

# МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ (МИИТ)

## ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ

Кафедра «Финансы и кредит» И.В.Бессонов, И.Н. Дедова, Е.Ю. Радченко

### РАЗРАБОТКА БИЗНЕС - ПЛАНА ПРЕДПРИЯТИЯ

НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ и ПЕРЕРАБОТКА:

1. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...
  2. Диссертации и научные работы
  3. Школьные задания
- Онлайн-консультации  
Любая тематика, в том числе ТЕХНИКА  
Приглашаем авторов

УЧЕБНИКИ, ДИПЛОМЫ, ДИССЕРТАЦИИ -

На сайте электронной библиотеки по экономике и праву  
[www.учебники.информ2000.рф](http://www.учебники.информ2000.рф).

Москва - 2009

## Содержание:

1. Разработка бизнес-плана
    - 1.1. Методологические основы разработки бизнес-плана
    - 1.2. Этапы разработки бизнес-плана
  2. Методика составления разделов бизнес-плана
    - 2.1. Выбор вида деятельности предприятия
    - 2.2. План маркетинга
    - 2.3. Производственная программа
    - 2.4. Организационная структура предприятия
    - 2.5. Финансовый план и бюджет предприятия
    - 2.6. Методы расчета ставки дисконтирования
    - 2.7. Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта
    - 2.8. Анализ рисков инвестиционного проекта
- Список литературы

### **Вернуться в каталог учебников**

#### **Дополнительные материалы:**

- для рефератов;
- для повышения квалификации топ-менеджеров и преподавателей.

#### **Уникальные подборки материалов по экономике и менеджменту:**

- для самообразования топ-менеджеров;
- для повышения квалификации преподавателей;
- для рефератов и контрольных.

Ручная уникализация дипломных и курсовых работ

Сайт-визитка - лучшее начало бизнеса в Интернете

Научитесь создавать эффективные сайты

# 1. Разработка бизнес-плана

## 1.1. Методологические основы разработки бизнес-плана

В самом общем случае **план** – это образ чего-либо, модель желаемого будущего или система мер, направленная на достижение поставных целей и задач. Бизнес-план, как один из наиболее распространенных в настоящее время видов планов, представляет собой:

- рабочий инструмент предпринимателя для организации своей работы;
- развернутую программу (рационально организованных мер, действий) осуществления бизнес-проекта, предусматривающую оценку расходов и доходов;
- документ, характеризующий основные стороны деятельности и развития предприятия;
- результат исследования и обоснования конкретного направления деятельности фирмы на определенном рынке.

Предприятие может иметь одновременно несколько бизнес-планов, в которых степень детализации обоснований может быть различной. В малом предпринимательстве бизнес-план и план предприятия могут совпадать и по объему и по содержанию.

Любой бизнес-план должен давать убедительные ответы для самого предпринимателя и его возможных партнеров по крайней мере на пять основных вопросов (схема 1.1.).

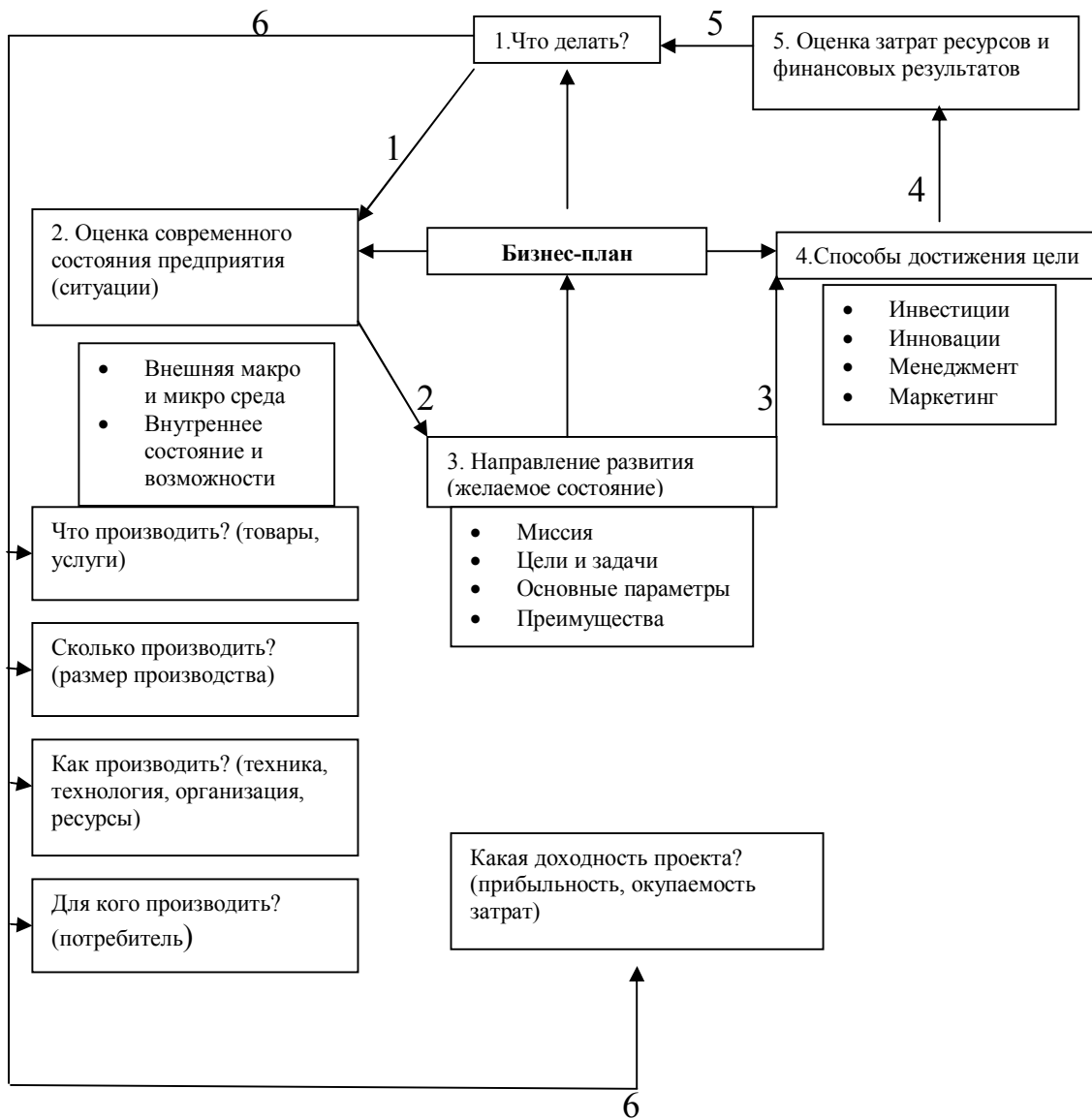


Схема 1.1. Назначение бизнес-плана и его основные элементы

## 1.2. Этапы разработки бизнес-плана

Любой вид предпринимательской деятельности и последующая разработка бизнес-плана задуманного проекта обычно начинается с **новой идеи**. Без хорошей идеи бизнес невозможен. Предпринимательские способности как важнейший фактор производства, выражаются, прежде всего, в умении генерировать, накапливать и разрабатывать новые идеи. В самом общем виде **идея** - форма отражения в мыслях явлений объективной действительности, которая включает в себя обобщение опыта предшествующего развития и осознания цепи дальнейшего преобразования бизнеса.

Деятельность предпринимателя по отбору и реализации бизнес - идей технологически проходит в общем 4 укрупненных фазы (таблица 1.1.)

Таблица 1.1.

### Фазы отбора, оценки и реализации предпринимательских идей в бизнес-плане

№	Наименование фазы	Основное содержание
1	Поиск новой идеи и факторы её возникновения	Мотивы, состояние рынка, достижения науки и техники, не осознанный и неудовлетворённый спрос и т.п.
2	Анализ потенциальной и реальной ценности идеи	Выявление необходимых условий и наличия технических, экономических и социальных возможностей реализации идеи (потребность в начальном капитале, норма прибыли, срок окупаемости, основные показатели производства, цель)
3	Оценка риска	Виды рисков, источники их возникновения и меры по минимизации риска банкротства и финансовых потерь.
4	Разработка бизнес плана проекта	План действий по реализации цели: выбор техники технологии, обеспечения ресурсами, управление процессом и т.п.

Формирование бизнес-плана, идеи создания новой или существенного изменения уже действующей фирмы проходит несколько **этапов**, которые можно укрупнять или детализировать в разной степени.

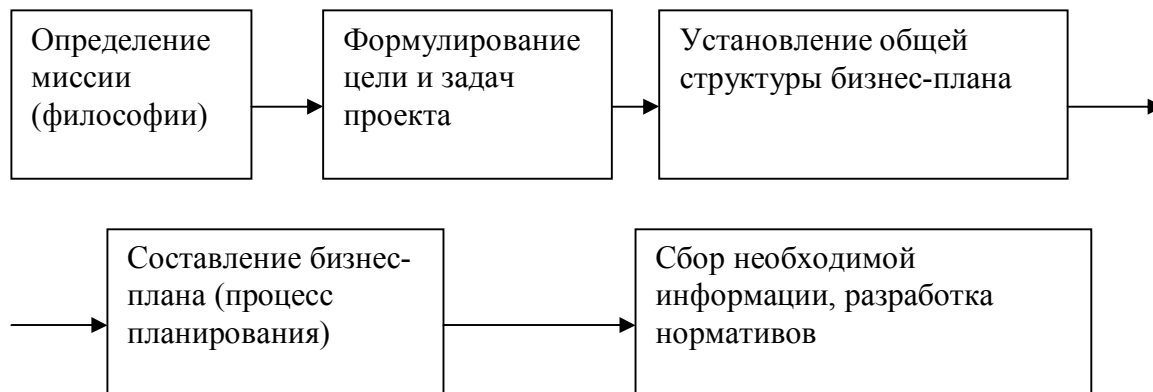


Схема 1.2. Этапы формирования бизнес-плана

На первом этапе подготовки бизнес-плана определяется миссия (философия, видение предприятия) - краткое описание хозяйственной единицы, ее основных целей, предназначения, сферы деятельности, норм поведения и роли в решении социальных задач региона, общества (схема 1.3).

Предприятие в данном случае выступает в виде системы и понимается как:

- производитель товаров (услуг, работ) для обеспечения рынка;
- социальная организация, в которой сотрудники могут проявлять и развивать свои способности и удовлетворять потребности;
- конкурент другим товаропроизводителям;
- социальная единица, учитывающая интересы всего общества;
- часть рыночной многоукладной экономики.

Миссия отражает смысл существования организации.

Важнейшим решением при стратегическом планировании является выбор организационных целей. Основную общую цель организации или четко сформулированную причину ее существования называют миссией. *Миссия - это описание ценностей организации, ее устремлений и причин «появления на свет».* Все другие или прочие цели компании должны способствовать достижению этой основной цели.



Схема 1.3. Назначение и содержание миссии предприятия в рыночной среде

Очень важно, чтобы миссия была официально выражена и донесена до всего персонала организации. На ее основе вырабатываются цели, которые впоследствии служат критериями для всего процесса принятия управленческих решений.

Эта единая цель – чрезвычайно важна для успеха организации. В противном случае менеджмент компании, не имея логической точки отсчета для выбора наилучшей альтернативы, будет полагаться только на свои индивидуальные ценности.

Миссия подробно описывает отличительные характеристики фирмы и определяет направления для конкретных целей и стратегий на различных организационных уровнях.

*Формулировка миссии компании должна включать следующие элементы:*

1. Каким бизнесом занимается фирма (задача с учетом базовых услуг или товаров, основных рынков и технологий).
2. Внешняя среда (философия деятельности).
3. Культура организации (какого типа рабочий климат создан в фирме? какого типа людей он привлекает?).

При осуществлении выборки миссий 3 отечественных крупных и значимых компаний столкнулись с трудностями: у многих даже крупных отечественных компаний нет официально выраженной миссии, у других миссию можно определить достаточно продолжительным поиском в тексте кодекса корпоративного поведения компании.

Миссии 3 отечественных компаний (источники: официальные интернетовские сайты):

1. **Сбербанк:** обеспечение потребности каждого клиента, в том числе частного, корпоративного и государственного на всей территории России в банковских услугах высокого качества и надежности, обеспечение устойчивого функционирования российской банковской системы, сбережения вкладов населения и их инвестирования в реальный сектор экономики.
2. **ЛУКОЙЛ:** мы созданы, чтобы энергию природных ресурсов обратить во благо человека. Способствовать в регионах деятельности Компании долгосрочному экономическому росту, социальной стабильности, содействовать процветанию и прогрессу, обеспечить сохранение благоприятной окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Обеспечить стабильный и долгосрочный рост бизнеса, трансформировать ЛУКОЙЛ в лидирующую мировую энергетическую компанию. Быть надежным поставщиком углеводородных ресурсов на глобальном рынке энергопотребления.
3. **Газпром:** максимально эффективное и сбалансированное газоснабжение потребителей Российской Федерации, выполнение с высокой степенью надежности долгосрочных контрактов по экспорту газа.

Стратегической целью является становление ОАО «Газпром» как лидера среди глобальных энергетических компаний, посредством освоения новых рынков, диверсификации видов деятельности, обеспечения надежности поставок.

***Второй этап - определение целей разработки бизнес-плана. Цель - это будущее желаемое состояние предприятия, мотив или повелитель поведения и действий его работников.*** В США до 98% всех неудач в бизнесе связано с отсутствием у предпринимателей ясных целей. Любое предприятие,



как сложная социально - экономическая система, имеет многоцелевой характер. В процессе функционирования организации наряду со стратегическими целями обычно одновременно решают большое количество тактических и оперативных. С чисто экономическими тесно связаны социальные, технические и организационные задачи. Структуризация целей может быть осуществлена по различным признакам (таблица 1.2.).

Таблица 1.2.

**Примерная классификация целей предприятия**

№ п/п	Признаки классификации	Группы целей	
1	Предмет (содержание)	Экономические Организационные Политические Производственные	Социальные Технологические Научные Эстетические Психологические
2	Размер	Максимум Не больше	Минимум Не меньше
3	Горизонт планирования	Долгосрочные (стратегические) Среднесрочные (тактические)	Краткосрочные (оперативные)
4	Сфера действия	Глобальные Региональные Высшие Промежуточные	Национальные Локальные Сопутствующие Низшие
5	Иерархический уровень	Предприятие	Структурное подразделение
6	Взаимные соотношения	Комплементарные Индифферентные	Конкурентные
7	Измеримость	Количественные	Качественные (не метрические)
8	Назначение	Коммерческие	Некоммерческие (общественные)
9	Среда	Внутренние	Внешние
10	Субъект (Персонификация)	Индивидуальные (личные)	Групповые (коллективные)

Таблица 1.3.

**Различия между миссией и целями предприятия**

<b>Показатели</b>	<b>Миссия</b>	<b>Цели</b>
1. Временной критерий	Устремлена в будущее, но не имеет временных определений и не зависит от текущего состояния.	Всегда предполагают сроки их достижения
2. Направленность информации	На внешнюю среду предприятия - на потребителей, общество, регион, их интересы, ценности, ожидания и приоритеты.	Чаще имеют внутрифирменную ориентацию и направлены на улучшение использования ресурсов, резервов.
3. Особенности формулировки	Выражаются в общих терминах и освещают образ предприятия, его марку, стиль и т.п.	Чаще имеют конкретное выражение результатов деятельности.
4. Измеримость	Преобладают качественные характеристики и относительный масштаб выражения.	В основном количественно измеримы и могут быть однозначными и множественными.

Процесс формирования целей проходит несколько этапов: поиск целей, анализ реализуемости, выбор, планирование мероприятий, осуществление на практике, пересмотр или уточнение. Цели определяются одним лицом - собственником предприятия или группой лиц, включающей владельцев, менеджеров и работников с учетом совместимости их частных интересов (схема 1.4.).

