

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

**Т. Н. КАШИЦЫНА**

## **ЭКСПЕРТИЗА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Учебное пособие



Владимир 2012

УДК 330.322  
ББК 65.291.551  
К31

Рецензенты:

Кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга  
Владимирского института бизнеса  
*Е.Е. Ломов*

Кандидат экономических наук, проректор  
по учебно-воспитательной работе и социальной политике  
Владимирского государственного университета  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых  
*А.М. Саралидзе*

Печатается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

**Кашицына, Т. Н.**

К31 Экспертиза инновационных проектов : учеб. пособие / Т. Н. Кашицына ; Владим. гос. ун-т имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2012. – 58 с.  
ISBN 978-5-9984-0271-5

Включает описание методов и инструментов, которые используются в практике инновационной деятельности. Общей целью пособия является формирование у студентов навыков отбора инновационных проектов.

Предназначено для студентов специальностей 080111 – маркетинг, 080507 – менеджмент организации. Может оказать существенную помощь в оценке инновационного проекта предпринимателям и бизнесменам, а также лицам, занимающимся коммерциализацией малых, средних и индивидуальных предприятий.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС 3-го поколения.

Ил. 1. Табл. 9. Библиогр.: 9 назв.

УДК 330.322  
ББК 65.291.551

ISBN 978-5-9984-0271-5

© ВлГУ, 2012

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Изучение экспертизы инновационных проектов, планируемых к реализации или находящихся в процессе осуществления, является одной из наиболее актуальных задач для российских предприятий, в то время как стратегической целью для нашей экономики объявлено формирование благоприятной инновационной среды.

Учебное пособие предназначено для студентов экономических специальностей и специалистов предприятий, занятых в сфере оценки и реализации инновационных проектов.

Проблема экспертизы инновационных проектов была и будет в центре внимания экономистов и руководителей предприятий. За последние годы в свет вышло огромное число публикаций, посвященных этой теме, было предпринято много попыток разработки различных методик оценки инвестиционных и инновационных проектов. Проблемой остается соответствие этих методических рекомендаций реальным условиям хозяйствования. Практика показывает, что не стоит отдавать абсолютное предпочтение одной из методик, выбор наилучшего способа оценки инновационных проектов зависит от особенностей конкретного проекта.

При работе с инновационными проектами очень важно определить, по каким критериям следует отбирать проекты для реализации: достижение стратегических целей для государства, максимум прибыли для определенного хозяйствующего субъекта или иные. От этого зависит выбор одной из методик оценки инновационного проекта.

## 1. ПОНЯТИЕ ИННОВАЦИЙ И ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Понятие «инновации» произошло от английского слова «innovation», перевод которого на русский язык означает «нововведение», «новшество». В соответствии с этим некоторые авторы предлагают рассматривать и употреблять эти термины как синонимы, подразумевая под ними запуск в производство нового продукта, внедрение нового производственного метода или применение новой формы организации бизнеса [4].

Под новшеством понимается новый порядок, новый метод, новая продукция или технология, новое явление.

Под **инновациями** в широком смысле понимается прибыльное использование новшеств в виде новых технологий, видов продукции и услуг, организационно-технических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого, административного или иного характера. Период от зарождения идеи, создания и распространения новшества до его использования принято называть жизненным циклом инновации [1].

Ж. Ж. Ламбен в книге «Менеджмент, ориентированный на рынок» выделяет четыре критерия, по которым можно классифицировать инновации:

- степень новизны для фирмы;
- природа инновационной концепции;
- происхождение инновации;
- изменение в поведении пользователя инновацией.

*Степень новизны для компании* можно определить по новизне, как товара, так и рынка, выделяя новые и старые товары, новые и старые рынки.

Однако, говоря о новизне товара, нужно иметь в виду, что это понятие очень широкое. Под понятие «новый товар» подпадают и товары, новые для конкретной компании, и товары, новые для мирового рынка. В зарубежной литературе приводятся данные, основанные на результатах исследования 700 компаний и 13 тыс. новых товаров производственного и потребительского назначения (табл. 1).

Таблица 1

**Классификация товаров по новизне**

Тип товара	Доля на рынке, %
Товары «мировой новизны»	10
Товары, новые для компании	20
Расширение существующих продуктовых линий	26
Усовершенствованные/модернизированные версии существующих товаров	26
Репозиционированные товары	7
Товары с более низкой себестоимостью	11

Заслуживает внимания тот факт, что доля товаров «мировой новизны» не превышает 10 %, а остальные новшества связаны в основном с усовершенствованиями или модификациями уже существующих товаров.

По *природе инновационной концепции* инновации делятся на технологические и коммерческие.

**Технологическая инновация** связана с изменением характеристик товара или технологии его производства.

К технологическим инновациям относится создание товара с принципиально новыми характеристиками или улучшение существующих, внедрение нового технологического процесса или переход на использование новых материалов либо комплектующих.

Технологические инновации нередко базируются на новых научных открытиях.

**Коммерческая, или организационная, инновация** связана в основном с процессом коммерциализации товара или услуги. К этому виду инноваций можно отнести изменение дизайна товара, формирование новых каналов сбыта, разработку новых упаковок, систем оплаты и т. п.

На практике нередко бывает трудно провести четкую границу между технологическими и организационными инновациями, поскольку зачастую внедрению одного из этих типов инноваций провоцирует развитие другого. Например, развитие информационных технологий и сети Интернет привело к появлению системы электронной торговли. В то же время развитие сетевых универсамов, построенных на принципе самообслуживания, служит мощным стимулом для разработки систем сканирования, основанных на принципе *RFID*.

По *происхождению (источникам)* выделяют две модели **инноваций**: *pull* и *push*.

*Pull* — это модель инноваций, вызванных спросом, т. е. инноваций, в основе которых лежит уже существующая на рынке потребность.

Модель инноваций *push* базируется на достижениях научно-технического прогресса. Как правило, в этих инновациях на рынке еще нет потребности и одна из основных для них задач состоит именно в формировании новой потребности или рынка.

По некоторым оценкам американских и европейских специалистов, около 60 – 80 % успешных товаров разрабатывается по модели *pull*, на долю инноваций по модели *push* приходится соответственно 20 – 40 %.

**Инновационный проект** — инвестиционный проект, содержащий комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных и других мероприятий, которые обеспечивают эффективное решение конкретной научно-технической задачи (проблемы), связанной с разработкой, производством и сбытом инновационных продуктов. Инновационный проект содержит [1]:

- обоснование экономической целесообразности инвестиций (инвестиционное предложение);
- описание практических действий по осуществлению инвестиций (план НИОКР и бизнес-план);
- первичную документацию, на основе которой разрабатывались план НИОКР и бизнес-план;
- документы, определяющие инвестиционный климат проекта и его поддержку.

Таким образом, инновационный проект представляет собой последовательность действий от генерации идеи инновации до разработки конечного продукта и его коммерциализации.

Понятие «инновационный проект» рассматривается как форма целевого управления инновационной деятельностью, процесс осуществления инноваций, комплект документов.

Как форма целевого управления инновационной деятельностью инновационный проект представляет собой сложную систему взаимообусловленных и взаимоувязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных целей на приоритетных направлениях развития науки и техники. Как процесс осуществления инноваций — это совокупность выполняемых в определенной последовательности научных, технологических, производственных, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, приводящих к инновациям. В то же время инновационный проект — это комплект технической, ор-

ганизационно-плановой и расчетно-финансовой документации, необходимой для реализации целей проекта. Наиболее полно и комплексно сущность проекта проявляется в его первом аспекте. Учитывая все три аспекта понятия «инновационный проект», можно дать следующее его определение.

К основным элементам инновационного проекта относятся:

- сформулированные цели и задачи, отражающие основное назначение проекта;
- комплекс проектных мероприятий по решению инновационной проблемы и реализации поставленных целей;
- организация выполнения проектных мероприятий, т.е. увязка их по ресурсам и исполнителям для достижения целей проекта в ограниченный период времени и в рамках заданных стоимости и качества;
- основные показатели проекта (от целевых – по проекту в целом до частных – по отдельным значениям, темам, этапам, мероприятиям, исполнителям), в том числе показатели, характеризующие его эффективность.

Инновационные проекты можно формировать в составе научно-технических программ, реализуя задачи отдельных направлений (заданий, разделов) программы, и самостоятельно, решая конкретную проблему на приоритетных направлениях развития науки и техники.

*Задачи инновационных проектов.* Формирование инновационных проектов для решения важнейших научно-технических проблем (задач) обеспечивает:

- комплексный, системный подход к решению конкретной задачи (цели) научно-технического развития;
- количественную конкретизацию целей научно-технического развития и строгое отражение конечных целей научно-технического развития и строгое отражение конечных целей и результатов проекта в управлении инновациями;
- непрерывное сквозное управление процессами создания, освоения, производства и потребления инноваций;
- обоснованный выбор путей наиболее эффективной реализации целей проекта;
- сбалансированность ресурсов для реализации инновационного проекта;
- межведомственную координацию и эффективное управление сложным комплексом работ по проекту.

*Основные участники инновационного проекта.* Реализация замысла инновационного проекта обеспечивается его участниками. В зависимости от вида проекта в его реализации могут принимать участие от одной до нескольких десятков (иногда сотен) организаций. У каждой из них свои

функции, степень участия в проекте и мера ответственности за его судьбу. Вместе с тем все эти организации в зависимости от выполняемых ими функций принято объединять в конкретные группы (категории) участников проекта. Основные участники проекта:

Заказчик – будущий владелец и пользователь результатов проекта. В качестве заказчика может выступать как физическое лицо, так и юридическое.

Инвестор – физические или юридические лица, вкладывающие средства в проект. Инвестор может быть и заказчиком. Если это не одно и то же лицо, то инвестор заключает договор с заказчиком, контролирует выполнение контрактов и осуществляет расчеты с другими участниками проекта. Инвесторами в РФ могут быть органы, уполномоченные управлять государственным и муниципальным имуществом; организации, предпринимательские объединения, общественные организации и другие юридические лица всех форм собственности; международные организации, иностранные юридические лица; физические лица – граждане РФ, иностранные граждане. Одним из основных инвесторов, обеспечивающих финансирование проекта, является банк.

Проектировщик – специализированные проектные организации, разрабатывающие проектно-сметную документацию. Ответственной за выполнение всего комплекса этих работ обычно является одна организация, называемая генеральным проектировщиком. За рубежом ее представляют архитектор и инженер. Архитектор – это лицо или организация, имеющие право профессионально на основе соответствующим образом оформленной лицензии выполнять работу по созданию проектно-сметной документации. Инженер – это лицо или организация, имеющие лицензию на занятие инжинирингом, т.е. комплексом услуг, связанных с процессом производства и реализации продукции проекта.

Поставщик – организации, обеспечивающие материально-техническое обеспечение проекта (закупки, поставки). Исполнитель (организация-исполнитель, подрядчик, субподрядчик) – юридические лица, несущие ответственность за выполнение работ по контракту. К ним относятся ИП, производственные предприятия, вузы и т.п.

Научно-технические советы (НТС) – организации ведущих специалистов по тематическим направлениям проекта, несущие ответственность за выбор научно-технических решений, уровень их реализации, полноту и комплексность мероприятий для достижения проектных целей; организующие конкурсный отбор исполнителей и экспертизу полученных результатов.

Руководитель проекта (в принятой на Западе терминологии «проект-менеджер») – юридическое лицо, которому заказчик делегирует полномочия по руководству работами по проекту: планированию, контролю и координации работ участников проекта. Конкретный состав полномочий руководителя проекта определяется контрактом с заказчиком. Команда проекта – специфическая организационная структура, возглавляемая руководителем проекта и создаваемая на период осуществления проекта с целью эффективного достижения его целей. Состав и функции команды проекта зависят от масштабов, сложности и других характеристик проекта. Команда проекта вместе с руководителем проекта является разработчиком проекта. Для выполнения части своих функций разработчик может привлекать специализированные организации.

Поддерживающие структуры проекта – это организации различных форм собственности, содействующие основным участникам проекта в выполнении задач проекта и образующие вместе с ними инфраструктуру инновационного предпринимательства. К поддерживающим структурам относятся инновационные центры; фонды поддержки программ, проектов; консалтинговые фирмы; органы независимой экспертизы; патентно-лицензионные фирмы; аудиторские фирмы; выставочные центры и т.п.

## **2. ЗАДАЧА ЭКСПЕРТИЗЫ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Задачей экспертизы является оценка научного и технического уровня проекта, возможностей его выполнения и эффективности. На основании экспертизы принимаются решения о целесообразности и объеме финансирования.

