения по затронутым вопросам. *Это позволяет обеспечить научный и технический приоритет ученого и организации, в которой он работает.*

При подготовке научных публикаций необходимо следить за тем, чтобы эти публикации, с одной стороны не стимулировали деятельность конкурентов, а также не разглашали бы секретные сведения.

Большое значение имеют научные книги и реферативные журналы, каталоги и образцы продукции, посещение ярмарок, выставок.

В получении естественнонаучной и технической информации должны принимать непосредственное участие руководители научных подразделений.

Система сбора, хранения и классификация информации (специальная литература, схемы, стандарты, данные по методике проведения исследований и расчетов) должна быть построена так, чтобы *обеспечивать возможность ее получения исследователями*. Создание такой системы обеспечит эффективное управление научно-исследовательскими работами.

Эффективность управления исследовательскими проектами в значительной мере зависит от учета *фактора времени*.

Организация труда на отдельных стадиях исследований и разработок должна способствовать соблюдению сроков выполнения работ.

В процессе управления исследованиями и разработками особое внимание должно быть обращено на методы принятия решений и их реализацию.

Концентрация усилий на наиболее актуальных и важных темах способствует успеху организаций, занимающихся исследованиями и разработками.

Особенности самого процесса исследований и разработок не позволяют оценивать эффективность управления им с формальной позиции. Ведь с формальной стороны эффективность представляет собой отношение полученного эффекта к затратам.

Выше отмечено, что для исследовательских проектов характерна *«неповторяемость»* отдельного процесса (например, путей решения конкретной задачи в области исследований и разработок). Кроме того, продукт НИР подвержен *быстрому процессу обесценения*, который является следствием морального износа, прежде всего технической информации. Это обусловлено тем, что происходит непрерывное замещение устаревшей информации новой.

Результаты научных исследований и разработок вначале обладают потенциальным экономическим эффектом.

Вместе с тем решение любой исследовательской проблемы связано с затратами времени и зависит от множества факторов (квалификация работников, наличие необходимой информации и оборудования, другие факторы). Поэтому при управлении исследовательским проектом нужно учитывать «творческую эффективность».

Творческая эффективность связана с особенностями самой научной деятельности, которая решает задачу поиска. Результаты исследования могут быть отрицательными или неоднозначными. Однако важен поиск кратчайшего пути решения проблемы (при условии, что она четко сформулирована). Поэтому показатель эффективности исследований (Кэф.) может быть определен следующим образом:

$$K_{эф.} = \frac{T_k}{T_{ф.}}$$

где T_k –затраты времени на решение исследуемой проблемы кратчайшим путем;
 $T_{ф.}$ – общие фактические затраты времени на выполнение исследования (включая выполнение ненужных работ).

Менеджер исследовательского проекта должен своевременно выявлять ненужные работы.

Важно выбрать оптимальную стратегию исследовательских работ.

Возможны **качественный** и **количественный** методы оценки эффективности управления научной деятельностью.

При **качественном методе** оценивается соответствие результатов научных работ поставленной задаче и способы их реализации.

Способы реализации научных работ могут быть различны и зависят от характера деятельности и использования результатов при:

- определении перспектив развития информационных технологий и электроники;
- разработке новых производственных технологий;
- разработке новых материалов и химических продуктов;
- разработке новой техники;
- использовании в учебном процессе в вузах и других учебных заведениях;
- получении авторских свидетельств на открытия и изобретения;
- подготовке монографий, статей;
- выступлении с научными докладами.

При качественном методе оценки учитывается мнение авторитетных ученых и специалистов в соответствующих областях науки, научных советов, рецензии, отзывы, ссылки в специальной литературе на научную продукцию сотрудников.

Качественный метод дополняет **количественный**:

- число выполненных исследовательских работ;
- объем публикаций в печатных листах, в том числе в различных изданиях (центральных, внутренних и т.д.);
- количество поданных патентных заявок;
- количество полученных патентов;
- объем публикаций на одного научного работника и др.

Эффективность исследовательских проектов, в значительной степени зависит от созданных условий труда.

Условия труда – комплекс внешних влияний, которые через органы осязания обуславливают самочувствие, работоспособность и здоровье работников при выполнении ими своих обязанностей (от психологического климата до состава вдыхаемого воздуха).¹ Ведь рабочая и внеслужебная обстановка оказывают влияние на физическое и психическое состояние сотрудников и отражаются на эффективности их труда. Под условиями труда понимают психологический климат, помещение, вентиляцию, рабочее место, окраска стен, температура и т.д.

Руководство организации, инновационный менеджер должны уделять большое внимание созданию на каждом рабочем месте комфортные условия труда, что является важнейшим элементом мотивации научного труда.

Эффективность управления научно-исследовательской работой нужно оценивать с учетом созданного психологического климата. **Психологический климат характеризуется наличием отношений между членами коллектива:**

- хороших;
- удовлетворительных;
- сносных;
- напряженных (в коллективе происходят ссоры, конфликты, идет борьба интересов).