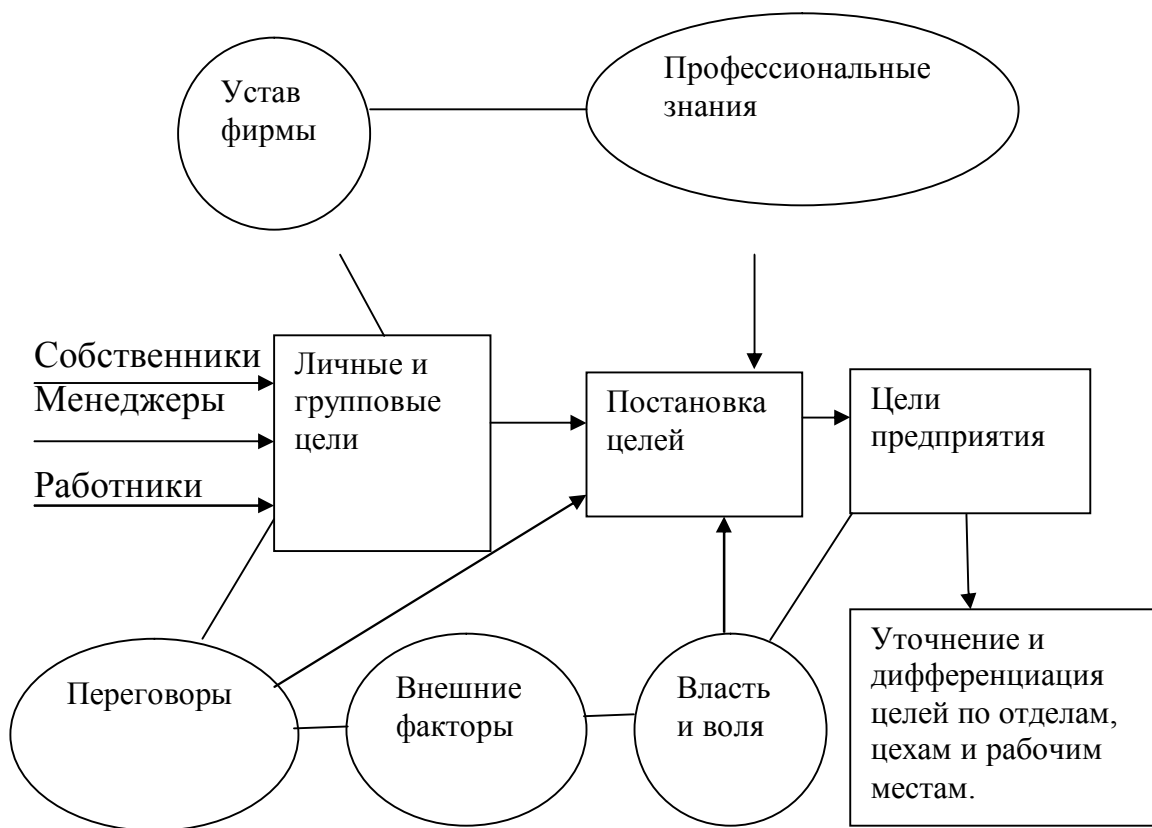


Схема 1.4. Процесс постановки и изменения целей предприятия

*Структуризация целей предприятия может быть произведена по различным критериям, в том числе:*

- по уровню декомпозиции или обобщения (корпоративный, средний и оперативный);
- по видам деятельности и функциям (менеджмент, маркетинг и т.д.);
- по стратегическим направлениям (развития, выживание, стабилизация и др.);
- по внутреннему содержанию и назначению (социальные, экономические и др.) (схема 1.5.).

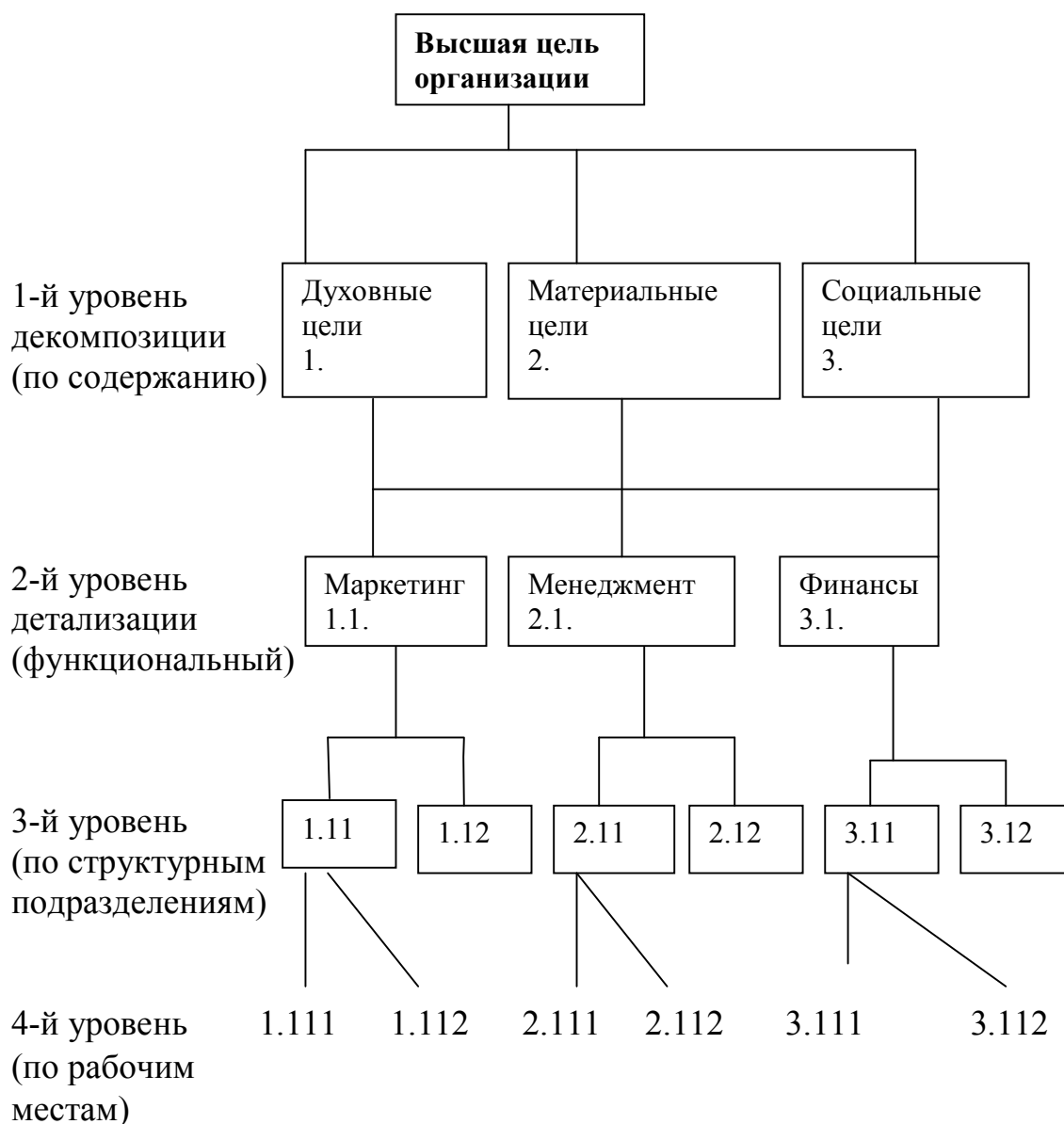


Схема 1.5. Дерево целей предприятия

*Цели предприятия в зависимости от особенностей вида деятельности могут быть определены в бизнес-плане примерно следующим образом:*

- предоставление необходимых (соответствующих) обществу товаров и услуг;
- достижение передовых позиций в отрасли, на рынке;
- накопление необходимых средств для развития бизнеса;
- увеличение доли рынка на \_\_,\_%;
- повышение качества выпускаемой продукции;
- сокращение нормативных сроков обслуживания клиентов на\_\_ дней (часов);
- выход на новые рынки сбыта к \_\_\_\_\_ ;
- снижение затрат на единицу товара на \_\_\_\_\_ %;
- освоение новых видов товаров и услуг.



Схема 1.6. Пример структуризации целей предприятия

*Решение задачи по увеличению доли рынка предполагает анализ ключевых компонентов **классической системы 4P**:*

1. Продукт (product).
2. Позиционирование (на каком рынке продукт размещается) (place).
3. Цена (price).
4. Продвижение (promotion).

По каждому из компонентов проводится анализ, выявляются проблемные вопросы, препятствующие на данный момент продвижению продукта на рынке и увеличения занимаемой доли на нем, и разрабатываются механизмы их решения.

На основе общей цели предприятия формируются частные цели функциональных подразделений (маркетинга, персонала и т.д.), которые конкретизируют и детализируют задачи структурных единиц (таблица 1.4).

Таблица 1.4.

### Примеры постановки целей функциональным службам предприятия

№	Функциональные подразделения	Примерная формулировка целей
1.	Финансы	<ul style="list-style-type: none"><li>• снизить кредиторскую (дебиторскую) задолженность на (до) _____ (руб., %)</li><li>• увеличить доходы на _____ (руб., %)</li></ul>
2.	Персонал	<ul style="list-style-type: none"><li>• снизить текучесть кадров до _____ (%)</li><li>• создать сотрудникам условия для реализации творческого потенциала</li><li>• уменьшить потери рабочего времени из-за забастовок до _____ (чел. дней)</li></ul>
3.	Производство	<ul style="list-style-type: none"><li>• повысить производительность труда на _____ %</li><li>• освоить выпуск _____ видов новой продукции</li><li>• сократить выбросы в атмосферу до _____ м</li></ul>
4.	Маркетинг	<ul style="list-style-type: none"><li>• выйти на _____ место по продаже продукции на рынке</li><li>• принять участие в _____ выставках товаров</li><li>• ввести _____ льготных условий оптовых поставок</li></ul>

**На третьем этапе**, после определения миссии, целей, стратегии предприятия, *устанавливается общая структура самого бизнес-плана*. На объем и структуру бизнес-плана влияют размеры предприятия и поставленные задачи. Для небольших фирм обычно составляют план упрощенной структуры - из двух частей: краткого описания проекта и основной части, содержащей более подробные расчеты и обоснования. Такая его структура вызвана тем, что резюме часто адресуется внешнему потребителю, к которому предприниматель обращается с предложением о партнерском участии или с просьбой о кредитах. Объем бизнес-плана вместе с расчетной документацией обычно не превышает 50 страниц машинописного текста, но может быть и значительно меньше. Крупные проекты требуют более масштабных исследований и объем их значителен. *С учетом отечественного и зарубежного опыта может быть рекомендована следующая примерная структура бизнес-плана:*

Титульный лист.

1. Меморандум о конфиденциальности.

2. Резюме.

3. Описание отрасли.

4. Характеристика предприятия (фирмы).

5. Выбор деятельности (товара, услуги, работы).

6. План маркетинга.

7. Производственный план.

8. Организационная структура предприятия.

10. Финансовый и инвестиционный план.

11. Анализ рисков.

12. Организационный план.

13. Приложения.

Конечно, применительно к конкретному проекту (случаю) структуру бизнес-плана можно уточнять - укрупнять разделы или, напротив, детализировать.

Но в любом случае надо хорошо структурировать план - весь материал разделить на главы и небольшие по объему параграфы, четко выделить основные положения, иллюстрировать наглядными схемами и таблицами.

***Четвертый этап бизнес-планирования состоит в сборе информации необходимой для разработки каждого раздела плана.*** Это важная и весьма, трудоемкая часть плановой работы. Источниками информации могут служить специальные отраслевые справочники, нормативы проектных организаций, специализированные фирмы, материалы статистических органов, специальных исследований и наблюдений, знания высококвалифицированных экономистов, консультантов, а, также работники предприятия, хорошо знающие внутреннюю среду фирмы и свое дело.

Следующий, ***пятый этап планирования - непосредственная разработка отдельных разделов и оформление всего бизнес-плана в виде единого документа.***

### **Вопросы для самопроверки:**

1. Дайте определение бизнес-плана и цели его составления.
2. В чем заключается разница между целями и миссией предприятия в рыночной среде?
3. Назовите основные разделы бизнес-плана.
4. Перечислите основные этапы разработки бизнес-плана.

## 2. Методика составления разделов бизнес-плана

Необходимо сразу отметить, что четких требований к бизнес-планам и их структуре не существует — все зависит от целей конкретной компании и самого документа. Но, несмотря на это, рынок — в лице отдельных организаций — самостоятельно выработал рекомендации по составлению бизнес-планов. Самыми заметными среди них являются рекомендации, составленные Европейским Союзом в рамках программы по содействию ускорению процесса экономических реформ в новых независимых государствах (TACIS — Technical Assistance for the Commonwealth of Independent States), Центром международного промышленного сотрудничества (UNIDO), а также разработанные Федеральным фондом поддержки малого предпринимательства (ФФПМП).

Все перечисленные рекомендации широко используются на практике, но более универсальными являются рекомендации, разработанные ФФПМП и UNIDO, т. к. они логично отражают все основные аспекты деятельности предприятия (таблица 2.1.).

Таблица 2.1.

### Структура бизнес-плана согласно требованиям ФФПМП и UNIDO

ФФПМП	UNIDO
1. Обзорный раздел (резюме)	1. Титульный лист
2. Описание предприятия	2. Меморандум о конфиденциальности
3. Описание продукции (услуг)	3. Резюме
4. Анализ рынка	4. Описание предприятия и отрасли
5. Производственный план	5. Описание продукции (услуг)
6. План сбыта	6. Маркетинг и сбыт продукции (услуг)
7. Финансовый план	7. Производственный план
8. Анализ чувствительности проекта	8. Организационный план
9. Экологическая и нормативная информация	9. Финансовый план
10. Приложения	10. Направленность и эффективность проекта
	11. Риски и гарантии
	12. Приложения

Необходимо принять во внимание рекомендации обеих организаций, внося в эти концепции лишь небольшие изменения. Рассмотрим структуру бизнес-плана по следующей схеме:

- 1) резюме;
- 2) описание предприятия и продукции (услуг);
- 3) анализ рынка;



- 4) маркетинговый план;
- 5) план сбыта продукции (услуг);
- 6) производственный план;
- 7) организационный план;
- 8) финансовый план;
- 9) анализ чувствительности проекта;
- 10) риски и гарантии;
- 11) приложения.

Перед тем как приступить к рассмотрению каждого из разделов бизнес-плана, важно заметить, что те вопросы, которые освещаются в каждом из разделов и изложены ниже, являются лишь наиболее типичными и общими для всех проектов. Разработчик каждого отдельного бизнес-плана вправе добавить существенный для его проекта пункт или удалить несущественный.

Бизнес-план начинается с **титульного листа**, на котором обычно указывают:

- наименование проекта, например, «бизнес-план создания предприятия по производству обоев»;
- место подготовки плана;
- авторы проекта, название и адрес предприятия, телефоны;
- имена и адреса учредителей;
- назначение бизнес-плана и его пользователи.

После титульного листа следует **оглавление** - формулировка разделов плана с указанием страниц и выделением наиболее важных пунктов в соответствии с особенностями конкретного проекта.

**Меморандум конфиденциальности** составляется с целью предупреждения всех лиц о неразглашении содержащейся в плане информации и использовании ее исключительно в интересах фирмы, представивший проект.

**Резюме** - краткое изложение основных положений предполагаемого плана, включающий следующие принципиальные данные:

- идеи, цели и суть проекта;
- особенности предлагаемых товаров (услуг, работ) и их преимущества в сравнении с аналогичной продукцией конкурентов;
- стратегии и тактика достижения поставленных целей;
- квалификация персонала и особенно ведущих менеджеров;
- прогноз спроса, объемы продаж товаров (услуг, работ) и суммы пучки в ближайший период (месяц, квартал, год и т.д.);
- планируемая себестоимость продукции и потребность финансирования;
- ожидаемая чистая прибыль, уровень доходности и срок окупаемости затрат;
- основные факторы успеха - описание способов действия и мероприятий.

**Описание отрасли** - анализ текущего состояния и перспектив развития избранной отрасли бизнеса, включая характеристику:

- ее сырьевой базы;
- сегмента (ниши) рынка и доли предприятия на нем;
- потенциальных клиентов и их возможностей;
- региональной структуры производства;
- основных фондов и их структуры;
- инвестиционных условий.