Процедуры оценки проектов, юридического оформления соглашений и контрактов, а также формы и методы контроля за их исполнением действуют во всех странах с развитой рыночной экономикой. Большое внимание уделяется срокам проведения экспертиз, согласований, продолжительности периода от подачи заявок и предложений до открытия финансирования или предоставления льгот и субсидий. Совершенствуются методы контроля за ходом реализации проектов, использованием средств по целевому назначению, увеличивается число обязательных условий, которым должен соответствовать проект.

Проведение экспертизы представляет собой исключительно трудную задачу, и ее качество во многом определяется квалификацией экспертов и размерами средств, выделяемых на ее проведение. Вне зависимости от вида, экспертиза выполняет две основные функции:

- прогнозирование экспертами и специалистами в конкретных узких областях знаний различных показателей технического уровня проекта, времени на его осуществление, затрат, предполагаемых доходов, объема рынка, величины спроса и т.д.;

- обобщение полученных оценок экспертов с помощью специальных как теоретических, так и неформальных методов, на основании которых принимается окончательное решение о целесообразности осуществления инновации.

Экспертиза любого инновационного проекта состоит из нескольких этапов и включает в себя ряд разделов. Они могут различаться в зависимости от принципа классификации.

Например, по времени проведения проектную экспертизу можно разделить:

- на предварительную;
- текущую;
- последующую.

Предварительная экспертиза является самой ответственной. 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, технологий, исследование рынка сбыта.

Текущая экспертиза осуществляется уже в процессе изготовления новой продукции. К этому этапу предприятие затрачивает на новый проект значительно больше средств, чем до его запуска в производство. Средства включают в себя 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. Тогда 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 запланированной или ее может не быть вовсе, или понесенные затраты не будут компенсированы полностью в зависимости от величины снижения цены;

в) реализация по запланированной или пониженной цене, но дополнительные затраты 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:

а) продажа по цене возможного использования. В этом случае незначительно компенсируются затраты на производство;

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

Отсюда очевидно большое значение непрерывного осуществления текущей экспертизы продукции, особенно новой и ее реализации на потребительском рынке.

Последний этап временной экспертизы – последующая экспертиза, которая осуществляется, как правило, по истечении отчетного периода, например года. На нем подводится итог деятельности за период. Выявляются причины и факторы как негативных (низкого качества), так и позитивных (соответствие стандартам, ТУ, мировому уровню) результатов для их избежания в дальнейшем или использования их влияния на повышение качества продукции и снижение затрат.

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.

Комплексную итоговую проектную экспертизу необходимо разделить на этапы – контрольные точки. Это позволит своевременно выявить негативные ситуации и тенденции и избежать повышения издержек фирмы и риск банкротства.

### 3. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ЭКСПЕРТИЗЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Основные подходы к отбору проектов состоят в следующем:

- формулируются цели отбора проекта;
- разрабатывается система классификации проектов, отвечающая целям отбора и сложившейся практике в организации;
- разрабатываются как общие для всех типов проектов критерии отбора, так и специфичные для каждого типа проекта;
- разрабатывается иерархическая система методов отбора;
- отбираются эксперты;
- проводится оценка;
- отбираются проекты, формально отвечающие всем критериям отбора;
- формируется портфель проектов.

Система критериев оценки и отбора, которая применяется для формирования отборочных списков, — важный фактор, влияющий на результаты отбора.

К критериям оценки и отбора предъявляются следующие основные требования:

- они должны соответствовать целям оценки;
- в их основе должна лежать доступная информация;
- их формулировка должна исключать неоднозначные толкования;
- по возможности они должны снижать субъективность оценки, т. е. основываться на объективных данных.

Специалисты предостерегают от разработки громоздкой системы. Это может привести к «манипулированию» критериями, что оборачивается неэффективностью системы. На практике предлагается использовать не очень большое количество (15—20) критериев.

Основные группы критериев, которые должны быть приняты во внимание при оценке и отборе проектов, относятся к следующим областям:

- цели компании, ее стратегия, политика и ценности;
- маркетинг;
- научно-технические критерии;
- финансы;
- производство;
- прочие критерии.

В числе *критериев, связанных со стратегией и политикой*, выделяют следующие:

- соответствие бизнес-идеи стратегическим целям компании;
- возможность корректировки стратегии с учетом потенциала проекта;
- соответствие проекта идеи;
- соответствие проекту отношению компании к нововведениям;
- соответствие временного аспекта проекта требованиям компании;

Анализ рыночного потенциала позволяет понять, есть ли у проекта (продукта) реальный шанс на успех, соответствует ли продукт (проект) определенным потребностям рынка, а также оценить механизмы, которые транслируют новую технологическую возможность на рынок. Знание рынка, на котором компания собирается внедрять свою идею, способность организовать рыночные взаимодействия и применить инструментарий маркетинга являются крайне важными факторами на пути коммерциализации технологий.

В качестве *критериев, отражающих оценку рыночного потенциала*, используют:

- привлекательность для существующих потребительских рынков;
- соответствие проекта четко определенным потребностям рынка;
- оценку емкости рынка;
- долю рынка, которую сможет контролировать корпорация;
- потенциальный объем продаж;
- воздействие на существующие продукты;
- уровень конкуренции и конкурентные преимущества;
- ценообразование;
- каналы распределения;
- потенциальную длительность жизненного цикла продукции;
- стартовые затраты.

В состав *финансовых критериев* включают:

- оценку общей стоимости проекта, в том числе:
  - стоимость НИОКР;
  - вложения в производство;
  - вложения в маркетинг;
- оценку точки безубыточности;
- срок окупаемости;
- потенциальный годовой размер прибыли;
- ожидаемую норму прибыли;

- соответствие проекта критериям эффективности инвестиций, принятым в компании.

К наиболее распространенным *научно-техническим критериям* относят:

- соответствие проекта стратегии НИОКР;
- вероятность технического успеха проекта;
- стоимость и время разработки проекта;
- патентную чистоту проекта и патентоспособность;
- наличие научно-технических ресурсов для выполнения проекта;
- возможность создания технологической платформы на базе данного проекта и новой технологии;
- воздействие на другие проекты компании.

Оценка производственного потенциала подразумевает анализ имеющихся возможностей и оценку технической осуществимости бизнес-идеи.

Составляющими *производственного потенциала* являются:

- наличие необходимого оборудования и технологий;
- потребности в дополнительных мощностях;
- наличие необходимого технического персонала;
- налаженные связи или возможности организации производства по кооперации;
- доступность материалов и комплектующих.

К прочим критериям относят:

- возможные вредные воздействия продуктов и технологии;
- влияние общественного мнения;
- текущее и перспективное законодательство;
- воздействие на уровень занятости, актуальность идеи проекта, поддержку органов власти.

#### **4. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОТБОРУ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Отбор проектов начинается с самых простых проверок и постепенно переходит ко все более сложным. Все альтернативные проекты проходят через систему начальной отбраковки, после чего оставшиеся переходят на следующий уровень отбора, а отвергнутые проекты сдаются в архив организации или на доработку. Впоследствии отбракованные проекты могут вновь приниматься к рассмотрению в новых условиях. Возвращение к таким проектам может происходить по нескольким причинам. Например,

при изменении экономических условий ранее отвергнутый проект может выглядеть совершенно в ином свете. Такая практика вносит в систему селекции проектов достаточную гибкость и позволяет учитывать изменяющиеся условия реального мира.

В общем виде отбор проектов выглядит следующим образом:

- проверочные списки;
- балльные модели;
- модели добавления ценности;
- модели на основе потоков денежной наличности, которые подразделяются на простые («бухгалтерские») и дисконтированные.

#### Проверочные списки

*Проверочные списки* — самый простой инструмент отбора проектов. Именно поэтому их чаще всего используют на ранних стадиях отбора. Они состоят из списка критериев, по каждому из которых проводится оценка на предмет соответствия или несоответствия данному критерию. Иногда проверочные списки называют моделью оценки по принципу «0/1».

Принцип работы модели таков. Специалисты определяют набор существенных для данного проекта факторов (критериев). С этой целью может быть использован, например, один из методов командного принятия решений. Затем они же выбирают определенное число экспертов, которые проводят оценку проекта по утвержденным критериям. Каждому фактору эксперт выставляет оценку 1, если проект удовлетворяет этому фактору, или ноль, если не удовлетворяет. По результатам оценки определяется сумма положительных ответов, значение которой и дает представление о привлекательности проекта.

Основным преимуществом модели является ее предельная простота, за что нередко приходится расплачиваться довольно грубыми результатами оценки, так как в данной ситуации все отобранные экспертами факторы (критерии) оцениваются на уровне «да/нет».

Пример одного из вариантов проверочного списка по типу «0/1» приведен в табл. 2.

Таблица 2

#### **Пример проверочного списка**

Критерий	Проект			
	1-й	2-й	3-й	4-й
Коммерческий потенциал	1	1	1	1
Соответствие стратегическим целям компании	0	1	1	0
Конкурентоспособность	1	0	1	1

Подобную модель достаточно часто используют в качестве «отсекающего» фильтра. В этом случае проверяется соответствие проекта «отсекающим», пороговым критериям (единица ставится в том случае, если проект соответствует этому значению, в противном случае ставится нуль). Критерий соответствия проекта заданным требованиям будет состоять в отсутствии оценки «0» по любому «отсекающему» критерию. Например, если бы критерий «Соответствие стратегическим целям компании» играл роль «отсекающего», проекты 1-й и 4-й должны были быть отвергнуты.

Хотя проверочные списки являются эффективными средствами достижения целей, для которых и были созданы, они не могут решить проблем компромиссного выбора проекта.

#### Балльные модели

От модели проверочного списка можно перейти к более сложному способу подсчета баллов — *балльным моделям*. Для этого необходимо лишь разработать систему присвоения определенного количества баллов для высокого, среднего и низкого значений параметров, рассмотренных в проверочном списке. Таким образом, грубая двоичная система оценки критериев, изложенная выше, заменяется шкалой, например пятибалльной. Данная модель является более точной и корректной, чем описанная выше, поскольку использует определенную градацию качества каждого конкретного фактора (критерия).

Дальнейшее развитие эта модель получила в виде *многофакторной экспертной модели* оценки. Она отличается от своей предшественницы тем, что каждому фактору эксперты присваивают весовые коэффициенты. Умножая весовой коэффициент на соответствующее количество баллов, получают взвешенные оценки по каждому критерию, а суммируя их, — общее количество баллов для каждого проекта.

Сравнение проверочных списков и моделей подсчета баллов показывает, что эти модели позволяют определить более тонкие различия между проектами и их основными параметрами.

Однако специалисты советуют с осторожностью интерпретировать данные модели подсчета баллов. Если система баллов и весовые коэффициенты не будут тщательно выверены, то возможно получение оценок с точностью лишь до порядка величин.

Однако, как уже отмечалось, специалисты советуют с осторожностью интерпретировать данные модели подсчета баллов. Если система баллов и коэффициенты важности не будут тщательно выверены, можно получить оценки с точностью лишь до порядка величин.

На практике вместо коэффициентов важности зачастую используют весовые коэффициенты, к которым предъявляется следующее требование: сумма весовых коэффициентов должна быть равна 1, или 100 %.

#### Модель добавления ценности

*Модель добавления ценности* позволяет определить и проанализировать относительный вклад, который каждый из проектов способен внести в достижение тех или иных целей организации.

Для ее разработки сначала следует определить иерархию целей организации. В приведенном ниже примере (табл. 3) показаны иерархии тактических и стратегических целей, начиная с обеспечения запланированной ежегодной прибыли и кончая достижением лидерства по издержкам.

Таблица 3

#### **Пример модели добавления ценности**

Цели	Ценность	Ценность, вносимая проектом	
		1-м	2-м
<i>Тактические</i> (на 1 – 2 года):	55		
Обеспечение ежегодной прибыли не менее — руб.	35	35	30
Сохранение потока наличности	25	25	25
<i>Стратегические:</i>	45		
Увеличение доли рынка до — %	25	10	25
Достижение лидерства по издержкам	15	0	5
Общий вклад в добавление ценности	100	70	85

Далее необходимо определить относительную ценность целей. Это можно сделать путем распределения гипотетических 100 пунктов между кратко- и долгосрочными целями и последующего присвоения определенного количества пунктов конкретным целям.