Следует также учитывать, что научный труд является творческим и наименее регламентированным по сравнению с другими видами деятельности. Испорченное настроение здесь в большей степени влияет на результаты работы, чем в других сферах деятельности.

Выявление причин и предотвращение конфликтных ситуаций имеет в организациях научно-технической сферы большое значение.

Однако в научных организациях могут возникать споры по поводу идей и суждений, которые совершенно естественны. Нужно также учитывать, что о люди могут ошибаться. Важно не допустить перерастания столкновений мнений, идей в конфликт.

Руководитель научной организации должен обеспечивать равновесие в управляемой системе. Его принципиальность, авторитет помогают создать творческую и доброжелательную обстановку в коллективе. Талантливый руководитель является хорошим психологом и коллегой. Споры и обсуждения должны повышать продуктивность научно-исследовательской работы.

На эффективность управления научно-исследовательской работой влияют также технические и производственные факторы.

Большое значение имеет и помещение. Ведь теснота и скученность не могут обеспечить эффективную работу работников организаций, занятых исследованиями и разработками. Сотрудники должны размещаться в комнатах с учетом их личных желаний и психологической совместимости.

Эффективное управление исследованиями и разработками предполагает слаженную, планомерную работу специалистов многих профессий, выполняющих различные функции.

Экономическая эффективность исследований и разработок определяется путем сопоставления затрат с достигнутыми результатами.

5.3. Эффективность управления венчурным инновационным проектом.

Венчурные инновационные проекты являются важным связующим звеном в цикле « наука-производство». Эффективность управления ими оценивается с учетом прогрессивности проектных решений, технического уровня, технико-экономических и финансовых показателей.

¹ Завлин П.Н. и др. Труд в сфере науки. Под ред. В.С. Соминского.- М.: Экономика, 1973, с. 174.

Венчурные инновационные проекты связаны с привлечением инвестиций. По характеру объекта инвестиции делятся на материальные (или капитальные вложения), финансовые и нематериальные.

Материальные инвестиции представляют собой вложения средств в материальные объекты (земельные участки, здания, сооружения, оборудование, в создание новых производств, строительство и т.п. объекты). Материальные инвестиции называют реальными.

Финансовые инвестиции – вложение средств в ценные бумаги или помещение в банк для получения дивидендов. Они имеют и другое название - портфельные инвестиции.

Нематериальные инвестиции – вложения в общие условия воспроизводства. К нематериальным инвестициям относятся реклама, инновации, подготовка и переподготовка кадров, организация производства, социальные мероприятия. Их особенность состоит в том, что трудно определить срок возврата и размер ожидаемой прибыли.

Инвестирование инноваций – комплексный процесс, включающий систему взаимосвязанных систему взаимосвязанных элементов. **Инвестиции в инновации различаются по следующим признакам:**

- по стадиям научно-исследовательского цикла;
- по отраслям производства;
- по факторам;
- стадиям и ресурсам производственного процесса.

Инновации в венчурные проекты реализуются через обновление оборудования, разработку новых технологий, повышение квалификации персонала, применение новых систем управления. При этом возникают две группы проблем: развитие действующих технологий и создание новых технологий. Новые технологии подразделяются на *ресурсные*, но капиталоемкие и *капиталосберегающие*, но ресурсоемкие.

Руководители и разработчики проектов сталкиваются с проблемами принятия инвесторами решений о целесообразности проектов.

Как отмечалось выше, одной из проблем реализации венчурного инновационного проекта является привлечение инвестиций (гл.4, табл.2)

Управление венчурными инновационными проектами должно быть сфокусировано на конкретных рыночных потребностях, что предполагает формирование портфеля заказов. Портфель может состоять из разнообразных проектов (крупных и мелких, близких к завершению и начинающихся). Каждый проект требует выделения дефицитных ресурсов в зависимости от его особенностей (сложности, трудоемкости).

Поэтому управление инновационным проектом требует проведения маркетинговых исследований.

В зависимости от особенностей инновационных проектов источниками инвестиций могут быть:

- отечественные и международные банки, которые могут финансировать проекты, требующие крупных капиталовложений;
- лизинговые компании, позволяющие приобрести оборудование по схеме лизинга (аренды оборудования);
- средства федерального бюджета;
- средства бюджетов субъектов федерации и местных бюджетов;
- средства внебюджетных фондов;
- собственные средства предприятий;
- частные инвесторы.

В России кредиты и займы из-за высоких процентов для финансирования инновационных проектов используются мало.

Практически все крупные инновационные проекты финансируются из федерального бюджета.

Потребность проекта в финансовых средствах определяется после согласования всех условий между заказчиком и исполнителем.

Для венчурных инновационных проектов необходимы разработка планов и чертежей, технических спецификаций и операционных характеристик, имеющих значение для создания концепции, разработки, производства, маркетинга новых изделий и процессов.

От прогрессивности проектных решений зависят сроки реализации проекта, качество выпускаемой продукции, выход новых предприятий на проектную мощность.