### **Характеристика предприятия (фирмы)**

Полный перечень сведений о компании кроме краткой экономико-географической и исторической справки (местонахождение, занимаемая площадь, дата образования и сведения о развитии за прошедший период), размера уставного капитала и распределении капитала между учредителями включает в себя следующие данные:

1. Идентификационный номер, код ИНН.
2. Полное и сокращенное наименование предприятия, код ОКПО.
3. Дата регистрации предприятия, номер регистрационного свидетельства, наименование органа, зарегистрировавшего предприятие.
4. Почтовый и юридический адрес предприятия: индекс, республика, область, автономный округ и т. д., код ОКАТО.
5. Подчиненность предприятия - вышестоящий орган, код ОКО-ГУ.
6. Вид деятельности (основной), код ОКОНХ.
7. Организационно-правовая форма предприятия, код ОКОПФ.
8. Форма собственности, код ОКФС.
9. Банковские реквизиты.
10. Адрес налоговой инспекции, контролирующей предприятие.
10. Организационная структура предприятия, дочерние компании.
11. Ф. И. О., телефоны, факсы администрации предприятия.
11. Характеристика менеджеров, отвечающих за результаты работы предприятия (возраст, образование и квалификация, предыдущие три должности, срок работы на предприятии).

Необходимые сведения могут быть получены следующим образом.

1. Пункты 1,2,4,6, 7 заполняются в соответствии с учредительными документами предприятия, зарегистрированными в установленном порядке. В данных пунктах, а также в пунктах 5 и 8 указываются коды ОКПО, ОКАТО, ОКОНХ, ОКОГУ, ОКФС, ОКОПФ, присвоенные предприятию органом государственной статистики.
2. Пункт 3 заполняется в соответствии со свидетельством о регистрации, выданным органом, осуществляющим государственную регистрацию предприятий. Предприятия, зарегистрированные в соответствие с «Положением о порядке государственной регистрации субъектов предпринимательской деятельности», утвержденным Указом Президента

РФ от 8 июля 1994 г. № 1482, данный пункт заполняют в соответствии со специальной надписью (штампом) на первой странице (титальном листе) устава предприятия, проставленной регистрирующим органом и скрепленной подписью должностного лица, ответственного за регистрацию.

3. Пункт 9 заполняется на основании справки, полученной от Министерства РФ по антимонопольной политике и поддержке предпринимательства или его территориальных органов.
4. В пункте 10 приводится номер расчетного счета предприятия, ИНН, наименование, корреспондентский счет, БИК, почтовый и юридический адрес банка, обслуживающего данное предприятие, ОКОНХ, ОКПО.
5. В пункте 11 указывается наименование и адрес налоговой инспекции, контролирующей предприятие. Здесь же приводится дата и номер регистрации предприятия в налоговой инспекции.
6. Пункт 12 содержит наименование всех структурных подразделений и дочерних компаний предприятия. Организационная структура предприятия приводится в виде схемы.
7. В пунктах 13, 14 приводятся следующие сведения о должностных лицах предприятия (от руководителя предприятия до руководителя структурного подразделения).

### **2.1. Выбор вида деятельности (товара, услуги, работы)**

Любой предпринимательский проект начинается с формирования идеи продукта, товара или услуги. Задача состоит в том, чтобы достаточно полно представить в бизнес-плане важнейшие характеристики предлагаемого на рынок товара (услуги). Необходимо дать не только общее представление о товаре, но и раскрыть его преимущества в сравнении с аналогами, конкурентоспособность на рынке, спрос на него и т.д.

Любой товар в реальном исполнении имеет ряд характеристик: качество, набор свойств, название, внешнее оформление, упаковка и др., которые надо подробно описать в бизнес-плане (схема 2.1.).



Схема 2.1. Качественные уровни продукции (услуги) как товара

- Прежде всего, следует дать четкое описание полезного эффекта, ради которого потребители будут приобретать этот товар: новые или уникальные свойства, сфера удовлетворяемых потребностей отлична от предлагающихся на рынке аналогов, в том числе:
  - какую именно потребность он удовлетворяет;
  - как реализуется этот товар или оказывается услуга;
  - уровень цены и группа покупателей, которой он доступен;
  - характеристика спроса на предлагаемый товар;
  - каким образом товар продается;
  - слабые стороны товара;
  - каковы постоянные издержки, связанные с производством товара;
  - кто должен освоить производство данного товара;
  - преимущества товара;
  - предполагаемый срок жизненного цикла товара;
  - возможности и необходимости модернизации товара;
  - предполагаемые направления сбыта товара;
  - перспектива смены данного товара другим.

В описание продукта входят такие сведения, как тип, размер, вес, срок службы, патентная ситуация.

Другим важным обстоятельством, влияющим на разработку стратегии производства и реализации продукции, а следовательно, и расчетов в этом разделе бизнес-плана, является определение жизненного цикла предлагаемого товара. Жизненный цикл любого товара подчиняется определенным закономерностям и включает в себя ряд стадий (демонстрация, рост, распространение, насыщение, падение) (схема 2.2., таблица 2.2.).

Заранее определенное и просчитанное движение товара по стадиям или фазам жизненного цикла позволит предпринимателю своевременно принять те меры, которые соответствуют переживаемой продуктом стадии. Инструменты, которыми предприниматель должен владеть для своевременного упреждения и преодоления падения спроса на товар, многообразны: цены, методы распространения товара, его реклама, маневрирование объектами производства и продвижение товаров на рынке, что влияет на уровень и объем продаж, а следовательно, и финансовые итоги реализации предпринимательского проекта. Результатом этого анализа является вывод о целесообразности освоения нового товара (услуги) и потребности финансирования.

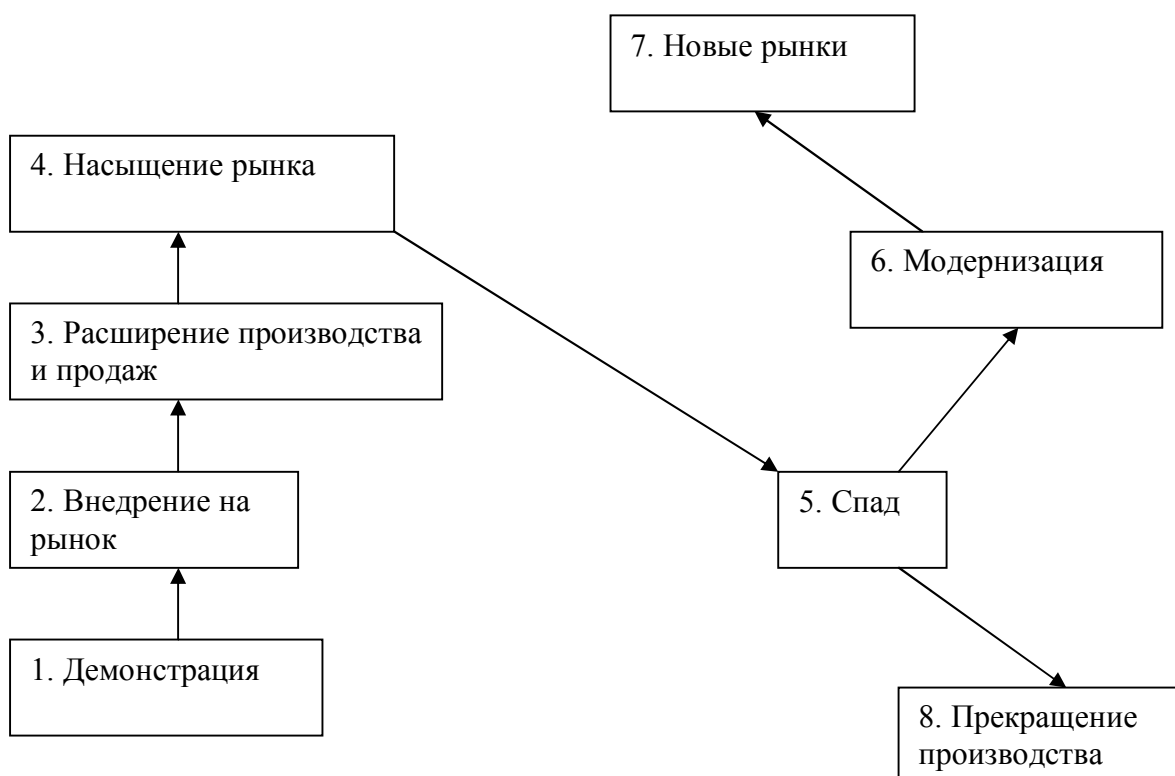


Схема 2.2.. Жизненный цикл товаров и услуг

Таблица 2.2.

**Основные характеристики этапов жизненного цикла товаров и типичные маркетинговые действия предприятия**

	Этапы жизненного цикла товара				
	Создание, разработка	Внедрение на рынок	Экспансия, рост	Зрелость, насыщение рынка	Упадок
<b>Характеристики</b>					
Объект	Отсутствует, возможны опытные продажи	Слабый	Быстрорастущий	Медленнорастущий	Падающий, поиск новых рынков
Прибыль	Отсутствует	Минимальная или нулевая прибыль, убытки	Наибольшая	Стабилизируется и начинается снижение	Низкая или нулевая
Потребители	Нет	Любители нового	Расширяющийся массовый рынок	Массовый рынок	Консервативные
Число конкурентов	Нет или единичные потенциальные	Небольшое	Возрастающее	Большое	Подавляющее
Производство	Подготовка	Освоение	Крупное серийное	Максимальное	Сокращающееся
<b>Маркетинговые действия предприятия</b>					
Основные стратегические усилия	Поиск ниши на рынке	Расширение рынка	Утверждение положения на рынке	Отстаивание своей доли прибыли	Поддержание прибыли, снижение издержек
Затраты на маркетинг	Возрастающие	Высокие	Высокие, но уменьшающиеся	Сокращающиеся	Низкие
НИОКР	Исследования и проектирование	Доработка изделия	Усовершенствование, модернизация	Модернизация	Поиск замены
Распределение товара	Нет	Неравномерное	Интенсивное	Интенсивное	Селективное
Установленные цены	Пробная	Высокая	Средняя	Низкая	Самая низкая
Товар	Товар	Основной вариант	Усовершенствованный	Дифференцированный	Селективный

## 2.2. План маркетинга

Для организации эффективной предпринимательской деятельности важное значение на стадии разработки бизнес-плана имеют маркетинговые исследования, оценка рыночных возможностей предприятия, спрос на выпускаемую продукцию, способы продвижения товаров на различные типы рынков (схема 2.3., таблица 2.3.).

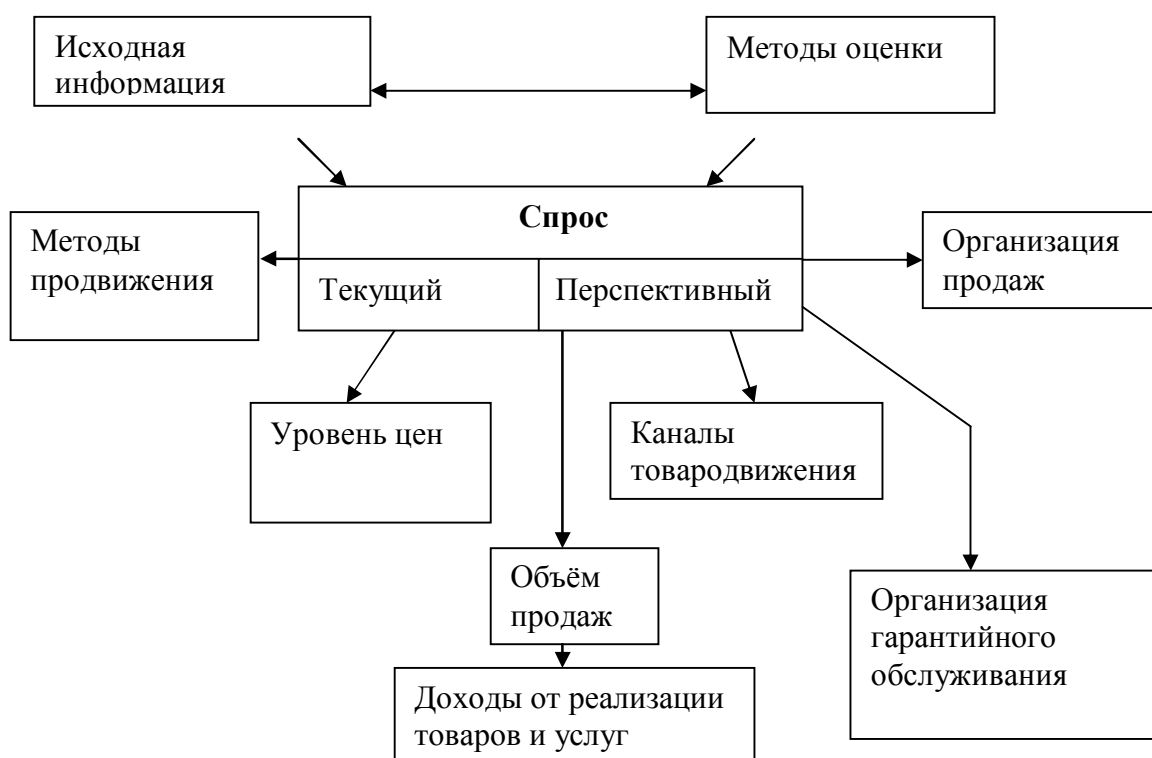


Схема 2.3. Основные направления исследования рыночных условий

Таблица 2.3.

### Характеристика основных типов рынка

	<b>Кол-во и размеры фирм</b>	<b>Характер продукции</b>	<b>Условия выхода на рынок и ухода с него</b>	<b>Доступность информации</b>
<b>Чистая конкуренция</b>	Множество мелких фирм	Однородная продукция	Никаких затруднений	Равный доступ ко всем видам информации
<b>Монополистическая конкуренция</b>	Множество мелких фирм	Разнородная продукция	Никаких затруднений	Некоторые затруднения
<b>Олигополия</b>	Число фирм невелико, есть крупные фирмы	Разнородная или однородная продукция	Возможны отдельные препятствия	Некоторые ограничения
<b>Монополия</b>	Одна или несколько крупных фирм	Уникальная продукция	Практически непреодолимые барьеры на входе	Некоторые ограничения

Анализ рынка в целях предсказания спроса на конкретные товары требует достаточно больших затрат времени и средств и охватывает:

- Анализ планов производства и развития соответствующей сферы бизнеса, осуществляемый путем анкетирования персонала организаций, промышленных предприятий, финансовых учреждений и инвесторов.
- Анализ потребления товаров и услуг, основанный на выборочном опросе основных групп потребителей.
- Анализ торговли, проводимый среди владельцев торговых предприятий.

Эти исследования должны дать достаточно достоверные данные об общем спросе, темпах его роста, о сложившейся практике и характерных методах торговли, определить локализацию спроса, его рост в различных секторах, предпочтения потребителей, изменения во вкусах потребителей или различных групп потребителей, эластичность доходов, цен, мотивировки выбора потребителей и др. (схема 2.4.).



**Основные задачи маркетингового исследования рынка:**

- *определение условий, при которых достигается оптимальное соотношение между спросом и предложением товара на рынке;*
- *определение конкурентных позиций конкретных видов продукции фирмы и самой фирмы на изучаемом рынке;*
- *ориентация производства на выпуск таких изделий, которым обеспечены сбыт на конкретных рынках и получение фирмой плановой прибыли.*



Схема 2.4.. Основные задачи и направления исследования товарных рынков

Для прогнозирования спроса могут применяться различные методы:

- метод тенденции (экстраполирования);
- нормативный;
- метод уровня потребления (включая эластичность спроса по доходам и ценам);
- метод конечного использования (коэффициента потребления);
- экономико-математические;
- метод ведущего показателя;
- выборочный;
- анкетные опросы и др. (таблица 2.4.).

Таблица 2.4.

### Сравнительная оценка некоторых методов прогнозирования спроса

Метод	Достоинства метода	Примечания
<i>Выборочный метод</i>	Простота и точность при условии достоверности информации	Требование достоверности информации
<i>Анкетные опросы</i>	Применение закона «больших» в числе выборочного метода дают объективную информацию о спросе	Субъективность оценок
<i>Экономико-математическое моделирование</i>	При обеспечении высокого качества информации-высокая точность прогноза	Жёсткое требование взаимной независимости факторов
<i>Нормативный метод</i>	Не требуется проведения громоздких расчётов	В основе метода лежат нормы потребления товаров и нормы обеспечения населения товарами длительного пользования

После определения объема текущего спроса для всего рынка следует провести его сегментацию с целью составления прогнозов и определения товарной номенклатуры.