После этого проекты будут оцениваться в соответствии с их вкладом в достижение различных результатов. Например, согласно табл. 3 проект 1 способен внести наибольший вклад в обеспечение прибыли за этот год и сохранение потока денежной наличности. Однако он вносит гораздо меньший вклад в достижение технического превосходства и совсем не влияет на ослабление внешнего воздействия в течение последующих пяти лет.

В то же время проект 2 вносит сравнительно больший вклад в достижение стратегических целей и, таким образом, обеспечивает более зна-

чительный общий вклад в решение задач организации. Он меньше влияет на обеспечение ежегодной прибыли, чем проект 1, но эта относительно меньшая лепта компенсируется более высоким вкладом в достижение стратегических целей.

Следовательно, модель оценки вклада в добавление ценности подразумевает рассмотрение результатов проектов, ориентированных на достижение целей организации, и выбор наиболее полезного из них.

Во-первых, при отборе проектов необходимо помнить о том, что проверочные списки, модели подсчета баллов и прочие модели не всегда могут существовать на практике в чистом виде (например, модель добавления ценности содержит элементы моделей подсчета баллов и проверочных списков). Но даже в чистом виде они необязательно являются наиболее эффективными. Во-вторых, эти модели должны «настраиваться» для использования в конкретной организации для определенных целей.

#### Модели на основе потоков денежной наличности

Как уже отмечалось, к моделям на основе денежной наличности относятся простые («бухгалтерские») и дисконтированные модели. Рассмотрим их подробнее.

**Простые («бухгалтерские», «традиционные») модели (критерии):** окупаемость, рентабельность и точка безубыточности.

**Окупаемость капиталовложений** — это срок, в течение которого будут возвращены капитальные вложения в виде прибыли.

Если ежегодная прибыль приблизительно одинакова, окупаемость затрат можно рассчитать по формуле

$$O = \frac{K}{C},$$

где  $O$  – окупаемость затрат;

$K$  – капиталовложения;

$C$  – среднегодовой доход.

Если же доходы поступают неравномерно, окупаемость можно найти, последовательно прибавляя доходы каждого периода до тех пор, пока полученное значение не сравняется с первоначальной суммой капиталовложений.

Однако критерий окупаемости кроме очевидных достоинств имеет и серьезные недостатки, поэтому в качестве единственного критерия его использовать нельзя. Во многих источниках (в частности, в рекомендациях ЮНИДО) его используют как вспомогательный критерий наряду с показателями, характеризующими эффективность, или эффект, проекта.

**Рентабельность капиталовложений** определяют как отношение прибыли к сумме капиталовложений:

$$P = \frac{\Pi}{K} 100 \%,$$

где  $\Pi$  — среднегодовая прибыль.

Еще одним критерием, который можно отнести к «традиционным» и который частично лишен их недостатков, является точка безубыточности.

**Точка безубыточности** — важный показатель инвестиционного проекта, характеризующий объем продаж, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства.

При определении этого показателя принимается, что издержки на производство продукции могут быть разделены на условно-постоянные (не изменяющиеся при изменении объема производства) и условно-переменные (изменяющиеся прямо пропорционально объему производства). Точка безубыточности определяется по формуле

$$T_0 = \frac{\Pi_T}{Ц - \Pi_p},$$

где  $\Pi_T$  — условно-постоянные издержки;

$\Pi_p$  — условно-переменные издержки (на единицу продукции);

$Ц$  — цена единицы продукции.

Иными словами, под точкой безубыточности понимают такое состояние, когда разность между всеми расходами и доходами равна нулю, т. е. совокупные текущие расходы равны совокупным доходам от реализации проекта.

Однако традиционные критерии оценки инновационных и инвестиционных проектов имеют ряд существенных недостатков, в частности, они не учитывают переменную стоимость денег во времени. Поэтому при их использовании возрастает возможность ошибки, устранить которую позволяют дисконтированные модели.

**Дисконтированные модели (критерии).** В основе всех критериев, использующих дисконтирование денежных потоков, лежат следующие основные исходные предположения:

- деньги обладают вмененной (альтернативной) стоимостью, т. е. собственник капитала в большинстве случаев имеет возможность использовать свой капитал различными способами и с различной доходностью;
- деньги — всеобщий эквивалент, т.е. любые ресурсы можно приобрести за деньги;

- стоимость денег меняется во времени — будущие деньги дешевле сегодняшних;
- менеджер действует (или стремится действовать) рационально в соответствии с целью компании.

К важнейшим дисконтированным критериям оценки инвестиционных проектов относятся:

- чистая приведенная стоимость, или чистый дисконтированный доход;
- внутренняя норма рентабельности;
- дисконтированный срок окупаемости;
- индекс прибыльности.

*Чистая приведенная стоимость (Net Present Value — NPV)* — сумма приведенных стоимостей всех денежных доходов и расходов. Чистая приведенная ценность проекта определяется как сумма дисконтированных разностей между выгодами и затратами по проекту за период  $T$ :

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{B_t - C_t}{(1 + r)^t},$$

где  $B_t$  — выгоды проекта в период  $t$ ;

$C_t$  — затраты по проекту в период  $t$ ;

$r$  — ставка дисконтирования.

Недостаток данного критерия — трудность определения ставки дисконтирования, т.е. возможностей альтернативного использования капитала. Сложность состоит еще и в том, что, строго говоря, длительность жизненного цикла сравниваемых инвестиционных проектов должна быть одинаковой, а это на практике встречается достаточно редко.

*Внутренняя норма рентабельности (или доходности) проекта (Internal Rate of Return — IRR)* равна той ставке дисконтирования  $r$ , при которой чистая приведенная ценность проекта равна 0:

$$NPV(r = IRR) = 0.$$

Внутренняя норма рентабельности инвестиционного проекта не должна быть меньше некоего минимума, который компания для себя определила.

Часто этот показатель интерпретируют следующим образом: внутренняя норма рентабельности — это наивысшая ставка процента, которую может заплатить инвестор, не потеряв при этом в деньгах, если все фонды для финансирования инвестиционного проекта взяты в долг и общая сумма (основная сумма плюс проценты) должна быть выплачена из доходов от инвестиционного проекта после их получения. Важнейшее достоинство этого критерия в том, что для его определения не надо точно знать ставку

дисконтирования. Кроме того, многие руководители привыкли мыслить категориями процентов, а потому внутренняя норма рентабельности, выраженная в процентах, психологически хорошо воспринимается.

Недостатки данного критерия состоят в том, что он учитывает не абсолютные, а относительные затраты и выгоды (т. е. проект, предполагающий вложение 1 дол. и получение 2 дол., оказывается более предпочтительным, чем проект, предполагающий вложение 1000 дол. и получение 1999 дол.). Кроме того, в некоторых случаях (если знак денежных потоков меняется более одного раза) один и тот же инвестиционный проект имеет несколько внутренних норм рентабельности, что исключает возможность использования данного критерия в качестве основного.

Для расчета показателя внутренней нормы рентабельности необходимо решить следующее уравнение:

$$\sum \frac{B_t - C_t}{(1 - r)^t} = 0.$$

Внутренняя норма рентабельности равна значению, при котором данное уравнение верно.

Если количество периодов  $t$  велико, корни этого уравнения проще найти численными методами или при помощи специальных справочных таблиц. Можно также воспользоваться стандартными компьютерными программами (электронными таблицами) и функциями.

*Сроком окупаемости с учетом дисконтирования (Discounting Pay-Back Period — DPBP)* называется продолжительность периода от начального момента до «момента окупаемости с учетом дисконтирования». Моментом окупаемости с учетом дисконтирования считается тот наиболее ранний момент в расчетном периоде, после которого устанавливается текущий чистый дисконтированный доход и в дальнейшем остается неотрицательным.

*Индекс прибыльности проекта (Profitability Index — PI)* исчисляется как отношение суммы дисконтированных выгод проекта к сумме затрат по нему.

Индекс прибыльности показывает, какую экономическую выгоду принесет инвестиционный проект на каждый затраченный рубль. Недостаток критерия — трудность трактовки денежных потоков: одни и те же затраты можно отнести как к текущим, так и к капитальным.

Итак, рассмотрев особенности различных критериев дисконтирования денежных потоков, можно сделать выводы об их преимуществах и недостатках.

Преимущества критериев дисконтирования:

- учитывается альтернативная стоимость используемых ресурсов;
- в расчет принимаются реальные денежные потоки, а не условные бухгалтерские величины, т.е. оценка инвестиционных проектов проводится с позиции инвестора и не зависит от учетной политики;
- оценка инвестиционных проектов производится исходя из цели обеспечения благосостояния собственника предприятия — акционера.

Основные недостатки критериев дисконтирования:

- менеджеры не всегда действуют рационально и стремятся к этому; их цели не всегда совпадают с целями компании;
- некоторые используемые ресурсы сложно оценить в денежном выражении (например, такие, как время высококвалифицированных сотрудников). Критерии дисконтирования денежных потоков несколько сложнее в применении, чем традиционные критерии (окупаемость и рентабельность) и предъявляют более высокие требования к квалификации аналитика;
- трудно подобрать ставку дисконтирования, адекватно отражающую альтернативную стоимость ресурсов;
- прогноз денежных потоков не всегда достаточно точен (иногда он отражает субъективные предпочтения эксперта);
- трудно собирать исходную информацию, поскольку существующая система бухгалтерского учета плохо приспособлена к отражению реальных денежных потоков;
- относительная сложность расчетов.

В целом критерии дисконтирования более совершенны, чем традиционные: они отражают законы рынка капитала, позволяя оценить упущенную выгоду от выбора конкретного способа использования ресурсов, т. е. экономическую стоимость ресурсов.

Основная проблема, которая встает при использовании критериев дисконтирования денежных потоков в оценке инвестиционных проектов, — выбор ставки дисконтирования.

*Ставка дисконтирования (норма дисконта) и поправка на риск.* В зависимости от того, каким методом учитывается неопределенность условий реализации проекта при определении ожидаемого ЧДЦ, норма дисконта в расчетах эффективности может включать или не включать поправку на риск. Поправки на риск обычно включаются, если **проект оценивается при единственном сценарии его реализации.**

*Ставка дисконтирования, не включающая премии за риск* (безрисковая ставка дисконтирования), отражает доходность альтернативных безрисковых направлений инвестирования, а ставка дисконтирования, включающая поправку на риск, – доходность альтернативных направлений инвестирования, характеризующихся тем же риском, что и инвестиции в оцениваемый проект.

*Безрисковая коммерческая ставка дисконтирования*, используемая для оценки коммерческой эффективности проекта в целом, может устанавливаться в соответствии с требованиями к минимально допустимой будущей доходности вкладываемых средств, определяемой в зависимости от депозитных ставок банков первой категории надежности (после исключения инфляции).

Безрисковая коммерческая ставка дисконтирования, используемая для оценки эффективности участия предприятия в проекте, назначается инвестором самостоятельно.

*Безрисковая социальная (общественная) ставка дисконтирования*, используемая для оценки общественной и региональной эффективности, считается национальным параметром и должна устанавливаться централизованно органами управления экономикой России в увязке с прогнозами экономического и социального развития страны. До ее централизованного установления она может приниматься на уровне безрисковой коммерческой нормы дисконта, принятой для оценки коммерческой эффективности проекта в целом.

В величине поправки на риск в общем случае учитываются следующие типы рисков, связанных с реализацией инвестиционного проекта:

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

Поправка на каждый вид риска не вводится, если инвестиции застрахованы на соответствующий страховой случай (страховая премия является определенным индикатором соответствующего вида рисков). Однако при этом затраты инвестора увеличиваются на размер страховых платежей.

*Страновой риск* обычно усматривается в возможности:

- конфискации имущества либо утраты прав собственности при выкупе их по цене, ниже рыночной или предусмотренной проектом;
- непредвиденного изменения законодательства, ухудшающего финансовые показатели проекта (например, повышение налогов, ужесточение требований к производству или производимой продукции по сравнению с предусмотренными в проекте);

- смены персонала в органах государственного управления, трактуемого законодательство непрямого действия.

Величина поправки на страновой риск оценивается экспертно.

При оценке региональной (прежде всего народнохозяйственной) и бюджетной эффективности проекта страновой риск не учитывается.

В расчетах общественной эффективности страновой риск учитывается только по проектам, осуществляемым за рубежом или с иностранным участием.

В расчетах коммерческой эффективности, эффективности участия предприятий в проекте и эффективности инвестирования в акции предприятия учет странового риска необходим.