В современном менеджменте для управления инвестиционными проектами применяют проект-контролинг. Проект-контролинг представляет собой единую систему, состоящую из следующих частей:

1. контролинг затрат;
2. контролинг сроков;
3. контролинг объема работ;
4. контролинг ресурсов;
5. отчетность.

Иными словами, *проект-контролинг представляет собой систему планирования, управления и контроля технических и экономических аспектов процесса производства в течение определенного отрезка времени*. Основной задачей проект-контролинга является наблюдение за ходом реализации проекта и выявление отклонений от намеченных параметров. Он осуществляется в течение всего срока реализации проекта. Следует отметить, что проект-контролинг осуществляется на основе независимой базы данных, т.е. результатов бухгалтерского учета и ревизии. Показатели, связанные с разработкой и реализацией инновационного проекта, не связаны с периодом представления бухгалтерской отчетности.

В процессе текущего планирования, управления и контроля реальные затраты по проекту сравниваются с плановыми затратами и выявляются отклонения на каждом этапе разработки и реализации проекта.

Любой инвестиционный проект может быть охарактеризован с различных сторон: финансовой, технологической, временной, организационной и др. Когда речь идет о целесообразности принятия того или иного проекта необходимо получить ответ на три вопроса:

- а) каков необходимый объем финансовых ресурсов;
- б) где найти источники в требуемом объеме и какова их цена;
- в) окупятся ли сделанные вложения, т.е. достаточен ли объем прогнозируемых поступлений по сравнению со сделанными инвестициями.

Для принятия управленческих решений ключевыми показателями являются *временная стоимость денег и цена капитала*.

При оценке эффективности управления венчурным инновационным проектом учитывается будущая и текущая стоимость аннуитета.

Этот тип финансовых операций предполагает ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем. Аннуитетом (англ. annuity – ежегодный платеж) является накопление амортизационного фонда, т.е. денежного фонда, позволяющего приобрести новое оборудование взамен постепенно изнашивающегося старого. Стоимость производственного оборудования обычно столь велика, что произвести замену в момент его полного износа за счет только прибыли данного года обычно оказывается невозможным. Защитой от такого рода ситуаций и является накопление амортизационных фондов. Но для того, чтобы амортизационные отчисления сыграли предназначенную им роль, менеджеры должны точно знать какой сумму они будут располагать, в конечном счете (в будущем), при определенных суммах отчислений в настоящее время.

Выводы.

Эффективное управление исследовательскими проектами обеспечивается путем их планирования и проведения на договорной основе.

Темы фундаментальных исследований связаны с новыми областями науки.

Темы прикладных исследований, как правило, выполняются по заказу. Успех разработки темы определяется временем начала работы над темой. Идеально, если для выполнения темы есть задел.

Эффективность управления исследовательскими проектами зависит от учета фактора времени. Экономическая эффективность исследований и разработок определяется путем сопоставления затрат с достигнутыми результатами.

При оценке эффективности управления венчурными инновационными проектами учитывается временная стоимость денег и цена капитала.

Толковый словарь.

- Инновационный проект** – разработка теоретических и практических задач по разработке, созданию и применению новых технологий и новой продукции.
- Инкубаторы бизнеса** – организации, поддерживающие вновь созданные фирмы и начинающих предпринимателей.
- Инкубаторы технологий** – наукоемкое предприятие, связанное с университетом, научно-техническим парком или инновационным центром и обслуживающее малые инновационные предприятия.
- Инновационный центр** – организация, обладающая специализированной инфраструктурой, обеспечивающая создание, рост и развитие фирм; развитие инновационной деятельности в регионе.
- Технологические парки** – сетевая система, объединяющая научно-технические парки, бизнес-инкубаторы, информационные и другие организации научно—технической инфраструктуры вокруг крупного научно-исследовательского института или высшего учебного заведения.
- Технополис** – более крупная по сравнению с научным технологическим парком зона экономической активности, состоящая из университетов, исследовательских центров, технопарков, инкубаторов бизнеса, промышленных предприятий.

Литература.

Основная.

1. Инновационный менеджмент/Учебник для вузов С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Ягудин и др.; Под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ, 2000.
2. С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, В.И. Кузнецов, С.Ю. Ягудин. Инновационный менеджмент. Учебное пособие. М., МЭСИ, 2001.

Дополнительная.

1. Гохберг Л.М., Кузнецова И.А. Технологические инновации в промышленности и сфере услуг. – М.: ЦИСН, 2001.
2. Гохберг Л.М., Гудкова А.А., Миндели Л.Э. Паниц Л.К., Соколов А.В. Организационная структура российской науки. – М.: ЦИСН, 2000.
3. Управление организацией. Учебник/Под ред. А.Г. Поршнева, З.Л. Румянцевой, Н.А. Соломатина. – М.: ИНФРА-М, 1998.
4. Инновационный менеджмент. Справочное пособие. Под ред. Л.Э. Миндели. – М.: Центр исследований и статистики науки. 1998.