**Сегментация рынка** - это деление совокупного рынка фирмы на более мелкие части (сегменты).

*Цель сегментации* - найти на рынке как можно более однородные по своему поведению группы покупателей, каждая из которых может рассматриваться как отдельный рыночный сегмент.

Сегментация рынка может осуществляться по разным параметрам. Основными применяемыми на практике методами сегментации являются нахождение однородных групп потребителей по характеру товара (товары производственно-технического назначения, товары личного потребления, в том числе длительного и краткосрочного пользования и т.д.), по категории потребителей (частные потребители, потребители-фирмы) или по географическому делению рынка. Кроме того, в зависимости от конкретной ситуации сегментация может углубляться, вовлекая все новые и новые характеристики.

Критериями сегментации рынка в зависимости от потребителей могут быть для частных лиц следующие параметры: возраст, пол, национальность, любое занятие, образование, стиль жизни, социальная принадлежность, профессия, уровень дохода, жизненный цикл семьи. Для фирм: сфера деятельности, местонахождение, объем продаж, численность персонала и др. (схема 2.5.).

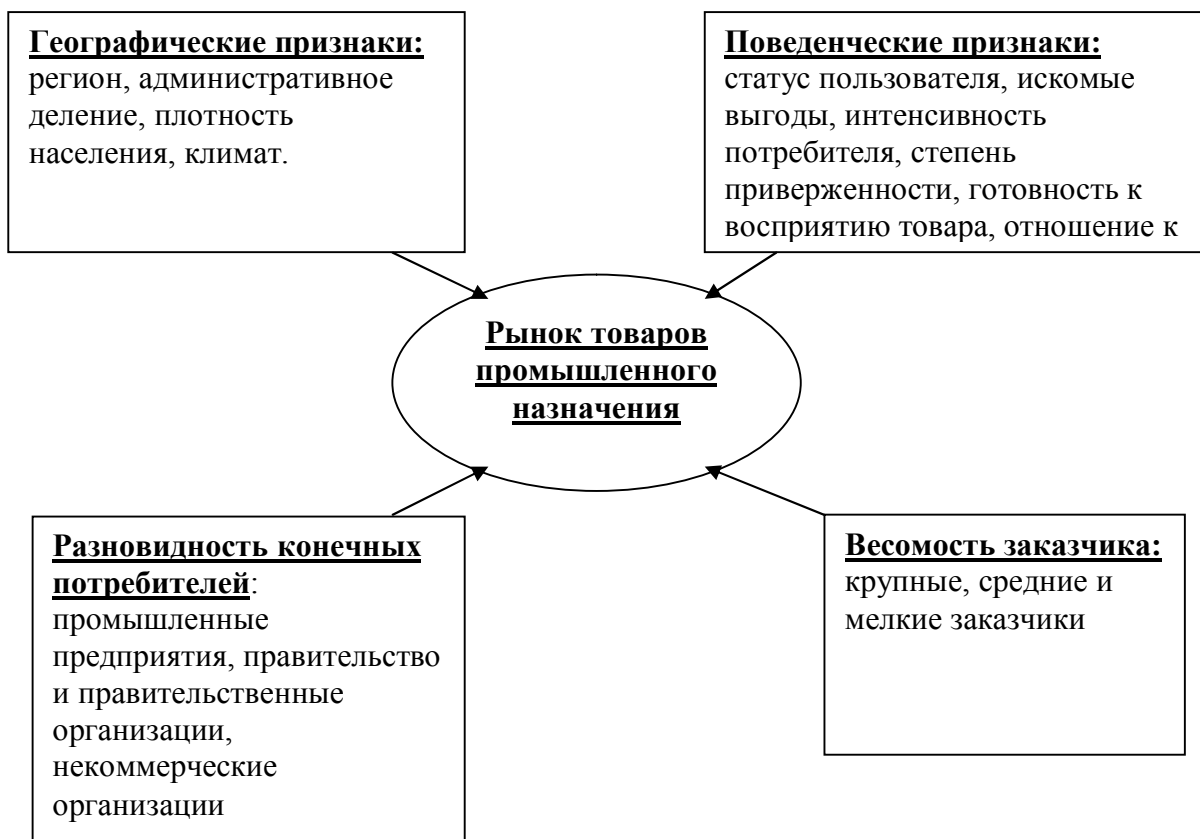


Схема 2.5. Особенности выбора параметров и многомерность сегментирования рынков товаров промышленного назначения

Важной составной частью плана маркетинга является выбор ценовой стратегии предприятия.

На правильный выбор и назначение цены на товар и услуги влияют множество факторов, которые можно подразделить на две части: внутренняя, выражающаяся в конечном счете в издержках производства, и внешняя, к которой относятся: конкуренция, положение, занимаемое товаром на рынке, характер спроса, общехозяйственная конъюнктура, политика органов государственной и местной власти, другие факторы (схема 2.6.).

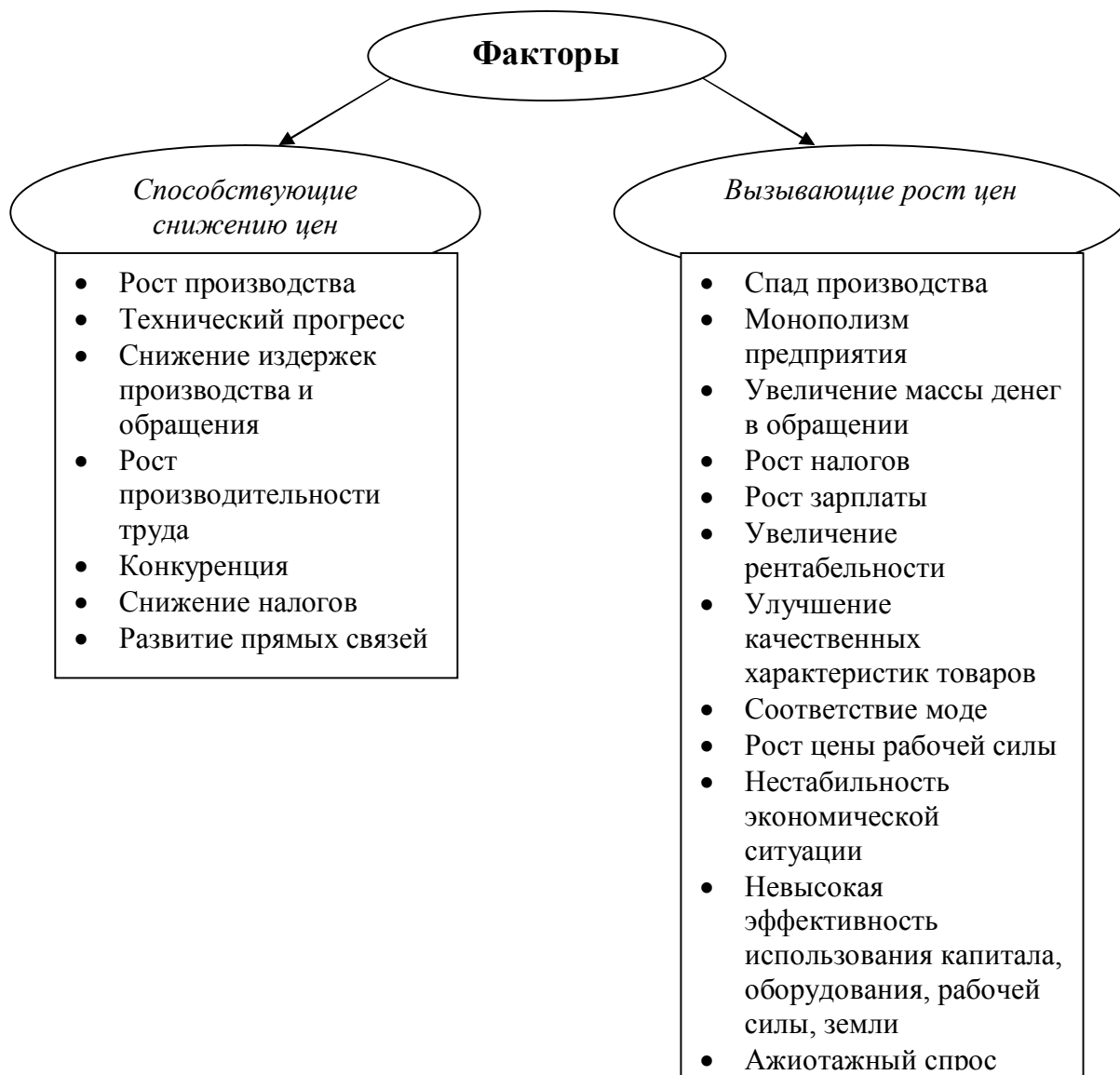


Схема 2.6. Факторы, влияющие на уровень и динамику цен

Таблица 2.5.

**Показатели цены и качества применительно к стратегии маркетинга (по Ф. Котлеру)**

<b>Цена</b>	<b>Высокая</b>	<b>Средняя</b>	<b>Низкая</b>
<b>Качество</b>			
<b>Высокое</b>	Стратегия премиальных наценок	Стратегия глубокого проникновения на рынок	Стратегия повышенной ценностной значимости
<b>Среднее</b>	Стратегия завышенной цены	Стратегия среднего уровня	Стратегия доброкачественности
<b>Низкое</b>	Стратегия ограбления	Стратегия показного блеска	Стратегия низкой ценностной значимости

Существует пять основных методов определения базовой цены, которые можно использовать изолированно либо в различных комбинациях друг с другом (таблица 2.6.).

1. Метод полных издержек.
2. Метод стоимости изготовления (переработки).
3. Метод маржинальных (предельных) издержек.
4. Метод рентабельности (доходности) инвестиций.
5. Методы маркетинговых или рыночных оценок.

При планировании предпринимательства следует проводить анализ ценообразования, используя при этом планируемый объем продаж таким образом, чтобы можно было определить доход при различных альтернативных вариантах.

Таблица 2.6.

### Методы определения базовой цены

Название метода	Содержание метода	Преимущества метода	Недостатки метода	Сфера применения метода
<b>1. Метод полных издержек</b>	К полной сумме затрат (постоянных и переменных) добавляют определённую сумму, соответствующую норме прибыли. Если за основу берётся производственная себестоимость, то надбавка должна покрыть затраты по реализации и обеспечить прибыль. В любом случае в надбавку включаются перекладываемые на покупателя косвенные налоги и таможенные пошлины.	Обеспечивается полное покрытие всех затрат и получение плановой прибыли.	Игнорируется эластичность спроса. Снижаются конкурентные стимулы к минимизации издержек. Цена не может быть установлена до тех пор, пока не определена доля постоянных затрат в общей их сумме и не определён уровень спроса, а уровень спроса не может быть выявлен без установления цены.	Наиболее распространённый метод. Применяется на предприятиях с чётко выраженной товарной дифференциацией для расчёта цен по традиционным товарам, а также при установлении цен на совершенно новые товары, не имеющие ценовых прецедентов. Этот метод наиболее эффективен при расчёте цен на товары пониженной конкурентоспособности.
<b>2. Метод стоимости изготовления</b>	К полной сумме затрат (на единицу товара) на покупные сырьё, материалы, узлы, полуфабрикаты добавляют сумму (процент, норму прибыли), соответствующую вкладу предприятия в формирование стоимости изделия.	Учитывается вклад предприятия в наращивание стоимости товаров	Метод неприменим для ценовых решений на длительную перспективу: не заменяет, а дополняет метод полных издержек.	Применяется в специфических условиях и в особых случаях: 1. При принятии решений о наращивании массы прибыли за счёт увеличения объёма производства, а также об отказе или продолжении конкурентной борьбы. 2. При принятии решений

				об изменении ассортиментной структуры производства(определении наиболее и наименее рентабельных изделий, изменении структуры продаж). 3. При принятии решений по одноразовым(индивидуальным, немассовым) заказам.
<b>3. Метод маржинальных издержек</b>	К переменным затратам на единицу продукции добавляется сумма(процент), покрывающая затраты и обеспечивающая достаточную норму прибыли.	Единственный метод, учитывающий плотность финансовых ресурсов, необходимых для производства и реализации товаров	Метод основан на немарксистской теории стоимости и пока недостаточно известен в России; его внедрение наталкивается на неприятие частью хозяйственников «импортных» приёмов ведения дел.	Метод применим практически для любых предприятий
<b>4. Метод рентабельности инвестиций</b>	Метод основан на том, что проект должен обеспечивать рентабельность не ниже стоимости заёмных средств. К суммарным затратам на единицу продукции добавляется сумма процентов за кредит	Единственный метод, учитывающий плотность финансовых ресурсов, необходимых для производства и	Высокий уровень ставок процентов за кредит и их неопределённость во времени в условиях инфляции	Отлично подходит для предприятий с широким ассортиментом изделий, каждое из которых требует своих переменных затрат. Годится как для традиционно производимых товаров с устоявшейся рыночной

		реализации товаров		ценой, так и для новых изделий. Успешно применяется при принятии решений об объёмах производства нового для предприятия товаров с известной рыночной ценой.
<p><b>5. Методы маркетинговых оценок</b></p> <p><b>- Метод оценки реакции покупателя</b></p> <p><b>- Метод «предложения в тёмную» или тендерный метод</b></p>	<p>Продавец старается выяснить цену, по которой покупатель определённо берёт товар</p> <p>Покупатели анонимно участвуют в конкурсе предложения (тендере). Выигрывает тот чья цена предложения обеспечивает продавцу максимальную прибыль.</p>	Обеспечивается равноправие покупателей	Эта группа методов страдает неопределенностью количественных оценок. Часто цены устанавливаются практически произвольно.	<p>В странах развитой рыночной экономики применяется при размещении государственных заказов и нарядов.</p>



В заключительной части маркетингового раздела формируется план сбыта продукции предприятия и дается описание:

- стратегии проникновения на рынок;
- порядок оплаты поставляемых товаров;
- объема продаж по планируемым периодам.

Проникновение товаров на рынок обеспечивается такими средствами маркетинга, как личная продажа, реклама, продвижение товара и организация общественного мнения (таблица 2.7.).

Таблица 2.7.

### Проникновение товаров на рынок

	<b>Отправитель</b>	<b>Канал</b>	<b>Получатель</b>	<b>Задача</b>
<i>Личная продажа</i>	Представитель фирмы	Персональный	Индивидуум, звено распределения	Непосредственная продажа
<i>Реклама</i>	Фирма	Средства массовой коммуникации	Массовый покупатель, звено распределения, потребители	Доносить аналогичные сбытовые сообщения. Воздействовать на мнения, вызывать интерес, приводить к покупкам.
<i>Продвижение товара на рынок</i>	Фирма или её представитель	Персональный. Часто используются посредники	Индивидуум или группа людей, звено распределения	Оживлять спрос и личную продажу. Индивидуальные сбытовые сообщения
<i>Информационно-престижная деятельность</i>	Фирма. Отправитель часто не опознаваем	Персональный. Средства массовой информации	Заинтересованные группы	Создавать благоприятные условия для других функций. Относиться как к внутренним, так и к внешним заинтересованным группам.

После исследования рынков и его сегментов, определения маркетинговой стратегии продвижения товаров на эти рынки определяется прогнозируемый объем продаж, а затем - прогнозируемые доходы от продаж. Однако такие оценки не могут быть единовременным и окончательным актом и корректируются в зависимости от мощности предприятия, технологии производства, реальных цен, по которым будет осуществляться проект, совершенствование мероприятий по организации сбыта и тактике продаж. Поэтому детальная разработка программ продаж и доходов от реализации продукции окончательно завершается после завершения бизнес-плана, в его финансовом разделе.

На данном этапе предполагаемый объем сбыта рассчитывается исходя из результатов проводимых маркетинговых исследований рынка, объема и динамики спроса покупателей, учета конкуренции (таблица 2.8.).

Таблица 2.8.