*Риск ненадежности участников проекта* обычно усматривается в возможности непредвиденного прекращения реализации проекта, обусловленного:

- нецелевым расходованием средств, предназначенных для инвестирования в данный проект или для создания финансовых резервов, необходимых для его реализации;

- финансовой неустойчивостью фирмы, реализующей проект (недостаточное обеспечение оборота собственными оборотными средствами, недостаточное покрытие краткосрочной задолженности оборотом, отсутствие достаточных активов для имущественного обеспечения кредитов и т. п.);

- недобросовестностью, неплатежеспособностью, юридической недееспособностью других участников проекта (например, строительных организаций, поставщиков сырья или потребителей продукции), их ликвидацией или банкротством. Этот риск наиболее существен по отношению к малым предприятиям.

Размер премии за риск ненадежности участников проекта определяется экспертно каждым участником проекта с учетом его функций, обязательств перед другими участниками и обязательств других участников перед ним.

Обычно поправка на этот вид риска не превышает 5 %, однако ее величина существенно зависит от того, насколько детально проработан организационно-экономический механизм реализации проекта и учтены в нем опасения участников проекта. В частности, размер поправки:

- уменьшается, если один из участников предоставляет другому имущественные гарантии выполнения своих обязательств;

- увеличивается, если независимо от характера проекта данный участник не располагает проверенной информацией о платежеспособности и

надежности других участников проекта, которые должны оплачивать производимые им работы (продукцию, услуги) или совместно участвовать в финансировании проекта.

*Риск неполучения предусмотренных проектом доходов* обусловлен прежде всего техническими, технологическими и организационными решениями проекта, а также случайными колебаниями объемов производства и цен на продукцию и ресурсы.

Поправка на этот вид риска определяется с учетом технической реализуемости и обоснованности проекта, детальности проработки проектных решений, наличия необходимого научного и опытно-конструкторского задела и представительности маркетинговых исследований.

Вопрос о конкретных значениях поправок на данный вид риска для различных отраслей промышленности и различных типов проектов малоизучен. Если отсутствуют специальные соображения относительно рисков данного конкретного проекта или аналогичных проектов, размер поправок рекомендуется ориентировочно определять в соответствии с табл. 4.

Поправки на риск в отдельных отраслях могут отличаться от приведенных в этой таблице. Более подробно риск неполучения предусмотренных проектом доходов можно определять пофакторным расчетом, суммируя влияние учитываемых факторов.

Таблица 4

**Ориентировочная величина поправок на риск неполучения предусмотренных проектом доходов**

Риск	Цель проекта (пример)	Поправка на риск, %
Низкий	Вложения в развитие производства на базе освоенной техники	3 – 5
Средний	Увеличение объема продаж существующей продукции	8 – 10
Высокий	Производство и продвижение на рынок нового продукта	13 – 15
Очень высокий	Вложения в исследования и инновации	18 – 20

Риск неполучения предусмотренных проектом доходов снижается:

- при получении дополнительной информации о реализуемости и эффективности новой технологии, о запасах полезных ископаемых и т.п.;
- наличии представительных маркетинговых исследований, подтверждающих умеренно пессимистический характер принятых в проекте объемов спроса и цен и их сезонную динамику;
- в случае, когда в проектной документации содержится проект организации производства на стадии его освоения.

**Существуют три основных метода экспертизы инновационных проектов, финансируемых из бюджета:**

- ◆ описательный;
- ◆ сравнение положений «до» и «после»;
- ◆ сопоставительная экспертиза.

Описательный метод получил широкое распространение во многих странах. Его суть состоит в том, что рассматривается потенциальное воздействие результатов осуществляемых проектов на ситуацию на определенном рынке товаров и услуг. Он позволяет учитывать, например, взаимодействие сферы НИОКР с патентным правом, налоговым законодательством, образованием, подготовкой и переподготовкой кадров. Описательный метод позволяет обобщить получаемые результаты, прогнозировать и учитывать побочные процессы.

Основным недостатком метода является то, что он не позволяет корректно сопоставить два альтернативных варианта и более.

Метод сравнения положений «до» и «после» позволяет принимать во внимание не только количественные, но и качественные показатели различных проектов. Однако этому методу присуща высокая вероятность субъективной интерпретации информации и прогнозов.

Сопоставительная экспертиза состоит в сравнении положения предприятий и организаций, получающих государственное финансирование, с теми, которые его не получают. В этом методе обращается внимание на сравнимость потенциальных результатов осуществляемого проекта, что удовлетворяет требованиям проверки экономической обоснованности конкретных решений по финансированию краткосрочных и быстрокупаемых проектов.

Метод сопоставительной экспертизы применяется в США и других странах с развитой рыночной экономикой.

Вместе с тем этот метод также имеет недостатки, в частности, он не применим при выработке долгосрочных приоритетов государственной политики.

Плюсы и минусы различных методов экспертизы инновационных проектов обуславливают их комбинированное применение.

## **5. МЕТОДЫ ОТБОРА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

### ***1. Методы отбора на этапе предварительного исследования***

Целью данного этапа является сбор информации, которая помогает определить привлекательность бизнес-идеи. На основе этой информации бизнес-идея формируется более конкретно, в терминах проекта и пред-

ставлена к детальному анализу для принятия решения о включении бизнес-идеи в портфель проектов и финансировании следующего этапа или ее отклонении.

На этом этапе чаще всего используются модели отбора, описанные выше:

- проверочные списки;
- бальные модели;
- модели добавленной ценности.

На практике эти модели оформляются в виде методики.

#### Методика первичной оценки бизнес-идеи

Целью данной методики является относительно быстро, при небольшом расходе ресурсов оценить перспективность идеи.

Направления оценки:

- привлекательность рынка — оценка размера рынка, его динамики, барьеры вхождения на рынок, интенсивность конкуренции, норма прибыли рынка;

- синергия бизнеса — оценка того, как соотносится идея с опытом и возможностями компании;

- обоснованность идеи — оценка уровня ее сложности и новизны;

- потребность в ресурсах — оценка дополнительных ресурсов, необходимых для реализации идеи;

- о выгоды для пользователя — оценка ценовых и неценовых качеств идеи, а также того, решает ли идея проблемы потребителя, имеет ли она уникальные свойства;

- охрана идеи — оценка имеющихся возможностей по ее защите.

#### *Методика оценки*

Каждый показатель, может быть представлен в таблице (матрицы), оценивается по пятибалльной шкале — от минимальной оценки «0» балла до максимальной «5» балла. Суммирование баллов производится по всем таблицам.

Итоговые значения дают экспертную оценку рискованности идеи. При необходимости могут быть введены весовые коэффициенты, которые учитывают важность того или иного показателя для конкретного вида бизнеса.

Обязательное условие: при проведении оценки надо критически относиться к анализируемой идее. При сравнении альтернативных идей необходимо подходить к их оценке с одинаковыми критериями.

Пример вопросов методики представлен в табл. 5.

Таблица 5

**Привлекательность рынка**  
**(оценка размера рынка, перспективы его роста, барьеры входа на рынок, интенсивность конкуренции, размер прибыли в отрасли)**

Позитивные показатели	Негативные показатели	Баллы	
		Идея 1	Идея 2
У идеи хорошие рыночные перспективы	Рынок для идеи слишком мал, чтобы им заниматься		
Этот сектор рынка растет очень быстро	Этот сектор рынка статичен или идет на убыль		
Проникновение на рынок будет сравнительно легким делом	На пути входа в рынок стоят серьезные барьеры		
Конкуренты слабы и не организуются против новой структуры	Рыночными лидерами являются крупные фирмы с обширными ресурсами		
Размер прибыли в этом секторе достаточно велик	Жесткая конкуренция в этом секторе снижает размер прибыли		
Итого			

## **2. Методы отбора на этапе детального исследования**

Стратегические маркетинговые решения без достоверных знаний о рынке, скорее всего, будут ошибочными.

Принятие решения о проникновении на новые рынки вопреки состоянию рынка или отрасли делает успех маловероятным. В то же время при отсутствии должной информации существует вероятность не заметить привлекательные товарные рынки: товар можно предложить не тому целевому рынку; цены могут быть очень высокими, что способствует снижению продаж, или слишком низкими, что приводит к неоправданным затратам. Кроме того, возможны неправильное расходование средств на рекламу и продвижение товара, а также выбор неоптимальных каналов распределения.

Все эти ситуации очень распространены. Наиболее часто они являются результатом не подкрепленной информацией или малокомпетентных маркетинговых решений. Поэтому тщательно продуманные, грамотно про-

веденные маркетинговые исследования могут уменьшить шансы таких неприятных результатов.

Детальное исследование на этом этапе сосредоточено на двух направлениях: исследование рынка и исследование технологических аспектов проекта.

#### Основные подходы к исследованиям и методика оценки их результатов

В процессе исследований рассматривают, во-первых, проблемы, связанные с оценкой потенциала рынка и прогнозированием сбыта как для новых, так и для существующих продуктов или компаний, а во-вторых, информационное обеспечение задачи прогнозирования, которое позволяет оценить состояние рынка и конкуренции.

Детальные исследования очень важны для принятия стратегических решений, поскольку они предоставляют факты, на которых основываются решения различных уровней. Руководствоваться при принятии решений исключительно интуицией без использования результатов тщательно продуманного исследования в действительности может оказаться слишком рискованным делом, хотя никто не отрицает роли интуиции в принятии бизнес-решений.

При этом нужно отдавать себе отчет в том, что любой прогноз является неточным. Одни прогнозы оказываются слишком завышенными, другие – слишком заниженными. Будущее по сути своей неопределенно. Тем не менее прогнозирование играет главную роль во всех видах планирования и тем более при отборе тех или иных проектов для реализации. Учитывая риски, которые влечет плохое прогнозирование, необходимо приложить некоторые усилия и потратить определенные средства на подготовку прогноза, основанного на фактах, вместо необоснованных предположений.

*Статистические методы* используют прошлые данные и разные статистические технические приемы, такие как множественная регрессия или анализ с помощью временных рядов, чтобы спрогнозировать будущее, основываясь на экстраполяции прошлого. Этот метод обычно не подходит для вновь созданной фирмы при разработке ею нового продукта, потому что она не имеет предыстории, на которой можно основывать статистический прогноз.

Как и все методы прогнозирования, статистические методы имеют существенные ограничения: обычно предполагается, что будущее очень похоже на прошлое, но это не всегда так.

Для прогнозирования новых продуктов (особенно влияния на потребительский спрос различных комбинаций свойств, которыми может обла-

дать новый продукт) используют другие количественные методы прогнозирования, например совместный анализ (*conjoint-анализ*) и модель Канона.

Методом подготовки прогноза, основанного на фактах, является непосредственное *наблюдение* или сбор информации о том, как ведут себя реальные потребители на товарном рынке, который представляет интерес для фирмы.

Прогнозирование, основанное на наблюдении, подобно статистическим методам, весьма привлекательно, потому что отражает реальные действия людей. Если же информацию о поведении покупателей и использовании товара можно получить из вторичных источников – из хранящихся в файлах данных фирмы, в библиотеке или из Интернета, сбор данных оказывается и быстрее, и дешевле, чем планирование и проведение нового исследования.

Когда речь идет о новых продуктах, то наблюдение обычно невозможно и вторичные данные недоступны, поскольку продукта просто еще не существует, а есть только его концепция.

Еще один распространенный способ прогнозирования продаж или оценки рыночного потенциала – *проведение опросов*. Опрашивать можно разные группы респондентов. В случае нового товара потребителям показывают его прототип или образец либо излагают концепцию товара, а затем спрашивают, с какой вероятностью они его купят, т. е. исследуют намерения покупателей. Кроме того, покупателей могут спросить об их текущем покупательском поведении: что они приобретают в настоящее время, как часто и в каком количестве. Можно провести опрос и продавцов, задав вопросы относительно вероятности реализации ими данного товара. Опрос также можно проводить среди специалистов разного рода – сотрудников каналов распределения, поставщиков, консультантов, руководителей отраслевых ассоциаций и т.д.

Однако опросы имеют существенные ограничения. Во-первых, то, что люди говорят, – это не всегда то, что они делают. Поэтому к опросам потребителей с целью выявления их покупательского поведения следует подходить осторожно. Во-вторых, люди, которых опрашивают, могут быть плохо информированы и, возможно, даже не иметь своего мнения по теме опроса. Наконец, в-третьих, то, как люди представляют себе концепцию продукта при опросе, может быть не совсем тем, что они получают на самом деле, когда продукт будет выпущен на рынок.

Следовательно, методы статистических измерений и наблюдений имеют более достоверные данные, чем опросные методы прогнозирования,

и поэтому предпочтительнее. Это происходит потому, что данные методы базируются (по крайней мере, частично) на том, что люди уже действительно сделали или купили, в то время как методы опроса основаны на том, что люди говорят, т. е. на менее надежном индикаторе их будущего поведения.