### Определение предварительного объема продаж

Наименование продукции	Год					
	0			1	2	3
	Объем Выпуска в нат.ед.	Цена ед. продукции (руб.)	Объем продаж (руб.)			
<i>Продукция 1</i>						
<i>Продукция 2</i>						
Итого						

### 2.3. Производственная программа

В зависимости от вида бизнеса в плане производства (торговом плане, плане перевозок и т.д.) дается краткое описание особенностей технологического процесса изготовления продукции или оказания услуг. Производственный план формируется на основе плана сбыта выпускаемой продукции и проектируемых производственных мощностей предприятия.

Таблица 2.9.

**План производства предприятия - объем выпуска продукции,  
натуральных единиц**

Виды продукции	Периоды (годы, месяцы, кварталы)				
	0	1	2	....	N
Продукция 1					
Продукция 2					
.....					
Прочая реализация					

После определения мощности и производственной программы подсчитывается потребность предприятия в материальных ресурсах. Такие расчеты проводятся с учетом эффективности их пользования, а также возможных источников приобретения и финансирования (схема 2.7.).

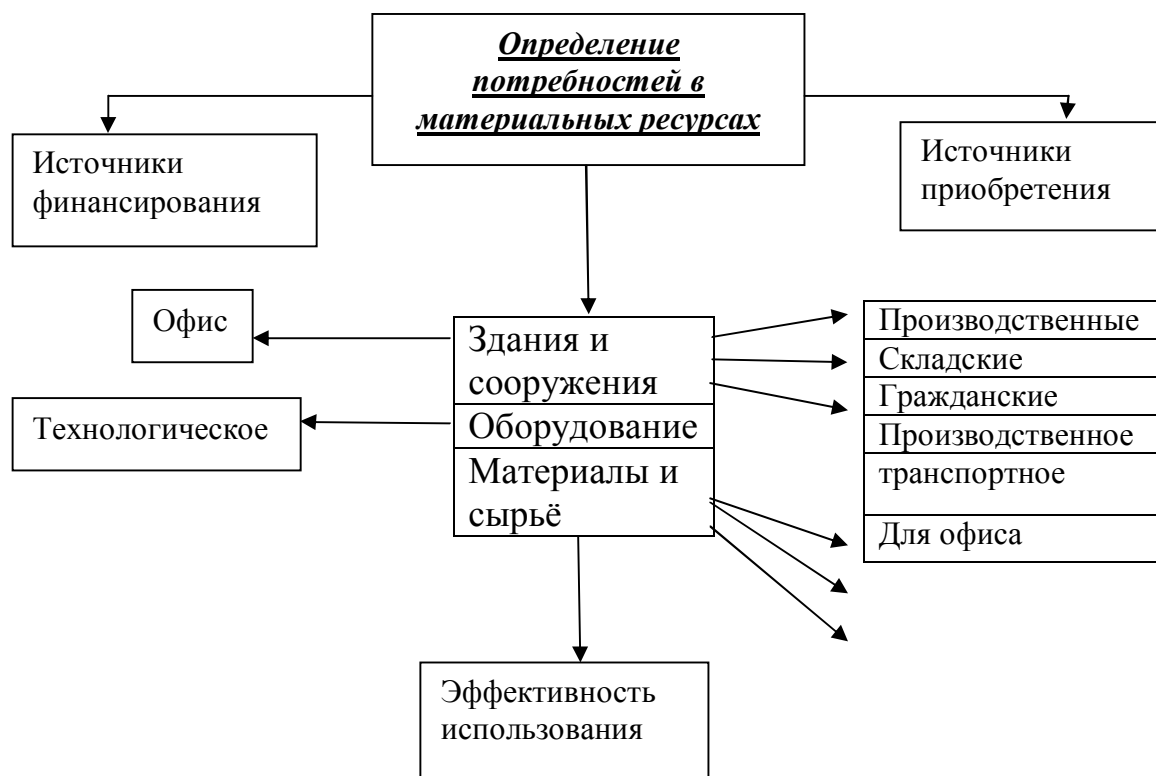


Схема 2.7. Формирование материальной базы предприятия

Исходными данными для расчета потребности производства в материальных ресурсах являются предусматриваемые объемы выпуска и

оказываемых услуг, а также нормативная база потребностей в материальных ресурсах на единицу продукции. Потребность в материальных ресурсах определяется методом прямых расчетов, т. е. путем умножения нормы расхода материалов на соответствующие объемные показатели. Эта потребность определяется в натуральном и стоимостном выражениях по видам ресурсов (таблица 2.10.).

Таблица 2.10.

### Расчет потребности в ресурсах на производственную программу (сырье и материалы)

Наименование ресурсов	Год						
	0				1	-	N
	Кол-во, в натур.единицах	Цена единицы ресурсов,руб	Стоимость, руб.	Ст-ть переход. запаса,руб			
1. Сырьё и материалы							
2. Покупные и комплектующие изделия							
3. Топливо							
4. Энергия							
5. Итого							

При расчете величины потребляемых ресурсов необходимо учитывать величину производственного запаса, который обосновывается его нормативом, представляющий собой произведение среднего в течение года запас материалов в днях и его среднесуточного потребления, и рассчитывается на конец года как переходящий запас. Норма переходящего запаса определяется суммой текущего, страхового, транспортного и технологического запасов.

Потребность в зданиях, сооружениях, машинах и оборудовании определяется на основе производственной мощности, принятой технологии, особенностей отрасли и производительности оборудования каждого вида. Результаты плановых расчетов сводятся в таблице 2.11. и 2.12.

Таблица 2.11.

### Потребность в основных фондах

Основные фонды, руб	Год					
	0			1	-	n
	Действующие, руб	Общая потребность, руб	Прирост основных фондов, руб			
1. Здания, сооружения производственного назначения						
2. Рабочие машины и оборудование						
3. Транспортные средства						
4. Прочие						
5. Итого						

Расчет потребности в основных фондах осуществляется по каждому виду основных фондов, исходя из нормативов производительности.

Таблица 2.12.

### Расчет амортизационных отчислений

Виды основных средств	Год (период)			
	0			1
	Стоимость тыс,руб	Норма амортизации, %	Сумма амортизационных отчислений, тыс.руб.	
1. Здания и сооружения				
2. Рабочие машины и оборудование				
3. Транспортные средства				
4. Прочие				
Всего				

Планирование трудовых ресурсов осуществляется путем определения потребностей в рабочих, ИТР и служащих по категориям. Для этих целей составляется штатное расписание для рабочих и служащих отдельно (таблица 2.13.).

Таблица 2.13.

### Штатное расписание (рабочих)

№	Должность	Смена	Количество
1.	Цех №1	1	
2.	.	2	
3.	.	3	
1.	Цех №2		
2.	.		
3.	n		
	Итого		

Другим методом определения потребности в основном производственном персонале является его расчет исходя из уровня выработки и объема производственной программы. При расчете численности проводятся сначала ориентировочные расчеты с учетом фонда времени и выполнения норм выработки. Отдельно рассчитывается численность вспомогательных рабочих, подсобных рабочих и других категорий рабочих. Численность инженерно-технических работников, служащих и других категорий управленческого персонала определяется по штатному расписанию.

Определение потребностей в рабочих, ИТР и служащих позволяет осуществить расчет фонда заработной платы по отдельным подразделениям предприятия, категориям работников. В иных случаях фонд заработной платы определяется как произведение доходов по всем видам деятельности предприятия на принятый норматив затрат заработной платы на 1 рубль доходов с учетом нормативов, ограничений и налогов. Итоговым документом этого раздела является общая потребность в персонале и заработной плате, которая оформляется в виде таблицы 2.14.

Таблица 2.14.

**Расчет потребности в персонале и фонда заработной платы  
предприятия**

	Год						
	0				1	-	n
	Потребность, чел	Средняя зар. плата, руб	Затраты на зар. плату, руб	Начисления на зар. плату, руб			
1. Рабочие основного производства							
2. Рабочие вспомогательного производства							
3. Специалисты и служащие							
4. Итого							

Завершается производственная программа составлением сметы расходов и калькуляции себестоимости продукции (таблица 2.15).

Таблица 2.15.

**Смета расходов и калькуляция себестоимости (сводная)**

Наименование показателей	Год (период)				
	0		1	-	n
	На ед. продукции, руб.	Всего, руб.			
1	2	3	4	-	N
1. Объём продаж, всего					
2. Себестоимость, всего, в том числе:					
2.1. Сырьё					
2.2. Материалы					
2.3. Покупные и комплектующие изделия					
2.4. Топливо					
2.5. Электроэнергия					
2.6. ФЗП Рабочих					
2.7. ФЗП специалистов и служащих					
2.8. Начисления на ФЗП					
2.9. Амортизация ОПФ					
2.10. Расходы на рекламу					
2.11. Представительские расходы					
2.12. Расходы на обучение					
2.13. Аудит, консультации					
2.14. Процент за кредит					
2.15. Налог на дороги					
2.16. Прочие затраты					
3. Внереализационные операции (сальдо)					
3.1. Доход по ценным бумагам					
3.2. Доход от аренды на имущество					
3.5. Налог на землю					
3.6. Налог на рекламу					
3.7. Прочие доходы или расходы					
4. Балансовая прибыль					
5. Налоги и платежи из прибыли					
5.2. Прочие налоги					
6. Чистая прибыль					



## **2.4. Организационная структура предприятия**

В процессе организационного планирования формируется организационная структура предприятия, направленная на установление четких взаимосвязей между его отдельными подразделениями: определяются количество и размер цехов, их взаимоподчиненность, размеры и организационная структура обслуживающих и управленческих подразделений (маркетинга, материального обеспечения, сбыта и т.д.), а также администрации.

В теории и на практике выработаны различные типы организационных структур, которые могут быть использованы с учетом особенностей конкретных предприятий (схема 2.8).

Основными характеристиками организационной структуры являются: численность управленческого персонала по функциям управления, численность линейного управленческого персонала, количество уровней иерархии системы управления предприятием, количество структурных звеньев на каждом уровне, степень централизации управления.

Доминирующим фактором, влияющим на значение этих характеристик, является объем работ по управлению предприятием, который зависит от состава и содержания функций управления, трудоемкости и периодичности решения задач управления.



Схема 2.8. Типы организационных структур



Схема 2.9. Линейно-функциональная структура

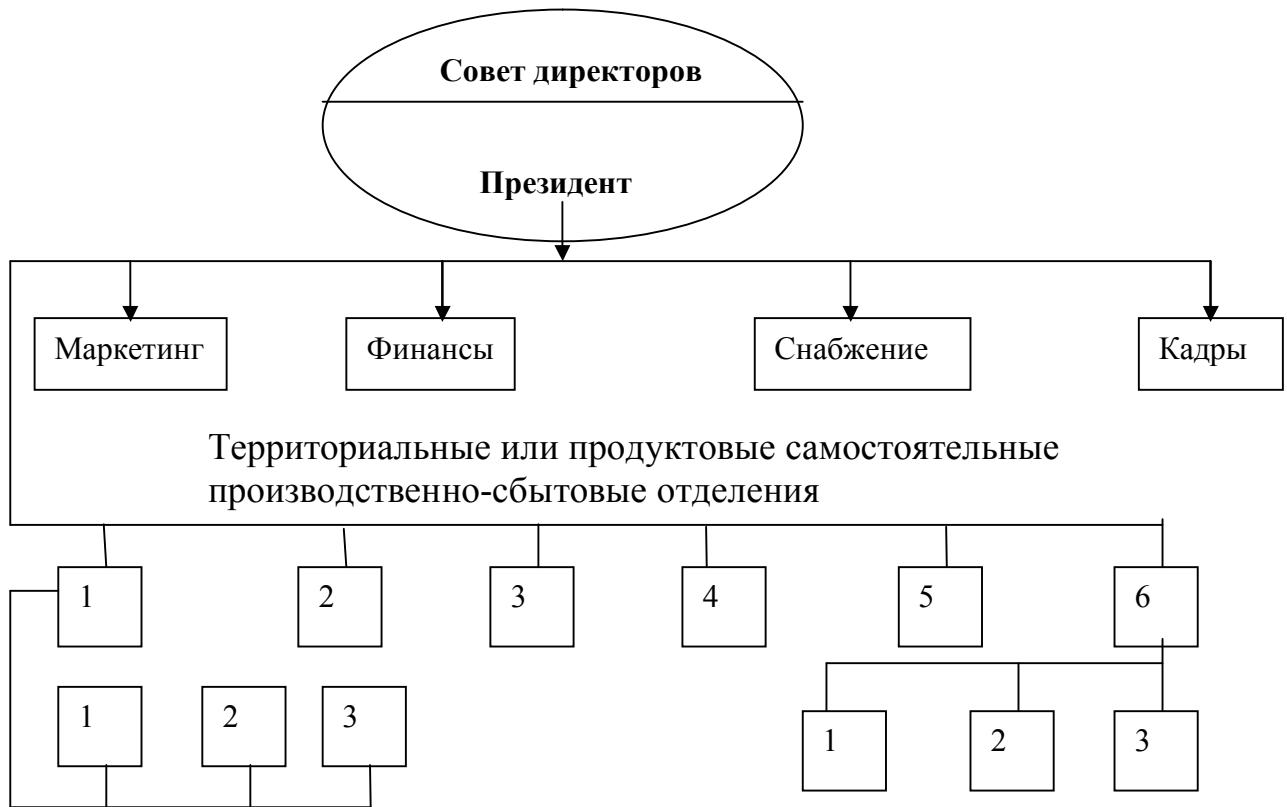


Схема 2.10. Дивизионально-функциональная структура



Схема 2.11. Матричная структура

Таблица 2.16.

### Преимущества и недостатки организационных структур управления

<b>Структура</b>	<b>Преимущества</b>	<b>Недостатки</b>
1	2	3
<b>Линейная</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Единство и чёткость распорядительства</li> <li>• Личная подотчётность исполнителя одному лицу</li> <li>• Ответственность каждого за выполнение задания (дисциплина)</li> <li>• Стимулирование развития комплектности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличенное время прохождения информации</li> <li>• Исполнители кроме своих основных обязанностей, выполняют также «штабную» работу по учёту и контролю</li> </ul>
<b>Функциональная</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уменьшенное время прохождения информации</li> <li>• Специализация деятельности руководителей</li> <li>• Высшее руководство менее, чем при линейной структуре</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможность получения противоречивых указаний</li> <li>• Сложность разделения взаимосвязанных функций</li> <li>• Сложность контроля</li> <li>• Недостаточная гибкость управления</li> </ul>
<b>Линейно-функциональная</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расширение возможности принятия компетентных решений</li> <li>• Сокращение времени на решение технологических вопросов производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сложность регулирования отношений линейных и функциональных руководителей</li> </ul>
<b>Дивизиональные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение самостоятельности и ответственности отделений в вопросах максимизации прибыли и завоевания позиций на рынке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рост управленческого аппарата</li> <li>• Возможность появления конфликтов из-за централизованного распределения целей ресурсов</li> </ul>
<b>Адаптивные</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Быстрая адаптация к изменениям внешней среды</li> <li>• Мало правил и процедур</li> <li>• Большая возможность для творческого подхода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровни управления размыты</li> <li>• Неопределённость целей и задач</li> <li>• Сложность контроля</li> </ul>

Для разработки организационной структуры предприятия необходимо:

- подготовить учредительные документы и внутрифирменные регламентирующие положения;

- определить перечень основных и вспомогательных подразделений, их функции и порядок взаимодействия между ними;
- распределить обязанности по вертикальной структуре управления;
- дать характеристику главных менеджеров - квалификация, опыт, принципы оплаты труда и др.;
- привести описание учредителей предприятия (собственников) перечень лиц и доля каждого в уставном капитале и другие данные.

### **2.5. Финансовый план и бюджет предприятия**

Для принятия окончательного решения по предпринимательскому проекту необходимо четко определить инвестиции и производственные издержки, учитывая, что прибыльность проекта будет в конечном счете зависеть от их размеров, структуры и графика осуществления.

Инвестиции и основные элементы производственных издержек, определенные в предыдущих разделах плана, сводятся в финансовом плане с тем, чтобы рассчитать общие инвестиционные затраты и определить финансовую и экономическую рентабельность проекта.

При сведении воедино суммы инвестиций и производственных издержек особое внимание следует обратить на график их осуществления, поскольку эти сроки оказывают влияние на движение наличностей при реализации проекта и его норму прибыли. Планирование инвестиций и производственных издержек следует осуществлять на годичной основе с учетом результатов анализа движения наличности.

**Общая сумма инвестиционных затрат** на осуществление предпринимательского проекта включает прежде всего издержки на формирование основного капитала (инвестиций), оборотного капитала и производственных издержек. Причем основной капитал представляет собой средства, необходимые для строительства и оснащения оборудованием инвестируемого проекта, а оборотный капитал - средства, необходимые для функционирования проекта (таблица 2.17.).

**Основной капитал** складывается из первоначальных инвестиций и капитальных затрат на подготовку производства.

Таблица 2.17.

### Общие издержки предпринимательского проекта

Группы издержек (расходов, затрат)	Подгруппы издержек	Перечень издержек	Состав издержек
1	2	3	4
1. Первоначальные инвестиционные издержки	1.1. Расходы на основные средства	Издержки инвестирования в основной капитал	1. Стоимость земельного участка (покупка или улучшения), издержки при подготовке производственной площадки 2. Стоимость строительства 3. Стоимость приобретённого оборудования и его монтажа 4. Прочие основные средства, в том числе затраты на поставку, упаковку, транспортировку продукции
		Пред производственные и после производственные издержки	1. Предварительные затраты на организацию выпуска ценных бумаг (затраты по регистрации компаний, включая оплату юридических документов, необходимых для организации ценных бумаг, а также затраты по выпуску акций, затраты на выпуск проспектов, предварительную рекламу, распространение акций и т.д.) 2. Инвестиции в подготовительные работы (затраты на пред инвестиционные исследования, в том числе подготовку ТЭО, оплату консультационных услуг по выполнению пред инвестиционных исследований) 3. Прочие затраты (заработная плата и социальные выплаты персоналу, занятому в подготовке производства), оплата деловых поездок, предварительные издержки



			по маркетингу, создание сети снабжения, возведение временных сооружений, включая конторы и общежития для рабочих, затраты на подготовку кадров, оплата патентов и ноу-хау, затраты по прекращению функционирования объекта к концу его жизненного цикла, включая расчистку его земельного участка.
	1.2. Расходы на оборотный капитал = =а) - б)= =чистый оборотный капитал	а) Текущие активы	1. Запасы (производственных материалов, запасных частей, незавершенное производство, готовая продукция) 2. Дебиторская задолженность (сумма долгов, причитающихся компании по коммерческому кредиту, предоставленному покупателям ее товаром) 3. Денежная наличность
		б) Кредиторская задолженность	Сумма долгов, которые компания обязана уплатить по коммерческому кредиту, предоставленному ей поставщиками продукции (сырьё, материалов, полуфабрикатов, оборудования и финансовых кредитов)
2. Производственные издержки	2.1. Заводские издержки	а) Материальные	Затраты на сырьё, материалы, полуфабрикаты, топливо, электроэнергию (для производственных нужд)
		б) Трудовые	Затраты на оплату труда производственного персонала (заработная плата, премиальные, оплата сверхурочной работы, социальные выплаты)
		в) Заводские накладные расходы	Издержки по ремонту используемого и неиспользуемого

			оборудования, затраты на топливо и освещение, отопление производственных помещений, вывоз и утилизацию производственных отходов, расходы на технику безопасности, санитарно-гигиенические затраты на экологию и т.д.
	2.2. Административные и накладные расходы		Оплата труда административного аппарата, оплата долгосрочных консультативных услуг, Накладные расходы (освещение, отопление, уборка и ремонт помещений административного аппарата, оплата средств связи и т.д.)
	2.3. Амортизационные издержки		Амортизационные отчисления
	2.4. Издержки финансирования		Рентные платежи Выплата пени, штрафов и т.д.
3. Сбытовые издержки (издержки маркетинга)	3.1. Прямые издержки	А) Упаковка и хранение готовой продукции	
		Б) издержки по продажам	Реклама, Оплата торговых маклеров, Комиссионные и т.д.
		В) транспортные издержки	
	3.2. Косвенные издержки		Оплата персонала, Затраты на исследование рынка

К первоначальным инвестициям относятся затраты на:

- подготовку земельного участка и площадки предприятия;
- здания и гражданские сооружения;
- машины и оборудование, включая вспомогательное;
- некоторые приобретенные части основного капитала, такие, как права на промышленную собственность.

Для того чтобы получить сумму первоначальных инвестиций, составляется специальная форма (таблица 2.18.).

Таблица 2.18.

### Первоначальные инвестиции

Категория инвестиций	Величина, тыс. руб.
1. Земля 2. Подготовка и освоение площадки 3. Сооружения и объекты гражданского строительства А) здания и объекты гражданского строительства Б) вспомогательные объекты и объекты обслуживания 4. Основной акционерный капитал 5. Машины и оборудование Всего первоначальных инвестиций	

*Помимо первоначальных инвестиций любой предпринимательский проект влечет за собой некоторые затраты на стадии, предшествующей производству, которые образуются, например, в ходе приобретения или формирования основного капитала. Эти затраты складываются из ряда возникающих на различных стадиях составления и осуществления проекта статей и включают следующие расходы.*

1. Предварительные расходы (возникающие во время регистрации и образования компании) и расходы на эмиссию ценных бумаг. Последние включают затраты на подготовку и выпуск проспектов, рекламу, объявления через средства массовой информации, комиссионные за размещение ценных бумаг, брокерские операции, на обработку заявлений на акции и распределение акций. В предварительные расходы входят также вознаграждения за юридическое оформление заявлений на получение ссуд, заключение договоров на покупку земельных участков и т. д.
2. Расходы на предварительные исследования, в том числе:
  - расходы на прединвестиционные, конъюнктурные, инженерные и иные исследования (например, отчет о проектно-конструкторской разработке проекта), проводимые в целях осуществления проекта;

- вознаграждения консультантам за подготовку исследований, проектирование и руководство строительными и монтажными работами;
- прочие расходы.

3. Расходы на подготовку производства, которые включают:

- зарплату, отчисления на социальное страхование и доплаты персоналу, занятому в период подготовки производства;
- проездные расходы;
- затраты на подготовительные сооружения типа общежитий для рабочих, временных административных помещений, складов и т. д.;
- издержки на рекламу будущей продукции при подготовке к производству, создание сети сбыта и рекламные объявления;
- издержки на подготовку кадров;
- выплату процентов по займам в ходе строительства.

4. Расходы на пусконаладку и сдачу в эксплуатацию, включающие вознаграждения за руководство пусковыми операциями, зарплату, отчисления на социальное страхование и дополнительные выплаты по персоналу, занятому на пусконаладке, стоимость потребленных производственных и вспомогательных материалов, затраты на вспомогательные и прочие средства, необходимые для пусконаладки (таблица 2.19.).

Таблица 2.19.

**Капитальные расходы (инвестиции) на стадии подготовки к производству**

Категория	Величина, тыс. руб.
1. Прединвестиционные исследования	
2. Подготовительные изыскания	
3. Руководство осуществлением проекта	
4. Составление подробных планов, участие в торгах	
5. Надзор, координация, пусконаладка и сдача гражданских сооружений, оборудования и предприятия	
6. Создание административного аппарата по найму и подготовке рабочих, ИТР и служащих	
7. Соглашение о поставках	
8. Соглашение о сбыте	
9. Установление контактов	
10. Предварительные расходы и расходы на выпуск ценных бумаг	
<b>ИТОГО</b>	

**Оборотный капитал** означает финансовые средства, необходимые для эксплуатации объекта в соответствии с его производственной программой. Оборотный капитал представляет собой текущие оборотные средства за вычетом краткосрочных обязательств, т. е. счета дебиторов, товарно-материальные ценности (сырье, вспомогательные материалы, запасные части и мелкий инструмент), незавершенную и готовую продукцию и наличные средства. Краткосрочные обязательства складываются главным образом из подлежащих оплате счетов (кредиторов), на которые проценты не начисляются.

При исчислении потребности в оборотном капитале необходимо, прежде всего, определить минимальное число дней, обеспеченных текущими активами и пассивами. Затем следует исчислить годовую заводскую себестоимость и производственные издержки, поскольку именно на их основе подсчитывается стоимость некоторых составляющих текущих активов. Учитывая, что потребность в оборотном капитале возрастает по мере постепенного выхода проекта на полную мощность, следует подготовить данные о заводской себестоимости и производственных издержках для периодов пусконаладки и выхода производства на полную мощность.

Следующим шагом является определение коэффициента оборачиваемости составных частей текущих активов и пассивов, который может быть найден в результате деления 360 дней на количество дней минимального обеспечения. В дальнейшем данные об издержках по каждой статье текущих активов и пассивов делятся на соответствующие коэффициенты оборачиваемости. И, наконец, путем вычитания текущих пассивов из суммы текущих активов получают сумму необходимого чистого оборотного капитала для различных стадий производства. Одновременно определяется необходимая сумма наличности в кассе предприятия.

Таблица 2.20.

### Расчет потребности в оборотном капитале

Статья	Потребность	
	Год пуска	При работе на полную мощность, тыс. руб.
1. Текущие активы Суммы по счетам, подлежащим оплате Стоимость товарно-материальных ценностей А) сырьё и материалы Б) запчасти В) незавершённая продукция Г) готовая продукция Наличность Текущие пассивы 2. Подлежащие оплате счёта (кредиторов) 3. Оборотный капитал ВСЕГО		

Особое значение имеет исчисление потребности в оборотном капитале на стадии технико-экономического исследования, поскольку оно вынуждает предпринимателя подумать о средствах, необходимых для финансирования эксплуатации проекта.

Таким образом, исходя из сумм расходов на подготовку производства, фиксированных инвестиций и расчетов чистого оборотного капитала, можно исчислить общую потребность в финансовых ресурсах (таблица 2.21.).

Таблица 2.21.

### Общая потребность в финансовых ресурсах

Категория инвестиций	Величина
1. Первоначальные инвестиции	
2. Капитальные расходы в период подготовки производства	
3. Оборотный капитал (при работе на полную мощность)	

Расчет потребностей в оборотном капитале для каждого шага расчетного периода производится по следующим формулам (для упрощения номер шага в них опущен).

#### Оборотные активы по статьям

1. Сырье, материалы, комплектующие и топливо:

$$A_1 = \frac{3M}{PI} \times \left( d + \frac{q}{2} \right), \text{ где:}$$

3M – затраты на материалы (сырье, комплектующие, топливо) данного вида за первый квартал производственной деятельности;

PI – продолжительность квартала в днях;

d – нормативная величина страхового запаса в днях;

q – средняя периодичность поставок в днях.

2. Незавершенное производство:

$$A_2 = Z_{np} \times \frac{Ц_{np}}{PI}, \text{ где}$$

$Z_{np}$  – сумма прямых затрат (прямые материальные затраты+затраты на оплату труда основного и вспомогательного производственного персонала с начислениями) в квартал;

$Ц_{np}$  – средняя продолжительность производственного цикла в днях.

3. Готовая продукция:

$$A_3 = B_o \times \frac{r_o}{2 \times PI}, \text{ где:}$$

$B_o$  – выручка без НДС (или фактическая себестоимость в зависимости от принятой учетной политики на предприятии) в квартал;

$r_o$  – средняя периодичность отгрузки в днях.

4. Дебиторская задолженность по покупателям и заказчикам:

$$A_4 = \text{ВЫП} \times \frac{r_{\text{пл}}}{PI}, \text{ где}$$

ВЫП – выручка от реализации продукции за квартал, включающая НДС в составе выручки;

$r_{\text{пл}}$  – средняя величина задержки платежей в днях.

5. Авансы поставщикам за услуги:

$$A_5 = Y_{\text{ст}} \times P_y \times \frac{C_y}{PI}, \text{ где:}$$

$Y_{\text{ст}}$  – стоимость услуг сторонних организаций (поставщиков) в квартал;

$p_y$  – доля предоплаты поставщикам;

$C_y$  – средний срок предоплаты услуг в днях.

6. Резерв денежных средств:

$$A_6 = Z_{\text{нс}} \times \frac{s}{PI}, \text{ где:}$$

$Z_{\text{нс}}$  – затраты на производство и сбыт за исключением прямых материальных затрат в квартал;

$s$  – покрытие потребности в денежных средствах в днях.

#### Оборотные пассивы по статьям

1. Расчеты за товары, работы и услуги (кредиторская задолженность):

$$P_1 = \text{РАС} \times \frac{OP}{PI}, \text{ где:}$$

РАС – прямые материальные затраты + величина отложенных выплат сторонним организациям;

OP – средняя отсрочка платежей в днях.

2. Авансовые платежи покупателей (предоплата):

$$P_2 = \text{ВЫР} \times p_{\text{пр}} \times \frac{C_n}{PI}, \text{ где:}$$

ВЫР – выручка предприятия за квартал (после уплаты НДС, акцизов и др. импортных сборов);

$p_{\text{пр}}$  – средняя доля предоплаты: процент от выручки в долях;

$C_n$  – средний срок предоплаты за реализуемую продукцию в днях.

3. Расчеты по оплате труда:

$$P_3 = ЗП \times \frac{15}{k \times PI}, \text{ где:}$$

ЗП – фонд заработной платы в квартал;

$k$  – периодичность выплат: число выплат зарплаты в месяц.



4. Расчеты с бюджетом и внебюджетными фондами представляют собой сумму пассивов по статьям:

- начисления на зарплату;
- выплаты по НДС, вносимому в бюджет;
- выплаты по налогу на прибыль;
- выплаты по прочим налогам (сборам).

По каждому из налогов (сборов, начислений) соответствующая величина оборотных пассивов ( $ПН_i$ ) определяется по формуле:

$$ПН_i = ВН \times \frac{ПВ}{2 \times PI}, \text{ где:}$$

$ВН$  – величина налога (сбора), за квартал;

$ПВ$  – периодичность выплат этого налога (сбора) в днях.

Общая величина оборотных пассивов по статье «расчеты с бюджетами и внебюджетными фондами» определяется суммированием рассчитанных значений по всем видам налогов (сборов, начислений).

5. Расчеты по кредитам, займам, аренде и лизингу, являются суммой оборотных пассивов по каждому кредиту (займу, арендному договору, договору лизинга).

Оборотные пассивы  $П_k$  по каждому кредиту (займу, арендному договору, договору лизинга) определяются по формуле:

$$П_k = ПР_k \times \frac{ПВ_k}{2 \times PI}, \text{ где:}$$

$ПР_k$  – величина процентной выплаты по кредиту (займу), арендного или лизингового платежа за квартал;

$ПВ_k$  – периодичность этой выплаты в днях.

Общая величина оборотных пассивов по строке «расчеты по кредитам, займам, аренде и лизингу» определяется суммированием рассчитанных значений по всем кредитам (займам, арендным или лизинговым договорам).

Как уже указывалось, отдельные составляющие оборотного капитала могут не учитываться, если специалист, осуществляющий расчет, сочтет, что учитывать их не следует, и приведет обоснование своего мнения.

Результаты расчетов представляются в виде таблицы 2.22.

Таблица 2.22.

### Расчет потребности в оборотном капитале

Структура оборотных средств для расчёта коммерческой эффективности	Номер шага расчёта		
	1	2	N
Активы			
Сырьё, материалы, комплектующие и др.			
Незавершённое производство			
Готовая продукция			
Дебиторская задолженность			
Авансы поставщикам за услуги			
Резерв денежных средств			
Итого: активы сумма (стр.1-6)			
Пассивы			
Расчёты за товары, работы и услуги			
Авансовые платежи(предоплата)			
Расчёты по оплате труда			
Расчёты с бюджетом и внебюджетными фондами			
Итого: пассивы (сумма стр. 8-11)			
Оборотный капитал =(стр. 7-12)			
Прирост оборотного капитала			

### Определение потребности в оборотном капитале при определении эффективности акционерного капитала

При расчете эффективности акционерного капитала потребность в оборотном капитале определяется так же, как и при расчете коммерческой эффективности проекта со следующими отличиями:

- при расчете оборотных активов строка "дебиторская задолженность" изменяются за счет того, что учитываются все составляющие, в том числе и значение платежей за аренду, лизинг и по займам;
- к оборотным пассивам добавляется новая строка - "расчеты по кредитам, займам, аренде и лизингу. Соответственно таблица для расчета прироста потребности в оборотном капитале в этом случае имеет вид (см. таблицу 2.23.).