Нередко при прогнозировании продаж нового продукта, где невозможны ни статистические методы, ни наблюдение, используется такой подход, как *аналогия* — прогноз сбыта или потенциала рынка для нового товара либо класса товаров по аналогии. Согласно этому методу товар сравнивается с похожими товарами, для которых имеются данные о прошлых продажах.

Как ни странно, этот метод также используется для новых, высокотехнологичных продуктов, у которых отсутствуют прототипы. Вместо того чтобы проводить опросы, спрашивая потребителей о вероятности покупки продукта, который они едва ли могут себе представить, специалисты рассматривают процесс выведения на рынок родственных продуктов, с которыми можно сравнить новый продукт.

Однако, как всегда, и здесь существуют свои ограничения. Во-первых, новый товар никогда полностью не идентичен товару, с которым проводится аналогия. Во-вторых, рыночные и конкурентные условия могут значительно отличаться от условий, которые были в момент выведения на рынок аналогичного продукта. И это необходимо принимать во внимание.

Специалисты, обладающие достаточным опытом прогнозирования на рынке, который они хорошо знают, могут быть довольно точны в своих интуитивных прогнозах. К сожалению, им часто трудно отстоять свои прогнозы, если они отличаются от прогнозов, подготовленных с помощью методов, основанных на фактах.

Вместе с тем нельзя не принимать в расчет важность такого метода в прогнозировании, как *суждение*, независимо от того, выдвинуто оно самостоятельно и интуитивно или во взаимодействии с методами, основанными на фактах.

Независимо от используемого метода конечная цель прогнозирования состоит в получении показателей, которые отражают то, что, по мнению прогнозиста, является наиболее вероятным исходом или иногда группой исходов, соответствующих разным предположениям в отношении будущего потенциала рынка, сбыта товара или товарной линии. Комбинация метода суждения и других методов зачастую ведет к использованию одного из двух математических подходов при определении окончательных цифр: вычислению цепных коэффициентов или применению индексов.

Например, после того как Nestle провела исследование натуральной пасты [5], она использовала метод цепных коэффициентов, чтобы вычислить общее число семей, которые попробуют ее продукт (табл. 6).

Таблица 6

### Пример вычисления цепных коэффициентов

Показатель	Данные исследования	Вычисление цепных коэффициентов	Результат
Число семей на целевом рынке	77,4 млн чел.	–	–
Концептуальное намерение купить	34,5 % попробуют продукт	77,4 млн чел. 34,5 %	26,7 млн семей попробуют продукт, если узнают о нем
Корректировка с учетом осведомленности: определяется планируемым уровнем рекламы	48 % будут знать о продукте	26,7 млн чел. 48 %	12,8 млн семей попробуют продукт, если найдут его в своем магазине
Корректировка с учетом распределения: определяется вероятным объемом распределения в супермаркетах с учетом плана продвижения товара на рынок на стадии его внедрения	Система распределения продукта обеспечит охват 70 % семей	12,8 млн чел. 70 %	9,0 млн семей попробуют продукт

Подобное применение цепных коэффициентов полезно при разных условиях прогнозирования.

К повышению надежности и точности прогнозов сбыта и рыночного потенциала есть два ключа. Первый из них – это делать явными предположения, на которых базируется прогноз. В данном случае, если возникают спор или сомнения в отношении прогноза, можно обсудить предположения и получить информацию, подкрепляющую их. Результативные беседы гораздо полезнее, чем простое изложение мнений относительно того, что прогноз слишком завышен или занижен. Второй ключ к эффективному прогнозированию – использование одновременно нескольких методов. Когда прогнозы, полученные посредством разных методов, сводятся приблизительно к одному числу, этому значению можно больше доверять.

В сегодняшнем быстро меняющемся деловом мире не отставать от конкурентов и изменений макросреды – нелегкая задача. Конкурентная разведка – это систематический подход к сбору и анализу информации о

деятельности конкурентов и тенденциях в смежных отраслях с соблюдением принципов этики. Она основана на идее, что более 80 % всей информации являются общедоступными знаниями. Наиболее важные источники информации о конкурентах содержат годовые и другие финансовые отчеты фирмы, выступления ее руководителей, правительственные документы, он-лайн базы данных, отраслевые показатели организации, а также популярную и деловую прессу. Задача состоит в том, чтобы найти нужные сведения, проанализировать их и сообщить о них лицам, принимающим решения в организации, с тем чтобы они могли их использовать.

### Проверка концепции

Проверка концепции – первое мероприятие в процессе разработки нового товара, требующее от компании не только временных, но и иных ресурсов. На этом этапе концепция нового товара представляется определенным образом подобранной группе целевых пользователей, а затем оцениваются их реакции.

Концепция товара может быть описана двумя способами: нейтрально, когда не предпринимается попытка «продать» товар, или в виде пробной рекламы, представляющей концепцию в виде реально существующего товара. Первый способ проще, к тому же он защищен от неизбежного и неуправляемого воздействия креативного элемента, присущего любому рекламному обращению. В то же время преимущество рекламы состоит в том, что она точнее воспроизводит покупательскую атмосферу, в которой предстоит находиться будущему товару, а потому более приближена к реальности.

Для оценки концепции подбирают 20 – 50 человек, принадлежащих к разным социально-демографическим группам. Участникам демонстрируют слайды или видеоролики с новой концепцией, после чего их просят ответить на ключевые вопросы наподобие тех, которые представлены ниже:

- Осознаете ли вы преимущества нового товара? Насколько вы доверяете данным характеристикам?
- Нуждаетесь ли вы в таком товаре? Позволяет ли он вам избавиться от каких-либо проблем, удовлетворить какую-либо потребность?
- Существуют ли аналогичные товары, удовлетворяющие ваши текущие потребности?
- Соответствует ли стоимость товара его ценности?
- Купите ли вы этот товар («определенно да»; «вероятно»; «вряд ли»; «определенно нет»)?
- Какие категории потребителей могли бы использовать данный товар и в каких объемах?

Очевидно, что самый главный из этих вопросов тот, который связан с намерением совершить покупку. Оценка положительных намерений (т. е. суммарное количество ответов «определенно куплю» и «вероятно, куплю») ниже 60 % общего числа респондентов считается недостаточной (во всяком случае в сфере потребительских товаров).

Интерпретировать результаты проверки концепции следует с осторожностью, особенно если речь идет о совершенно новом товаре. Объясняется это следующими причинами. Потребителей просят выразить свою заинтересованность в изделии, которое они никогда не видели и не использовали, что во многих случаях не позволяет человеку определить, нравится ему новый товар или нет. Огромное число разработок получало на стадии проверки концепции средние оценки, а на деле пользовалось ошеломляющим успехом. И наоборот, проверки концепций позволили избежать дорогостоящих ошибок.

Оценка намерений совершить покупку не всегда служит лучшим показателем истинной убежденности респондентов в том, что предлагаемая им новинка способна решить проблему или удовлетворить существующие потребности. При этом сами намерения однозначно являются важнейшим фактором успеха. В «лабораторной» ситуации респонденты могут выражать готовность к покупке просто из любопытства, из стремления показать свою готовность идти в ногу с техническим прогрессом либо из стремления к разнообразию. В связи с этим оценки намерений, как правило, оказываются завышенными по сравнению с реальными объемами покупок.

#### Совместный анализ

Для проверки концепций могут применяться и более сложные методы, в том числе совместный анализ, с успехом используемый в течение последних нескольких лет. Данный метод выгодно отличается от других, поскольку позволяет проследить влияние основных характеристик концепции товара на предпочтения потребителей. Если оценивать одну лишь общую реакцию на концепцию, такая информация теряется.

Относительно проверки концепции совместный анализ позволяет ответить на следующие вопросы:

- Какова полезность или ценность различных характеристик концепции товара с точки зрения целевой группы?
- Какова относительная важность каждой характеристики товара?
- На какие компромиссы между двумя или более характеристиками товара готовы пойти потенциальные покупатели?
- Чему равна доля предпочтений различных концепций товара, каждая из которых отражает специфическую совокупность характеристик?

Полученные данные представляют собой ранжирование предпочтений разных концепций (комбинаций характеристик). Эти данные используются в одном из алгоритмов совместного анализа, в результате чего на выходе устанавливаются частичные полезности каждого компонента концепции товара для каждого отдельно взятого респондента.

С точки зрения маркетингового исследования совместный анализ позволяет получить несколько важных результатов, а именно:

- выбрать лучшую концепцию, т. е. комбинацию компонентов с наивысшими полезностями;
- информацию о положительной или отрицательной полезности любого изменения характеристик концепции; это позволяет выбрать наиболее привлекательные компромиссы из всех компонентов;
- информацию об относительной важности каждого компонента;
- возможность перестроить сегменты потребителей в соответствии со схожестью реакции респондентов на проверяемые концепции.

На основе этих результатов можно выработать альтернативные маркетинговые сценарии и для каждого из них определить долю предпочтений.

#### Метод Кано

Метод профессора Кано базируется на следующих принципах:

- представления потребителей о качестве неясны, но могут быть четко очерчены с помощью исследования;
- для некоторых атрибутов товара или услуги удовлетворенность потребителя прямо пропорциональна степени присутствия атрибута (чем больше, тем лучше, например, чем дольше гарантия на товар, тем лучше);
- для некоторых атрибутов товара или услуги такой линейной зависимости нет;
- атрибуты могут быть классифицированы с помощью анкеты (опроса).

Результатом применения метода Кано является разбивка атрибутов на несколько групп (категорий):

- необходимые (*must-be*);
- линейные (*one-dimensional*);
- привлекательные (*attractive*);
- безразличные (*indifferent*);
- обратные (*reverse*);
- сомнительные (*questionable*).

**Необходимые атрибуты** — те атрибуты товара или услуги, при отсутствии которых потребитель даже не рассматривает данный товар или услугу как альтернативу, например исправно работающие тормоза у автомобиля. В то же время наличие данных атрибутов не приводит к высокой удовлетворенности покупателя, поскольку рассматривается им как нечто само собой разумеющееся.

**Линейные**, или одномерные, атрибуты — те, для которых удовлетворенность потребителя тем выше, чем в большей степени присутствует данный атрибут, например, экономичность, безопасность автомобиля: чем он безопаснее и/или экономичнее, тем больше будет удовлетворен потребитель.

**Привлекательные** атрибуты — это те, отсутствие которых воспринимается потребителем нейтрально и не препятствует выбору, однако их наличие резко увеличивает удовлетворенность потребителя, это атрибуты, способные приятно «удивить покупателя», однако не рассматриваемые им как обязательные, например складной столик для кофе на передней панели автомобиля, автоматически выдвигаемая радиоантенна на автомобиле: потребитель доволен, если данные атрибуты присутствуют, но если их нет, это не сыграет решающей роли в выборе модели автомобиля.

**Безразличные** атрибуты — те, которые не имеют значения для потребителя и не влияют на потребительский выбор. Вместе с тем они зачастую ошибочно рассматриваются продавцом (разработчиком) товара или услуги как значимые, например, внутренняя отделка автомобиля изготовлена из материалов, производство которых не связано с загрязнением окружающей среды: по данным ряда исследований, покупатели, как правило, абсолютно равнодушны к данному атрибуту.

**Обратные** атрибуты товара или услуги — это те, для которых удовлетворенность потребителя обратно пропорциональна степени присутствия атрибута, т.е. чем меньше присутствует атрибут, тем лучше (тем выше удовлетворенность покупателя).

**Сомнительные** атрибуты — противоречивый результат применения метода Кано.

Атрибуты товара или услуги относят к категориям Кано на основе опроса потребителей. По каждому атрибуту задают вопросы двух типов:

- **Позитивный:** если атрибут  $N$  присутствует в товаре, как вы к этому относитесь?
- **Негативный:** если атрибут  $N$  отсутствует в товаре, как вы к этому относитесь?

По каждому вопросу предлагаются пять вариантов ответа:

- мне это очень нравится;
- мне это нравится;
- для меня это не имеет значения;
- меня это не устраивает;
- меня это совершенно не устраивает.

Для определения категории атрибута ответы респондента сопоставляются с таблицей Кано (табл. 7): ответ по позитивной части (присутствие атрибута, правая колонка) сопоставляется с ответом по негативной части вопроса (отсутствие атрибута, верхняя строка таблицы).

Таблица 7

**Таблица Кано**

Номер ответа	Отсутствие атрибута	1	2	3	4	5
		Мне это очень нравится	Мне это нравится	Для меня это не имеет значения	Меня это не устраивает	Меня это совершенно не устраивает
1	Мне это очень нравится	<i>Q</i>	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>A</i>	<i>O</i>
2	Мне это нравится	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>M</i>
3	Для меня это не имеет значения	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>M</i>
4	Меня это не устраивает	<i>R</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>I</i>	<i>M</i>
5	Меня это совершенно не устраивает	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>M</i>

*Примечание.* *A* - привлекательные (*attractive*); *M* - необходимые (*must-be*); *R* - обратные (*reverse*), т.е. чем выше степень присутствия атрибута, тем ниже удовлетворенность; *O* - линейные (*one-dimensional*); *Q* – сомнительный результат (*questionable*); *I* – безразличные (*indifferent*).

Наибольшую сложность представляет формулировка позитивной и негативной частей вопросов. Перед началом исследования с помощью метода Кано крайне важно протестировать анкету, выявить сложности и различия в формулировках вопросов и перефразировать их (возможно, и их последовательность). На пилотном этапе достаточна выборка из 50 человек.

### Прогнозирование объема продаж

Итак, концепция товара разработана и утверждена топ-менеджером. Теперь необходимо составить прогнозы объемов продаж и сформулировать цели проникновения на рынок при разных объемах маркетингового бюджета. Без этих данных нельзя оценить экономическую жизнеспособность проекта.

Первое, что необходимо сделать, - составить прогноз продаж на первые три года реализации товара. От этой величины будет зависеть весь последующий анализ.

Экспертные оценки базируются на внутренней маркетинговой информационной системе, а также на опыте, суждении и информации, неформально аккумулированных на фирме. В основе этих некоторых знаний лежат сведения о продажах прошлых периодов, информация от дистрибьюторов и торгового персонала, сравнения с конкурирующими товарами и т.д.

Исследование возможностей направлено на сбор недостающей информации, осуществляемый методом полевых исследований (прямых интервью с потенциальными пользователями, дистрибьюторами, розничными торговцами и т.д.). Помимо всего прочего оцениваются намерения относительно совершения покупок. На основе полученных оценок составляется прогноз сбыта.

### Бизнес-анализ

Для всех компонентов ориентированных проектов существенным фактором успеха является их способность обеспечить прибыль, достаточную для покрытия расходов, в том числе и непредвиденных.

На этапе детального исследования у компании, как правило, не имеется достаточного количества данных, позволяющих оценить потенциальные финансовые показатели инновационного проекта. Тем не менее на данном этапе необходимо провести хотя бы ориентировочную оценку таких показателей.

Таким показателем может быть расчет объема продаж, при котором доходы от проекта равняются расходам (точка безубыточности):

$$T_6 = \frac{P_r}{C - P_p},$$

где  $P_r$  – условно-постоянные издержки;

$P_p$  – условно-переменные издержки (на единицу продукции);

$C$  – цена единицы продукции.

В нашем случае (оценка инновационного проекта) условные издержки будут определяться по формуле

$$\Pi_T = K + M - \Gamma_p,$$

где  $K$  – расходы, связанные с проведением НИОКР и созданием производства: нового опытно-конструкторского оборудования и мощности; новых производственных мощностей; исследований и разработок; увеличенного масштаба; субподрядных мероприятий; непредвиденных расходов и т. п.;

$M$  – расходы, связанные с первоначальными маркетинговыми затратами, непредвиденные затраты и налоговые выплаты (налоговые отчисления, первоначальные маркетинговые расходы, прочие расходы);

$\Gamma$  – гранты и безвозмездные субсидии.

Условно-переменные издержки будут определяться следующим образом:

$$\Pi_p = \Pi_{\text{ри}} + C_{\text{и}},$$

где  $\Pi_{\text{ри}}$  – производственные издержки на единицу продукции (стоимость материалов, оплата труда, коммунальные услуги (на изделие) и т. п.);

$C_{\text{и}}$  – издержки сбыта на единицу продукции (торговая комиссия, расходы на доставку, прочие расходы).

Иногда на ранних стадиях проекта бывает трудно, а порой и невозможно определить составляющие условно-переменных издержек. В подобном случае можно использовать другой подход:

$$T_6 = \frac{\Pi_T}{\text{Ц} \cdot P},$$

где  $T_6$  – значение точки безубыточности;

$\Pi_T$  – общие затраты на реализацию проекта;

$P$  – ориентировочная рентабельность продаж;

$\text{Ц}$  – цена единицы продукции.

После определения значения точки безубыточности необходимо провести What-If-анализ (от англ. «что будет, если») полученного результата, с помощью которого изучается зависимость результатов расчета от изменения значений параметров, входящих в расчетную формулу.

Для того чтобы определить набор параметров, которые будут изменяться в ходе What-If-анализа, и диапазон их изменения, полезно ответить на следующие вопросы:

- Является ли полученный результат реалистичным?

- Значения каких входных параметров наиболее неопределенны?
- Можно ли снизить степень неопределенности входных параметров для улучшения результата расчета?

### Технология развертывания функций качества

Проблема конкуренции на современных рынках становится все актуальнее, а результатом конкурентной борьбы становятся:

- повышение эффективности производства, в частности снижение затрат на разработку качественной конкурентной продукции;
- ориентация всех стадий производственного процесса, начиная от разработки, на удовлетворение потребителей;
- повышение деловой культуры и улучшение управления во всех звеньях производства.

Для того чтобы добиться таких результатов, необходимо использовать новую технологию разработки, планирования и технической подготовки производства изделий. Одним из основных инструментов этой технологии является метод развертывания функций качеств (РФК) (*Quality Function Deployment*) *QFD*. Это экспертный метод, использующий табличный метод представления данных, причем со специфической формой таблиц.

*Основная идея технологии РФК* заключается в понимании того, что между потребительскими свойствами («фактическими показателями качества», по терминологии одного из создателей технологии — К. Ишикавы) и нормируемыми в стандартах, технических условиях параметрами продукта («вспомогательными показателями качества», по его же терминологии) существует большое различие.

Например, одним из потребительских свойств микропровода может быть отсутствие обрывов при намотке катушек индуктивности на специальном станке. Это фактический показатель качества микропровода. Чтобы обеспечить данный показатель, производитель использует такие параметры, как предел прочности материала микропровода на разрыв, диаметр, параметры шероховатости поверхности, микротвердость и т.д. Это вспомогательные показатели качества, которые важны для производителя, но не всегда существенны для потребителя. Идеальным был бы случай, когда производитель мог бы проконтролировать качество продукции непосредственно по фактическим показателям, но это, как правило, невозможно, поэтому он пользуется вспомогательными показателями.

Следовательно, технология РФК – это последовательность действий производителя по преобразованию фактических показателей качества изделия в технические требования к продукции, процессам и оборудованию. Рассмотрим основные этапы технологии РФК.

**Этап 1. Разработка плана качества и проекта качества.** На этом этапе проводится исследование состояния рынка и запросов потребителей, устанавливается, что следует производить. С учетом других важных параметров рынка разрабатывается таблица требований потребителей к качеству, устанавливаются основные требования и маркетинговые параметры продукции, анализируются и оцениваются изделия конкурентов.

На этой основе составляется план по качеству, в котором отражаются маркетинговые рейтинги разрабатываемого изделия. Выявляется важность (рейтинг) каждого требования по качеству. Определяются компоненты изделия, на основе анализа продукции конкурентов устанавливаются технические параметры компонентов, исследуются рекламации и замечания потребителей по качеству. Исследуются фактические параметры качества и преобразуются во вспомогательные параметры качества компонентов. На этой основе разрабатывается план по качеству. Формируются методы обеспечения качества и испытаний продукта и элементов.

**Этап 2. Разработка детализированного проекта качества и подготовка производства.** На этом этапе параметры качества конечного продукта преобразуются в параметры качества узлов, которые заносятся в специальные таблицы для элементов и отдельные таблицы для узлов и сборочных единиц, в которые входят таблицы для отдельных элементов. Окончательно устанавливаются функции элементов и узлов изделия, а также признаки качества узлов и стандарты, их определяющие, планируются позиции контроля элементов и узлов изделия в будущем производственном процессе.

**Этап 3. Разработка техпроцессов.** На данном этапе разрабатываются технологические процессы и приспособления. При этом для каждого технологического процесса обычно проводится ФСА-анализ. На основе его результатов разрабатывается план процесса производства, который реализует заданную точность при минимальных затратах, утверждаются стандарты по качеству узлов, стандарты на испытания и на покупные изделия, выбираются поставщики и определяются стандарты на закупки.

Осуществляется выбор оборудования, и для каждого технологического модуля окончательно устанавливается позиция контроля качества, прежде всего для таких характеристик, как форма, размеры и прочностные параметры продукции. Определяются факторы производственного процесса, влияющие на данные характеристики качества. При этом разрабатывается таблица, в которой сопоставляются признаки качества конечного продукта, а также признаки качества и условия работы оборудования. Разра-

батываются операционные карты технического контроля и таблица качества для окончательной сборки изделия. После выбора средств контроля разрабатывается система технического контроля в сборочном производстве для выбранных позиций контроля.

Утверждаются маршрутные карты технологического процесса производства и сборки изделия. Таблицы по планированию производства комплектующих и покупных изделий передаются поставщикам.

Проводится анализ рисков производственного процесса (FMEA-анализ). При этом анализируются как проектные данные, так и данные исследований, производства аналога и изготовления опытного образца. Все выявленные проблемы немедленно передаются в соответствующие отделы для принятия решения. Производятся уточнение модели качества (отраженной в таблицах) и корректировка проекта.

Такая технология работы позволяет учитывать запросы потребителя на всех стадиях производства изделий, для всех элементов качества. Следовательно, компания может резко повысить степень удовлетворенности потребителя, снизить затраты на проектирование и подготовку производства изделий.

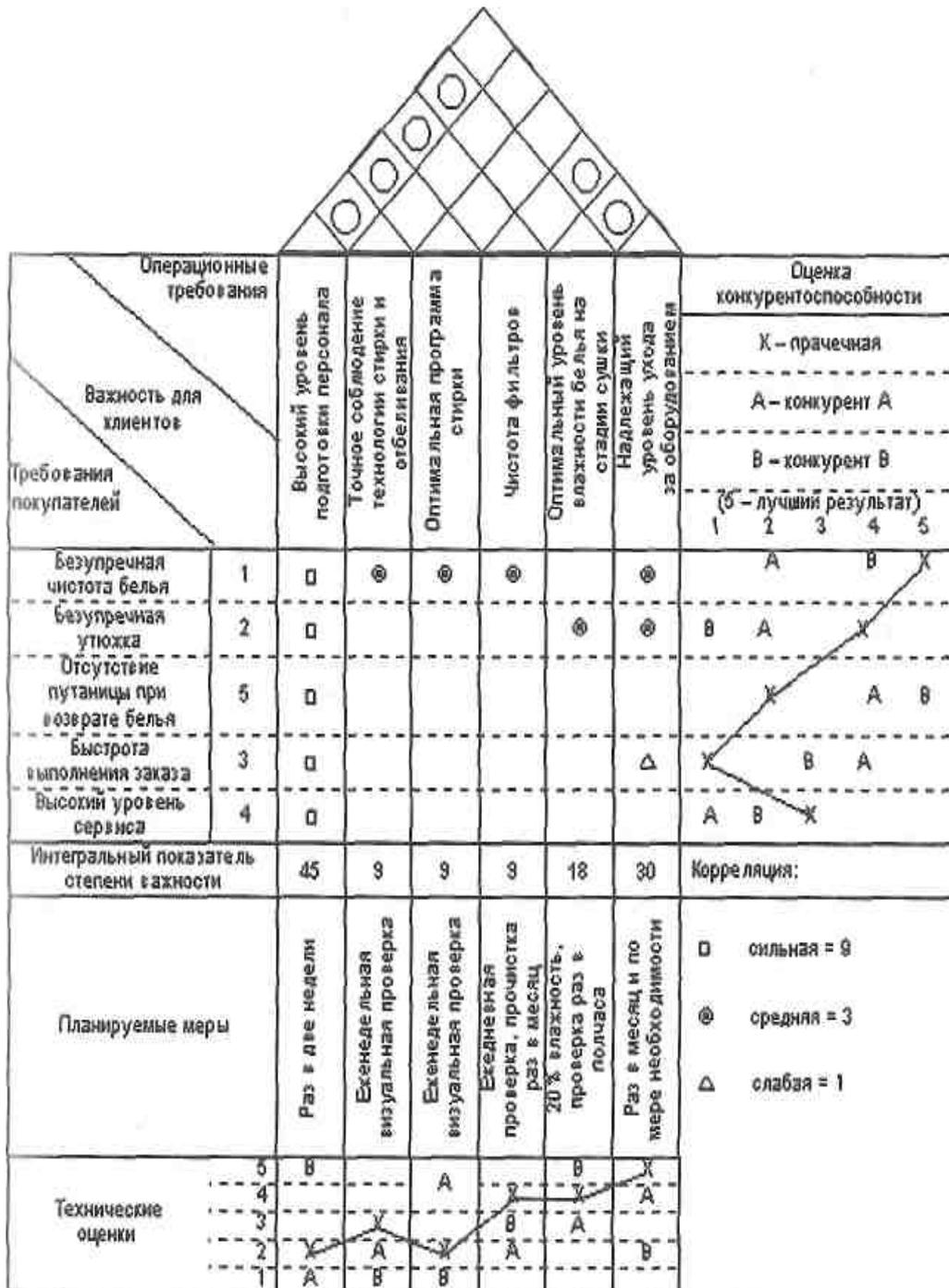
Основным инструментом технологии РФК является таблица специального вида, получившая название «дом качества». В этой таблице удобно отображать связь между фактическими показателями качества (потребительскими свойствами) и вспомогательными показателями (техническими требованиями). Один из вариантов «дома качества» приведен на рисунке.