Таблица 2.23.

### Расчет потребности в оборотном капитале при определении эффективности акционерного капитала

Структура оборотных средств для расчёта эффективности акционерного капитала	Номер шага			
	1	2	...	N
Активы				
Сырьё, материалы, комплектующие и др.				
Незавершённое производство				
Готовая продукция				
Дебиторская задолженность				
Авансы поставщикам за услуги				
Резерв денежных средств				
Итого: активы сумма (стр.1-6)				
Пассивы				
Расчёты за товары, работы и услуги				
Авансовые платежи(предоплата)				
Расчёты по оплате труда				
Расчёты с бюджетом и внебюджетными фондами				
Расчёты по кредитам и займам				
Итого: пассивы (сумма стр. 8-11)				
Оборотный капитал =(стр. 7-13)				
Прирост оборотного капитала				

Для реализации предпринимательского проекта в бизнес-плане в зависимости от конкретных условий могут быть предусмотрены различные источники финансирования (схема 2.12.).

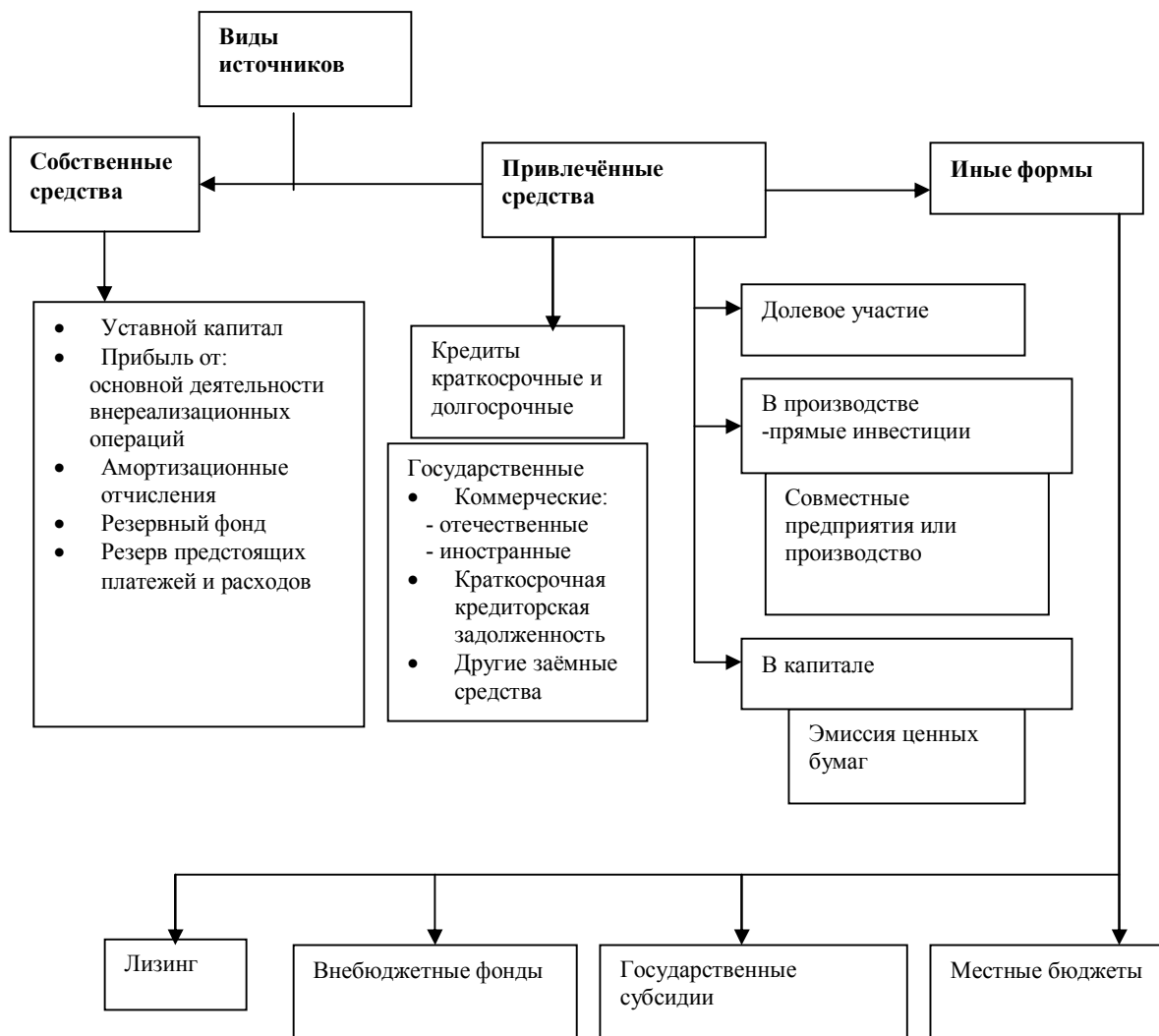


Схема 2.12. Источники финансирования проекта

Для финансовых расчетов используется специальная ведомость - таблица движения наличности (таблица 2.24);

Модель денежных потоков составляется для согласования по времени притока средств (дохода от продаж и других поступлений) с оттоком средств на инвестиции, затраты производства и другие расходы.

Выручка от реализации продукции (таблица 2.24., стр. 1) определяется на основе прогнозных объемов продаж по годам и прогнозных цен на единицу продукции. Прогноз объемов продаж - результат маркетинговых исследований, ожидаемого прироста производства продукции и производственной мощности предприятия.

Таблица 2.24.

**Движение наличности (модель денежных потоков)**

Показатели	Сумма по годам (кварталам), (руб.)										
	0				1				2	...	N
	квартал				квартал						
	1	2	3	4	1	2	3	4			
1. Выручка от реализации											
2. Затраты, всего, в том числе:											
2.1. Амортизационные отчисления											
2.2. Выплата процентов											
3. Прибыль от реализации											
4. Налог на прибыль											
5. Чистый доход от реализации											
6. Чистый денежный поток, всего: (стр.6.1.+стр.6.2.+(-)стр.6.3.+(-)стр.6.4. -стр.6.5.- стр.6.6.).											
6.1. Чистый доход от реализации											
6.2. Амортизационные отчисления											
6.3. Рост (погашение) задолженности											
6.4. Средства от продажи (покупки) основных средств											
6.5. Капиталовложения											
6.6. Прирост оборотного капитала											
7. Остаток денежных средств на начало периода											
8. Накопленная денежная наличность (стр.6+стр.7)											
9. Коэффициент текущей стоимости при выбранной ставке дисконтирования (ставке дохода на собственный капитал $r$ ) $K=1/(1+r)^n$ , где $n$ -число лет.											
10. Текущая стоимость денежных потоков (дисконтированная) (стр.6*стр.9)											
11. Сумма текущих стоимостей денежных потоков											

Оценка прироста производства продукции должна исходить из анализа перспектив развития отрасли и ретроспективных тенденций развития предприятия.

Оценка ежегодного роста цен на продукцию предприятия основывается на макроэкономических и отраслевых исследованиях, а также на данных о росте цен в прошлые годы.

Прибыль от реализации равна разности между выручкой от реализации (стр. 1) и общей величиной затрат (стр. 2).

Чистой доход есть прибыль от реализации, уменьшенная на величину налоговых выплат (стр. 3 - стр. 4). Ставки налога на прибыль установлены законодательством.

**Чистый денежный поток (стр. 6) рассчитывается следующим образом:**

- величина чистого дохода от реализации корректируется на сумму начисленного износа (стр. 6.1 + стр. 6.2),

- плюс рост задолженности или минус ее уменьшение (погашение) (стр. 6.1 + стр. 6.2 ± стр. 6.3),
- плюс величина средств, полученных от продажи основных средств, или минус размер затрат на их приобретение (стр. 6.1+ стр. 6.2 ± стр. 6.3 ± стр. 6.4),
- минус намечаемые инвестиции (стр. 6.5), требующиеся действующему производственному оборудованию для достижения темпов роста, предусмотренных в прогнозе.

Если темпы роста производства уже стабилизировались и ввода новых мощностей не предвидится, инвестиции направляются только на замещение текущих активов по мере их износа. Когда точный расчет произвести не представляется возможным, инвестиции могут быть приняты равными износу, поскольку при достаточно длительном интервале времени (более пяти лет) величина износа будет равна резервам, требующимся для замещения текущих активов.

Прирост оборотного капитала (стр. 6.6) рассчитывается исходя из требуемой его величины на каждый планируемый год, представляющий собой оборотные средства, которыми должно располагать предприятие в начале периода. Величина требуемого оборотного капитала рассчитывается исходя из величины той части выручки из реализации (в расчете на один рубль), которая направляется на инвестирование оборотного капитала (товарно-материальные запасы, дебиторская задолженность и т. д.) на основании анализа потребности предприятия в оборотном капитале за прошлые годы, а также его типичной величины на аналогичных предприятиях.

Остаток денежных средств на начало периода (стр. 7) показывает размер денежной наличности предприятия текущего периода.

Накопленная денежная наличность (стр. 8) определяется суммой стр.6 и стр. 7.

Коэффициент текущей стоимости рассчитывается на основе ставки дисконта (стр. 9).

Текущая стоимость денежного потока по годам определяется путем умножения величин чистого денежного потока каждого года на рассчитанный коэффициент текущей стоимости (стр. 6 • стр. 9).

Сумма текущих стоимостей денежных потоков рассчитывается путем суммирования текущих стоимостей денежного потока за весь планируемый период.

## **2.6. Методы расчета ставки дисконтирования**

В зависимости от того, каким методом учитывается неопределенность условий реализации проекта при определении

ожидаемого ЧДД, норма дисконта в расчетах эффективности может включать или не включать поправку на риск. Включение поправки на риск обычно производится, когда проект оценивается при единственном сценарии его реализации.

Норма дисконта, не включающая премии за риск (безрисковая норма дисконта), отражает доходность альтернативных безрисковых направлений инвестирования.

Норма дисконта, включающая поправку на риск, отражает доходность альтернативных направлений инвестирования, характеризующихся тем же риском, что и инвестиции в оцениваемый проект.

Норму дисконта, не включающую поправки на риск (безрисковую норму дисконта), рекомендуется определять в следующем порядке.

**Безрисковая коммерческая норма дисконта, 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), а также (в перспективе) ставки LIBOR по годовым еврокредитам, освобожденной от инфляционной составляющей, практически 4 - 6%. LIBOR - London Interbank Offered Rate - годовая процентная ставка, принятая на Лондонском рынке банками первой категории для оплаты их взаимных кредитов в различных видах валют и на различные сроки. Обычно она служит основой для определения ставок, применяемых к займам в валюте на Лондонском рынке и основных европейских биржах при операциях с евровалютами. Ставка LIBOR включает инфляцию. Ставки LIBOR непрерывно меняются, однако колеблются в небольших пределах. Для расчета нормы дисконта из среднегодовой величины указанной ставки следует вычесть годовой темп инфляции в соответствующей стране.

**Наиболее часто при инвестиционных расчетах ставка дисконтирования определяется как средневзвешенная стоимость капитала (weighted average cost of capital — WACC)**, которая учитывает стоимость собственного (акционерного) капитала и стоимость заемных средств. Это наиболее объективный метод определения ставки дисконтирования. При этом **для определения стоимости собственного капитала применяется модель оценки долгосрочных активов (capital assets pricing model — CAPM)**.

Ставка дисконтирования (ставка доходности) собственного капитала ( $R_e$ ) рассчитывается по формуле:

$$\underline{R_e = R_f + b*(R_m - R_f)},$$

Где:

$R_f$  — безрисковая ставка дохода;

$b$  — коэффициент, определяющий изменение цены на акции компании по сравнению с изменением цен на акции по всем компаниям данного сегмента рынка;

$(R_m - R_f)$  — премия за рыночный риск;

$R_m$  — среднерыночные ставки доходности на фондовом рынке.

### ***Ставка доходности инвестиций в безрисковые активы ( $R_f$ ).***

В качестве безрисковых активов (то есть активов, вложения в которые характеризуются нулевым риском) рассматриваются обычно государственные ценные бумаги. В США, например, безрисковыми активами считаются казначейские векселя. В России в качестве таких активов можно рассматривать российские еврооблигации Russia-30 со сроком погашения 30 лет. Информацию о доходности этих ценных бумаг можно найти во многих финансово-экономических изданиях, например в газетах «Ведомости», «The Moscow Times», «Коммерсантъ».

### ***Коэффициент $b$***

Этот коэффициент отражает чувствительность показателей доходности ценных бумаг конкретной компании к изменению рыночного (систематического) риска. Если  $b = 1$ , то колебания цен на акции этой компании полностью совпадают с колебаниями рынка в целом. Если  $b = 1,2$ , то можно ожидать, что в случае общего подъема на рынке стоимость акций этой компании будет расти на 20% быстрее, чем рынок в целом. И, наоборот, в случае общего падения стоимость ее акций будет снижаться на 20% быстрее рынка в целом. В странах с развитым фондовым рынком коэффициенты рассчитываются специализированными информационно-аналитическими агентствами, инвестиционными и консалтинговыми компаниями и публикуются в финансовых справочниках и периодических изданиях, анализирующих фондовые рынки. В России информацию о значениях коэффициентов компаний, чьи акции наиболее ликвидны, можно найти в информационных выпусках рейтингового агентства АК & М, а также на его сайте в разделе «Рейтинги». Кроме того, коэффициенты рассчитываются аналитическими службами



инвестиционных компаний и крупными консалтинговыми фирмами, например «Делойт и Туш СНГ», Merrill Lynch, Value Line.

### ***Премия за рыночный риск ( $R_m - R_f$ )***

Это величина, на которую среднерыночные ставки доходности на фондовом рынке превышали ставку дохода по безрисковым ценным бумагам в течение длительного времени. Она рассчитывается на основе статистических данных о рыночных премиях за продолжительный период. По данным агентства Ibbotson Associates, размер долгосрочной ожидаемой рыночной премии, базирующийся на данных о разнице между среднеарифметическими доходами на фондовом рынке и доходностью безрисковых инвестиций в США с 1926 по 2000 год, составляет 7,76%. Это значение могут использовать для расчетов и российские компании (в ряде учебников премия за рыночный риск принимается равной 5%).

Если для финансирования проекта привлекается не только собственный, но и заемный капитал, то доходность такого проекта должна компенсировать не только риски, связанные с инвестированием собственных средств, но и затраты на привлечение заемного капитала.

**Учесть стоимость и собственных, и заемных средств позволяет показатель средневзвешенной стоимости капитала (WACC), который рассчитывается по формуле:**

$$\mathbf{WACC = Re(E/V) + Rd(D/V)(1 - tc),}$$

Где:

$Re$  — ставка доходности собственного (акционерного) капитала, рассчитанная, как правило, с использованием модели CAPM;

$E$  — рыночная стоимость собственного капитала (акционерного капитала). Рассчитывается как произведение общего количества обыкновенных акций компании и цены одной акции;

$D$  — рыночная стоимость заемного капитала.

На практике часто определяется по бухгалтерской отчетности как сумма займов компании.

Если эти данные получить невозможно, то используется доступная информация о соотношении собственного и заемного капиталов аналогичных компаний;

$V = E + D$  — суммарная рыночная стоимость займов компании и ее акционерного капитала;

$Rd$  — ставка доходности заемного капитала компании (затраты на привлечение заемного капитала). В качестве таких затрат рассматриваются проценты по банковским кредитам и корпоративным облигациям компании. При этом стоимость заемного капитала

корректируется с учетом ставки налога на прибыль. Смысл корректировки заключается в том, что проценты по обслуживанию кредитов и займов относятся на себестоимость продукции, уменьшая тем самым налоговую базу по налогу на прибыль;

$t_c$  — ставка налога на прибыль.

Однако применение этого метода в российских проектах связано с определенными трудностями:

Во-первых, данный подход имеет прямое отношение только к компаниям, которые являются открытыми акционерными обществами и, следовательно, их акциями торгуют на фондовых рынках.