### ***3. Методы отбора на этапе разработки (АЛЬФА-ТЕСТИРОВАНИЕ)***

Основные методы отбора на этапе разработки (так называемое альфа-тестирование товара) связаны с подтверждением соответствия характеристик разрабатываемого товара характеристикам, заданным в техническом задании.

Прототип товара испытывается на фирме, где выясняется, изготовлен ли он по стандартам, установленным в соответствующей отрасли промышленности, с учетом требований технического задания. Изделия подвергаются различным видам испытаний:

- на механическую прочность;
- на вибропрочность и виброустойчивость;
- транспортновочным;
- функциональным;
- на соответствие стандартам Международной электротехнической комиссии (МЭК);
- на надежность и т. д.



Пример «дома качества»

Кроме этих стандартных видов испытаний многие изделия проходят и специальные виды испытаний. Например, компания *Mattel* подвергает свои куклы и другие игрушки жестким тестам: ступни куклы Барби закрепляют в стальных тисках, после чего куклу растягивают с помощью прикрепленной к ее голове проволоки, чтобы убедиться, что голова куклы не оторвется в руках ребенка и не нанесет ему травму.

#### 4. Методы отбора на этапе рыночного тестирования

##### Бета-тестирование

После соответствующей доводки продукта начинается его бета-тестирование, обязательным условием которого является установление обратной связи с использующими опытный образец потребителями. Бета-тестирование особенно эффективно в том случае, когда выборка потенциальных пользователей отличается разнообразием, потенциальные варианты использования продукта не вполне определены, решение о покупке принимается несколькими лицами и при этом важную роль играет мнение опытных его пользователей.

Потребительское тестирование проводится в самых различных формах от приглашения пользователей («людей с улицы») в лабораторию до выдачи им образцов товара для пробного использования дома. «Домашние» испытания чаще всего применяются для проверки свойств товаров повседневного обихода и новых бытовых приборов. Например, когда компания *DuPont* разрабатывала новое синтетическое напольное покрытие, она бесплатно предложила его образцы для использования в нескольких квартирах с условием, что потребители сообщат о своих положительных и негативных впечатлениях о новинке.

##### Рыночное тестирование

Если товар успешно прошел функциональные испытания и потребительское тестирование, он получает марочное название, для него проектируется упаковка и разрабатывается предварительная маркетинговая программа. Цель этих процедур состоит в проверке нового товара в условиях использования и продажи.

Этап рыночного тестирования при создании нового товара предусматривает предоставление товаров потенциальным потребителям в реальных условиях совершения покупки, чтобы определить готовность потребителей купить данные товары. Как правило, товар разрабатывается, испытывается, совершенствуется и затем вновь тестируется, чтобы выявить ответную реакцию потребителей посредством пробного маркетинга или лабораторных покупательских экспериментов.

Пробный маркетинг предусматривает ограниченную реализацию товара в избранном регионе. Цель проверки – определить, будут ли потребители покупать данный товар в реальных условиях, а также опробовать различные методы сбыта. Лишь около трети товаров, испытываемых в рыночных условиях, достигает следующей стадии. Рыночные испыта-

ния проводятся в городах и регионах, считающихся достаточно репрезентативными для общенационального рынка.

В процессе исследования коммерческой жизнеспособности нового товара фирмы проводят на рынках тестируемых регионов аудит магазинов, в ходе которого замеряется объем продаж магазина, количество контейнеров товара, заказываемых им у оптового торговца. Эти замеры дают фирме информацию о потенциальном объеме сбыта и доле рынка в исследуемом регионе.

Испытания в рыночных условиях проводятся не только для проверки самого нового товара, но и для оценки других элементов комплекса маркетинга – цены, уровня рекламной поддержки и каналов распределения. Например, в ходе рыночного испытания нового автомата по продаже напитков для небольших и средних офисов компания *Coca-Cola* проанализировала как каналы распределения, так и рекламную программу. В процессе испытаний *Coca-Cola* выяснила, что решение об установке таких автоматов в офисах фирм принимают офис-менеджеры. После консультаций с ними компания выпустила завоевавший популярность автомат по продаже напитков под названием “*BreakMate*”.

Проведение рыночных испытаний сопряжено с несколькими проблемами. Главная заключается в том, насколько точно на основе таких испытаний можно предсказать будущие результаты. Очень большое значение имеет и степень репрезентативности пробного рынка для целевого рынка конкретного товара. Кроме того, рыночные испытания требуют больших затрат времени и средств, поскольку нужно определить подлежащие проверке ассортиментные группы товаров, а также разработать программы продвижения и стимулирования сбыта. К тому же рыночные испытания раскрывают планы фирмы конкурентам, которые могут первыми выпустить товар на общенациональный рынок либо предпринять действия по срыву таких испытаний. Если продукт может быть легко скопирован конкурентами, пробный маркетинг проводить не рекомендуется.

Из-за упомянутых выше недостатков, присущих испытаниям на пробных рынках, производители обращаются к *имитационному* (лабораторному) *рыночному тестированию (ИРТ)* – методу, который имитирует полномасштабное рыночное испытание. ИРТ проводится обычно на торговых улицах, где потребителям задают вопросы, позволяющие выявить реальных пользователей тестируемого класса товаров. Желающих участвовать в эксперименте спрашивают об особенностях использования товара, о

причинах совершения покупки и значимых для потребителя свойствах товара. Затем им демонстрируют для сравнения телевизионные рекламные ролики или печатную рекламу тестируемого товара и товаров конкурентов, после чего выдают деньги и предлагают решить: покупать или не покупать данный товар (либо товар конкурентов). Эксперимент проводится в реальном магазине или в имитируемых условиях. Если тестируемый товар не продается, потребитель может получить его в качестве бесплатного образца. Далее участников испытаний спрашивают об их впечатлениях и степени вероятности повторных покупок. Опираясь на полученные результаты, фирма может принять решение о переходе к заключительному этапу создания нового товара.

Рыночное испытание – весьма полезный этап в создании нового товара, однако не все товары могут быть протестированы подобным способом. Например, неосуществимым с практической точки зрения является рыночное испытание дорогостоящих потребительских товаров (например, автомобилей или видеомэгафонов), а также дорогих товаров промышленного назначения типа реактивных двигателей и компьютеров.

К рыночному тестированию товаров прибегают далеко не все компании. Его масштабы зависят, с одной стороны, от объема вложенных в товар средств и степени риска, связанного с его выходом на рынок, а с другой – от времени, отпущенного на проведение испытаний, и их стоимости. Товары, на разработку которых затрачены значительные средства, а степень вероятности неудачи на рынке велика, в обязательном порядке должны быть подвергнуты тестированию, поскольку затраты, связанные с проведением испытаний, составят незначительную часть общих расходов на проект. Товары высокого риска, принадлежащие к категории совершенно новых продуктов или продуктов с еще не изведенными свойствами, требуют по сравнению с модифицированными товарами более тщательной рыночной проверки.

Если компания ощущает дефицит времени из-за того, что приближается начало сезона или конкуренты готовы выпустить на рынок новые марки товаров, объем тестирования может быть резко сокращен. В таком случае она предпочтет, скорее, выйти на рынок с неудачным товаром, чем рисковать утратой дистрибьюторской сети или уменьшением степени проникновения на рынок даже с очень успешным продуктом.

Завершающий этап испытания новых товаров широкого потребления – создание пробного рынка. Обычно компания с помощью специальной ис-

следовательской фирмы определяет несколько городов, в которых торговый персонал компании будет пытаться продать новый товар оптом в магазины, добиваясь его выгодного месторасположения на полках. Компания проводит на пробных рынках ту же работу по рекламе и продвижению нового товара, которую она планирует для всего внутреннего рынка. Полномасштабные испытания могут обойтись компании в сумму, превышающую 1 млн дол. Окончательная стоимость тестирования зависит от количества городов, продолжительности испытаний и объема информации, которую планирует получить компания. Менеджменту компании-производителя необходимо ответить на ряд вопросов:

- Каким должно быть количество тест-городов?
- Какие города следует выбрать?
- Каким должен быть характер информации?
- Какие действия следует предпринять?

Многие компании проводят тестирование и товаров промышленного назначения. Дорогостоящее оборудование и новые технологии обычно проходят через тестирования типов альфа (внутри компании) и бета (с участием потребителей). При бета-тестировании разработчики компании-производителя наблюдают, как ведет себя оборудование в «руках» пользователей, в результате чего зачастую выявляются непредвиденные проблемы, связанные с безопасностью и техническим обслуживанием, определяются требования к обучению персонала компаний-покупателей и сервису. Производитель получает представление о том, насколько выпущенное им оборудование улучшает условия или эффективность работы компании-потребителя, чтобы учесть это в дальнейшем при назначении цены.

После проведения испытаний продавец просит хозяев испытательных площадок сообщить о своем впечатлении и возникших намерениях. Производитель должен подвергнуть результаты бета-испытаний серьезному анализу, поскольку в них участвует сравнительно малое число потенциальных потребителей, выборка которых может оказаться нерепрезентативной. Существует и риск того, что неудовлетворенные предлагаемой продукцией потребители в своем отзыве «перегибают палку».

Кроме того, новые товары промышленного назначения проходят испытания в демонстрационных залах дистрибьюторов и дилеров, где они выставляются рядом с другими товарами данного производителя, а может быть, и с продукцией конкурентов.

С помощью этого метода получают информацию о предпочтениях потребителей и ценах в обстановке, обычной для торговли данным товаром. У такого подхода есть два недостатка: во-первых, клиенты могут захотеть сделать невыполнимые заказы, а во-вторых, приходящие в залы покупатели не всегда являются характерными представителями целевого рынка.

Производители товаров промышленного назначения изготавливают опытно-промышленные образцы оборудования и выпускают их в продажу на ограниченной географической территории, поддерживая продажи с помощью различных стимулирующих сбыт мер, выпуска рекламных каталогов и т. п.

### ***5. Методы отбора на этапе коммерческого запуска***

При принятии решения о выходе на рынок с новым товаром необходимо учесть следующие соображения. Если новый товар должен заменить устаревшую продукцию, его представление следует отложить до тех пор, пока не будут исчерпаны запасы на складах. Если товар сезонный, целесообразно «придержать» его до начала сезона. Бывает, что товар остается невостребованным, пока ему не найдется «достойное» применение.

Менеджмент компании должен принять решение относительно того, следует ли ей выпускать товар на рынок в какой-то одной области, одном регионе, в нескольких регионах, на всей территории страны или в международном масштабе. Обычно устанавливается график последовательного освоения рынков.

Принимаемое решение во многом определяется размерами компании. В частности, небольшие фирмы выбирают привлекательный для себя город и проводят блиц-кампанию по выходу на его рынок. Затем они постепенно, один за другим осваивают рынки в других городах. Крупные компании выводят новинку на рынки одного региона, а затем переходят к освоению следующего. Фирмы, располагающие общенациональными дистрибьюторскими сетями (например, автомобильные компании), выпускают свои модели сразу на общенациональный рынок.

Отметим, что, как правило, компании разрабатывают новинки для продажи на внутреннем рынке. Затем, если товар хорошо зарекомендовал себя, рассматривается возможность его экспорта в соседние страны или на мировой рынок (с учетом необходимости внесения определенных изменений).

Исследование принципов разработки новых промышленных товаров, проведенное известными специалистами в области разработки новых това-

ров Р. Купером и Э. Кляйншмидт, позволило установить, что представление продукции, разработанной исключительно для внутреннего рынка, как правило, сопряжено с высокой вероятностью неудачи. Такие товары завоевывают незначительные доли рынков, а темпы роста их продаж весьма невелики. И наоборот, товары, изначально ориентированные на требования мирового рынка или, по крайней мере, предназначенные на экспорт в несколько стран, достигают гораздо более высоких показателей продаж как на внутреннем рынке, так и за рубежом.

На осваиваемых рынках компания должна выбрать наиболее перспективные группы потребителей и сосредоточить на них основные усилия по стимулированию сбыта. К моменту выхода на рынок компания уже имеет в распоряжении полученные в ходе исследования наборы характеристик наиболее перспективных потребителей. В идеальном случае важнейшие сегменты рынка товаров широкого потребления должны обладать следующими характеристиками:

- включать ранних последователей;
- ранние последователи должны быть активными потребителями;
- эти потребители должны быть лидерами мнений;
- охват этих потребителей не должен требовать больших затрат.

Однако очень немногие группы потребителей обладают одновременно всеми перечисленными характеристиками. Компания должна сравнить различные группы предполагаемых клиентов по этим характеристикам и ориентировать маркетинг на наиболее перспективную из них, чтобы как можно быстрее добиться высокого уровня продаж, заинтересовать торговлю новым товаром и привлечь максимальное число потребителей.

Таким образом, компания должна разрабатывать детальный план действий, связанных с выводением нового продукта на рынок.

## **6. ВИДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

В самом общем виде целям всестороннего исследования проекта на протяжении всего периода жизненного цикла служит проведение технического, коммерческого, экологического, организационного, социального, экономического и финансового анализа.

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

- со стороны возможности сбыта и потребности в нем рынка;
- с позиции его технических преимуществ и выгоды по сравнению с аналогами или его технической новизны;
- с точки зрения возможности его организационного осуществления;
- с позиции его 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-производитель, или потребителей новой продукции;
- с точки зрения его экономической выгоды для производителя и потребителя.

Подобная экспертиза проводится с помощью количественных и качественных, формальных и неформальных методов и приемов, свойственных каждому конкретному виду.

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

**Коммерческая экспертиза** – определение возможных рынков сбыта и сегментов потребителей, каналов продвижения продуктов на рынок и мероприятий по стимулированию сбыта; оценка конкурентов и выбор конкурентоспособной стратегии;

Цель коммерческой экспертизы заключается, по сути, в оценке предлагаемой рынку продукции конечными потребителями.

Решаемые при этом задачи в общем виде можно свести к следующим:

- провести маркетинг;
- установить источники и условия ресурсного обеспечения;
- предоставить условия для сбыта;
- иметь возможность обратной связи с потребителем продукции.

Для управления качеством продукции особенно важно решение последней задачи. Например, отсутствие спроса на новую продукцию может быть обусловлено не ее качеством непосредственно, а характером упаковки, ценой товара. Выявив причину в процессе оперативной коммерческой

экспертизы путем опроса или анкетирования потребителей, можно быстро устранить негатив: изменить упаковку, найти пути снижения затрат и цены.

Обычно характер информации позволяет провести как качественную, так и количественную коммерческую экспертизу.

**Техническая экспертиза** – рассмотрение технико-технологических альтернатив и оценки их реализуемости, сроков осуществления проекта в целом и его фаз; определение доступности и достаточности источников сырья, рабочей силы и других требуемых ресурсов; составление календарных планов и сетевых моделей.

В рамках технической экспертизы инновационных проектов необходимо изучить:

- технико-технологические альтернативы;
- варианты местоположения производства;
- сроки реализации проекта и его фаз;
- доступность и достаточность источников сырья, рабочей силы и иных потребляемых ресурсов;
- графики проекта.

Все эти вопросы следует изучить на стадии прединвестиционного исследования при разработке краткого технико-экономического обоснования, полного технико-экономического обоснования и рабочей документации.

Изучение технико-технологических альтернатив касается прежде всего сравнения параметров нового изделия и заменяемого им. Такое сравнение можно провести с помощью качественного или количественного подхода в зависимости от наличия информации. В условиях коммерческой и технико-технологической тайны качественный подход является преобладающим. Однако это не исключает возможности применения параметрических подходов, аналогичных тем, которые используют в ценообразовании и при оценке конкурентоспособности продукции. Причем последнюю можно рассматривать как часть технической экспертизы.

Например, для сравнения вариканов и генераторов старого типа в техническом отношении можно предложить следующие технические параметры:

1. Габаритные размеры.
2. Способ перестройки.
3. Устойчивость к механическим воздействиям.
4. Трудоемкость.
5. Область применения.

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 сравнительной экспертизы широко применяется графический метод.

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

- цели и задачи экспертизы;
- наличие информационной базы экспертизы и её особенности;
- наличие технической базы и программного обеспечения. Виды проектной экспертизы новой продукции и ее качество, соответствующие им методы представлены в табл. 8.

Таблица 8

**Виды и методы проектной экспертизы  
новой продукции**

Экспертиза	Методы экспертизы			
	Формальные		Неформальные	
	А	Б	А	Б
Коммерческая		+		+
Техническая		+		+
Организационная			+	
Социальная			+	
Экологическая			+	
Экономическая	+			+

*Примечание.* А – вариант преимущественного использования методов данной группы; Б – частичное или сочетательное использование методов данной группы.

Знание особенностей методического обеспечения экспертизы позволит до ее начала подобрать персонал соответствующего профессионального уровня, подготовить техническую базу, ее программное обеспечение и иной инструментарий, без которого невозможна всесторонняя разработка нового качественного, особенного сложного в техническом отношении инновационного изделия и его технико-экономического обоснования.

**Научно-технический эффект** нововведений заключается в развитии различных отраслей науки, техники и технологии (при создании мате-

риальных инноваций). Научные знания являются базой реализуемых инновационных процессов. Научно-технические показатели внедренного нововведения отражают коммерческую значимость осуществленных научных исследований. Для определения научно-технического эффекта могут быть использованы оценочные показатели, выраженные в баллах, учитывающие новизну, изобретательский уровень и практическую пользу нововведения.

**Экономический эффект** инноваций выражается в ускорении хозяйственных процессов, сокращении затрат на производство продукции и предоставление услуг. Экономическая эффективность нововведения зависит от масштабов использования и степени его диффузии в различных отраслях экономики. Высокий экономический результат новшества стимулирует дальнейшее развитие инновационной деятельности, укрепляет конкурентные позиции фирмы на рынке.

Следует отметить, что наряду с определением экономической эффективности нововведения необходимо рассчитывать величину инновационных рисков. Прогнозные оценки экономического эффекта корректируются с учетом рисков, возникающих при реализации инновационной деятельности. Социальный эффект нововведений состоит в том, что они способствуют повышению благосостояния общества, качества жизни и условий труда, увеличению производительности, ускорению обновления жизненной среды. Создаваемые человеком новшества значительно изменяют среду жизнедеятельности, облегчают трудовую деятельность. Инновационные процессы ускоряют обновление жизненной среды. Так, для поколения, родившегося в 20-х гг. XX в., социальная среда меняется в третий раз.

**Социальная значимость нововведения**, отражающая его вклад в улучшение социальной сферы, определяется с помощью оценок:

- уровня жизни (доходы населения);
- образа жизни (занятость населения, количество новых рабочих мест, подготовка кадров, социальная безопасность);
- здоровья и продолжительности жизни (улучшение условий труда, развитие сферы здравоохранения).

**Экологический эффект** определяется способностью инновации при производстве, эксплуатации и утилизации не оказывать негативного воздействия на окружающую среду.

Экологический эффект может быть выражен следующими показателями: ресурсоемкостью, энергоемкостью, выбросами и сбросами в окружающую среду, сроками полезного использования, возможностью повторного использования после истечения срока годности.

При экологической оценке инновационного проекта учитываются потенциальные экологические риски, отражающие уровень его экологической безопасности.

Инновация характеризуется как высокозначимая при наличии всех вышеперечисленных эффектов.

В зависимости от учитываемых результатов и затрат различают следующие виды эффекта (табл. 9).

Таблица 9

### Виды эффектов

Вид эффекта	Фактор, показатель
1. Экономический	Показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций
2. Научно-технический	Новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность
3. Финансовый	Расчет показателей базируется на финансовых показателях
4. Ресурсный	Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса
5. Социальный	Показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций
6. Экологический	Шум, электромагнитное поле, освещенность (зрительный комфорт), вибрация. Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду

В зависимости от временного периода учета результатов и затрат различают показатели эффекта за расчетный период, показатели годового эффекта.

Продолжительность принимаемого временного периода зависит от следующих факторов, а именно:

- продолжительности инновационного периода;
- срока службы объекта инноваций;
- степени достоверности исходной информации;
- требований инвесторов.

Не существует универсальной системы отбора проектов, так как инвесторы и организации, реализующие проект, находятся в своих неповторимых условиях функционирования и поэтому используют свои методы и критерии и руководствуются ими.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как делятся инновации по природе инновационной концепции?
2. Что относится к основным элементам инновационного проекта?
3. Назовите основных участников инновационного проекта.
4. Перечислите задачи инновационных проектов.
5. Определите задачу экспертизы инновационного проекта.
6. Каковы основные функции экспертизы?
7. Каковы основные подходы к отбору инновационных проектов?
8. Назовите основные инструменты отбора инновационных проектов.
9. Какие модели принятия решений на основе использования потоков денежной наличности вы знаете?
10. Какие методы используют при проверке концепции нового товара?
11. В чем состоит метод Кано? Каковы его цели, методика проведения?
12. Чем различаются альфа- и бета-тестирование?
13. Опишите характеристики идеальных сегментов рынка товаров широкого потребления.
14. Какие виды должны присутствовать при экспертизе качества новой инновационной продукции?
15. Перечислите основные методы экспертизы инновационных проектов, финансируемых из бюджета.
16. Какие основные требования предъявляются к критериям экспертизы и отбору инновационных проектов?
17. Перечислите этапы по времени проведения проектной экспертизы.
18. Какие существуют методы экспертизы инновационных проектов?

### Библиографический список

1. *Бабаскин, С. Я.* Инновационный проект: методы отбора и инструменты анализа рисков : учеб. пособие / С. Я. Бабаскин. – М. : Дело АНХ, 2010. – 240 с.
2. *Виленский, П. Л.* Оценка эффективности инвестиционных проектов. / П. Л. Виленский [и др.]. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Дело АХН, 2008. – 1104 с.
3. *Грэй Клиффорд, Ф.* Управление проектами / Грей Клиффорд Ф., Э. Ларсен. – М. : Дело и Сервис, 2007. – 608 с.
4. *Ендовицкий, Д. А.* Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности : методология и практика / Д. А. Ендовицкий ; под ред. Л. Т. Гиляровской. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 398 с.
5. *Ламбен, Ж. Ж.* Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж. Ж. Ламбен ; пер. с англ. ; под ред. В. Б. Колчакова. – СПб. : Питер, 2011. – 720 с.
6. *Модель коммерциализации результатов исследований / сост. : С. Я. Бабаскин, В. Г. Зинов.* – М. : Дело АНХ, 2004. – 320 с.
7. *Орешин, В. П.* Государственное регулирование национальной экономики / В. П. Орешин. – М. : Юристъ, 1999. – 272 с.
8. *Стерханова, С. А.* Инновационный продукт: инструменты маркетинга / С. А. Стерханова. – М. : Дело АХН, 2009. – 296 с.
9. *Хомкин, К. А.* Инновационный проект: подготовка для инвестирования / К. А. Хомкин. – М. : Дело АХН, 2010. – 120 с.

## Оглавление

Предисловие.....	3
1. ПОНЯТИЕ ИННОВАЦИЙ И ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА.....	4
2. ЗАДАЧА ЭКСПЕРТИЗЫ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	9
3. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ЭКСПЕРТИЗЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	12
4. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОТБОРУ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	14
5. МЕТОДЫ ОТБОРА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	26
6. ВИДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	49
Контрольные вопросы.....	55
Библиографический список.....	56

*Учебное издание*

КАШИЦЫНА Татьяна Николаевна

ЭКСПЕРТИЗА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Учебное пособие

Подписано в печать 03.07.12.

Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 3,49. Тираж 100 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.  
600000, Владимир, ул. Горького, 87.