Во-вторых, этот метод применим только к предприятиям, у которых есть достаточная статистика для расчета своего  $\beta$ -коэффициента, а также существуют возможности найти предприятие-аналог, чей  $\beta$ -коэффициент мог бы использоваться в расчетах.

Некоторые авторы предлагают в таких условиях при отсутствии статистики использовать качественную оценку коэффициента путем опроса ведущих экспертов в отрасли, в которой реализуется проект бизнес-плана:

Степень риска	$\beta$
Риск отсутствует	0
Риск ниже среднерыночного	0-1
Риск на уровне среднего по рынку	1
Выше среднерыночной	1-2

Понятно, что в этом случае доверие к выбранной таким образом ставки дисконтирования целиком зависит от степени доверия и признания авторитетности привлекаемых экспертов инвестором.

### Пример 1

Для финансирования инвестиционных проектов предприятие привлекает денежные средства из следующих источников:

- нераспределенная прибыль на сумму 120 000 руб.;
- кредит банка на сумму 200 000 руб., выдаваемый под ставку 17 % (дополнительных расходов, связанных с получением кредита, у предприятия нет);
- эмиссия обыкновенных акций на сумму 450 000 руб. стоимостью 26 % (предполагаемый ежегодный рост дивидендов — 2 %, расходы на эмиссию — 8 % от стоимости акции).

Определим минимально приемлемую доходность инвестируемого капитала.

Данные по структуре капитала приведены в таблице 2.25.

Таблица 2.25.

### Данные по структуре капитала предприятия

Вид источника финансирования	Сумма	Цена (стоимость) источника финансирования, %	Удельный вес источника финансирования
<i>Нераспределенная прибыль</i>	120 000	28	0,16
<i>Кредит банка</i>	200 000	14,01	0,26
<i>Обыкновенные акции</i>	450 000	30,26	0,58
<i>Итого</i>	770 000		1

Стоимость банковского кредита, несмотря на многообразие его видов, форм и условий, определяется на основе ставки процента за кредит, которая формирует основные затраты по его обслуживанию. То есть если заемщик не несет дополнительных расходов, связанных с получением кредита, стоимость его не зависит от способа погашения и совпадает с процентной ставкой по кредиту с учетом эффекта налогового щита. При наличии дополнительных издержек стоимость заемных средств хоть и изменяется при различных вариантах погашения кредита, но на практике не учитывается при выборе способа погашения задолженности.

Стоимость кредита банка с эффектом налогового щита определяется по формуле:

$$C = (r \times 1,1)(1 - 0,24) + (i - r \times 1,1).$$

Пусть  $r$  (ставка рефинансирования) = 11 %, тогда коэффициент составит 0,121 ( $11 \% \times 1,1$ ).

$$C = 0,121 \times (1 - 0,24) + (0,17 - 0,121) = 0,1401 = 14,01 \%.$$

Стоимость привлечения обыкновенных акций для предприятия при использовании модели Гордона будет рассчитываться по формуле:

$$C_s = D_1 / P_m (1 - L) + g,$$

Где:

$D_1$  — дивиденд, выплачиваемый в первый год;

$P_m$  — рыночная цена одной акции (цена размещения);

$L$  — ставка, характеризующая расходы на эмиссию (в относительной величине);

$g$  — ставка роста дивиденда.

$$C_s = (0,26 / (1 \times (1 - 0,08))) + 0,02 = 0,3026 = 30,26 \%$$

Расчет стоимости собственного капитала в части нераспределенной прибыли по модели Гордона будет осуществляться по следующей формуле:

$$C_p = D_1 / P_m + g.$$

$$C_p = (0,26 / 1) + 0,02 = 0,28 = 28 \%$$

$$WACC = 28 \times 0,16 + 14,01 \times 0,26 + 30,26 \times 0,58 = 25,67 \%$$

Таким образом, минимально приемлемая доходность инвестированного капитала составляет 25,67 %.

### **Кумулятивный метод оценки премии за риск**

Одним из наиболее распространенных на практике способов определения ставки дисконтирования является кумулятивный метод оценки премии за риск.

В основе этого метода лежат предположения о том, что:

- если бы инвестиции были безрисковыми, то инвесторы требовали бы безрисковую доходность на свой капитал (то есть норму доходности, соответствующую норме доходности вложений в безрисковые активы);
- чем выше инвестор оценивает риск проекта, тем более высокие требования он предъявляет к его доходности.

Исходя из этих предположений при расчете ставки дисконтирования необходимо учесть так называемую «премию за риск».

Соответственно формула расчета ставки дисконтирования выглядит следующим образом:

$$R = R_f + R_1 + \dots + R_n,$$

Где:

$R$  — ставка дисконтирования;

$R_f$  — безрисковая ставка дохода;

$R_1 + \dots + R_n$  — рискованные премии по различным факторам риска.

Наличие того или иного фактора риска и значение каждой рискованной премии на практике определяются экспертным путем. Например, "Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция)", утвержденных Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 г.) рекомендуется учитывать три типа риска при использовании кумулятивного метода:

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

*Страновой риск можно узнать из различных рейтингов, составляемых международными рейтинговыми агентствами и консалтинговыми фирмами.*

Размер премии за риск, характеризующий *ненадежность* участников проекта, согласно Методическим рекомендациям не должен быть выше 5%.

Поправку на риск *неполучения предусмотренных проектом доходов* рекомендуется устанавливать в зависимости от цели проекта.

К недостаткам данного метода можно отнести его субъективность (зависимость от экспертных оценок рисков).

Кроме того, он естественно значительно менее точен, чем метод расчета ставки дисконтирования WACC на основе CAPM.

### **Определение ставки дисконтирования экспертным путем**

Самый простой путь определения ставки дисконтирования, который используется на практике, — это установление ее экспертным путем или исходя из требований инвестора. Здесь также следует отметить, что ставка дисконтирования, используемая в расчетах, почти всегда согласовывается с инвестиционным банком, который привлекает средства для проекта или с инвестором. При этом в расчетах, как правило, ориентируются на риски инвестиций в аналогичные компании и рынки.

### **Пример 2**

С целью оценки стоимости производственного предприятия был использован метод кумулятивного построения. За безрисковую ставку доходности принята средняя доходность к погашению российских

еврооблигаций со сроком погашения в 2010 г. — 7 %. Ставки премий за риск по видам рисков развития предприятия представлены в таблице 2.25.

Таблица 2.25.

### Ставки премии за риск

Риск	Ставка премии, %		
	Оптимистический сценарий развития	Пессимистический сценарий развития	Реальный сценарий развития
Инвестирование предприятие	2	3	2,5
Финансовая структура	2,5	3	2,5
Производственной территориальной диверсификации	2,5	3	3
Диверсификации клиентуры	2	3	2,5
Рентабельности предприятия и прогнозируемость его доходов	2	2	2
Качества управления	3	3	3
Прочие	3	3	3
Итого	17	20	18,5

Обоснуем выбор премий за риск:

- премия за риск инвестирования в предприятие. В ближайшие годы прогнозируется увеличение спроса на продукцию предприятия в связи со значительным износом оборудования и строительством новых генерирующих мощностей. Поэтому, с одной стороны, предприятие обладает неплохим потенциалом развития, а с другой стороны, объем продаж ограничивается высокой конкуренцией. Премия за риск вложения в предприятие оценена в 2 % для оптимистического сценария развития, 3 % — для пессимистического и 2,5 % — для реального;
- финансовая структура. В результате оценки деловой активности был сделан вывод, что она находится на довольно высоком уровне. Можно предположить, что она будет и в дальнейшем расти, премию за риск можно взять в размере 2,5 % для оптимистического и реального сценариев. Делая прогноз для пессимистического сценария, можно отметить, что квалификация и корпоративная культура работников финансовой службы находятся на недостаточном уровне, поэтому премию за риск берем в размере 3 %;

- производственная и территориальная диверсификация. У предприятия несколько сфер бизнеса. Поскольку один из них убыточный, а в другом наблюдается усиление конкуренции, надбавка за риск в пессимистическом и реальном сценариях взята в размере 3 %. Предполагается, что еще одно бизнес-направление предприятия будет генерировать значительные денежные потоки. Это снизит общий уровень риска, поэтому в оптимистическом сценарии премия за риск — 2,5 %.
- диверсификация клиентуры. Предприятие имеет достаточно широкий круг заказчиков, число которых постоянно растет, премию за риск примем в размере 2 % для оптимистического и 2,5 % для реального сценариев. Поскольку в последнее время наблюдается усиление позиции иностранных конкурентов, премию за риск в пессимистическом сценарии возьмем 3 %;
- рентабельность предприятия и прогнозируемость его доходов. Ставка премии за риск рентабельности во всех вариантах применяется на уровне 2 %, так как выявлена тенденция ее последующего роста;
- качество управления. Управление на предприятии осуществляется посредством реакции на происходящие события, план стратегического развития на перспективу не разрабатывается, хотя предприятие имеет положительную динамику прибыли, показателей рентабельности. Управленческий учет поставлен не на должном уровне, что затрудняет проведение оперативного анализа и принятие решений оперативного характера. Премия за риск определена в размере 3 % для всех сценариев развития;
- прочие риски во всех вариантах сценария оценены в 3 %.

При расчете ставки дисконтирования суммируется безрисковая ставка доходности и итоговая ставка премий за риски (таблица 2.26).

Таблица 2.26.

Ставки дисконтирования для различных вариантов сценария

Вид ставки	Сценарий развития, %		
	оптимистический	пессимистический	Реальный
Безрисковая ставка доходности	7	7	7
Итоговая ставка премии за риск	17	20	18,5
Ставка дисконтирования	24	27	25,5

В заключение можно сказать, что в условиях рыночных отношений проблема анализа, оценки и управления рисками приобретает важное как теоретическое, так и прикладное значение. Риски, сопутствующие производственным предприятиям, пронизывают всю их хозяйственную деятельность и находят свое отражение, в том числе, в оценке новых инвестиционных проектов и стоимости предприятия как элемент определения ставки дисконтирования.

Существуют и другие альтернативные подходы к расчету ставки дисконтирования, например с помощью теории арбитражного ценообразования или модели дивидендного роста. Однако эти теории достаточно сложны и редко применяются на практике. По мнению большинства специалистов, все представленные выше методы и формулы для расчета ставки дисконтирования представляют собой, скорее, концепции и попытки приблизиться к реальной действительности. На практике они применяются редко и обычно с использованием дополнительных модификаций и поправок.

Как правило, на практике ставка дисконтирования – это личная оценка ситуации на рынке – т.е. оценка того, какая доходность достаточна для проекта с точки зрения инвестора. Именно он и определяет для себя приемлемую ставку дисконтирования в предлагаемом ему к финансированию в бизнес-плане проекте.

Самый распространенный индикатор для ставки дисконтирования — это стоимость аналогичных кредитов для аналогичных заемщиков. Здесь основой для определения ставки дисконтирования являются фактические кредитные ставки и уровни доходности облигаций, имеющиеся на рынке, поскольку доходность не зависит полностью от особенностей конкретного инвестиционного проекта и отражает общеэкономические условия его реализации. Но данные показатели



нуждаются в существенной корректировке, связанной с риском самого проекта.

Поэтому с учетом вышесказанного, в бизнес-плане все же необходимо приводить анализ чувствительности проекта по отношению к различным ставкам дисконтирования, что может снять ряд вопросов о приемлемой доходности проекта для инвестора при его рассмотрении им и одновременно выявить пределы устойчивости проекта бизнес-плана.

В качестве методической основы при определении ставки дисконтирования можно использовать методику, изложенную в «Положении об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов бюджета развития Российской Федерации» (утверждено постановлением Правительства РФ №1470 от 22.11.97). Данный подход применяется при определении ставки дисконтирования для расчета бюджетной эффективности.

Согласно этому положению, ставка дисконтирования проекта определяется по формуле:  $d = d_i + P$ ,  
где  $d_i$  – коэффициент дисконтирования без учета риска проекта,  
 $P$  – поправка на риск проекта.

При этом,  $d_i$  рассчитывается по следующей формуле:

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

Где:

$r$  – ставка рефинансирования ЦБ РФ,

$i$  – темп инфляции.

Ставка рефинансирования ЦБ РФ на момент выполнения расчетов составляет 11 %. Однако, в прогнозах по проекту будет обоснованным предположить, что ставка рефинансирования коррелирует с инфляцией в стране, и стабильное значение будет иметь ставка с поправкой на инфляцию.

По различным прогнозам, уровень инфляции в России будет меняться от 8-10% в 2006 году до уровня 4-6% в 2008 году и далее. В данном проекте необходимо использовать следующие показатели инфляции (таблица 2.27.):

Таблица 2.27.

### Прогнозные значения инфляции, использованные в расчетах

Год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год
Инфляция	9%	7%	6%	5%	5%

За основу при прогнозировании был взят доклад Министерства экономического развития и торговли РФ «Прогноз социально-

экономического развития Российской Федерации на 2006 год и основные параметры прогноза до 2008 года», инфляция, предложенная в этом докладе, увеличена с учетом наблюдающихся к ноябрю 2005 года отклонений от прогнозных значений.

Таблица 2.28.

### Расчет ставки дисконтирования

Наименование показателей	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Ставка рефинансирования	11%	9%	8%	7%	7%
Инфляция	9%	7%	6%	5%	5%
Коэффициент дисконтирования без учета риска проекта	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%	1,8%
Поправка на риск проекта	10%	10%	10%	10%	10%
Ставка дисконтирования	11,8%	11,8%	11,8%	11,8%	11,8%

Поправка на риск проекта определяется по данным следующей таблицы 2.29.:

Таблица 2.29.

### Величина поправки на риск ставки дисконтирования

Величина риска	Примет цели проекта	Процент, %
Низкий	Вложения при интенсификации 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

Таким образом, ставка дисконтирования условно в проекте в постоянных ценах равна 11,8%.

### 2.7. Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта

Эффективность реализации предпринимательских проектов в России с 1994 г. принято характеризовать системой показателей, отражающих три взаимосвязанных уровня оценки: коммерческий, бюджетный и народнохозяйственный (схема 2.13.).



Схема 2.13. Показатели эффективности предпринимательских проектов

На первом этапе рассчитываются показатели эффективности проекта в целом. Цель этого этапа - агрегированная экономическая оценка проектных решений и создание необходимых условий для поиска инвесторов. Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность и, если она оказывается приемлемой, рекомендуется непосредственно переходить ко второму этапу оценки.

Для общественно значимых проектов оценивается в первую очередь их общественная эффективность. При неудовлетворительной общественной эффективности такие проекты не рекомендуются к реализации и не могут претендовать на государственную поддержку. Если же их общественная эффективность оказывается достаточной, оценивается их коммерческая эффективность.

Оценку эффективности инвестиционных проектов принято проводить с использованием «Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов» утвержденных Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике 21.06.1999 N ВК 477. В данном пособии опущен вопрос оценки общественной эффективности и сделан акцент на коммерческую составляющую локальных проектов.

Смысл общей оценки проекта заключается в представлении всей информации о последнем в виде, позволяющем лицу, принимающему решение, сделать заключение о целесообразности (или нецелесообразности) осуществления вложений средств на его реализацию. В связи с этим особую роль играет коммерческая оценка проекта.

Коммерческая оценка представляет собой интегральный подход к анализу проекта.

**Можно выделить два критерия коммерческой привлекательности проекта:**

- 1. Финансовая состоятельность (финансовая оценка).*
- 2. Эффективность (экономическая оценка).*

Данные критерии взаимно дополняют друг друга. В первом случае характеризуется ликвидность (платежеспособность) проекта в ходе его реализации. Во втором акцент ставится на потенциальной способности проекта сохранить покупательную ценность вложенных средств и обеспечить достаточный темп их прироста.

В числе факторов, которые не могут быть представлены только в количественном измерении, должны быть учтены такие вопросы, как степень соответствия целей проекта общей стратегии развития предприятия, наличие квалифицированной и работоспособной «управленческой команды», готовность владельцев предприятия (акционеров) пойти на отсрочку выплаты дивидендов и т.п.

На схеме 2.14. представлены некоторые из методов оценки по каждому из критериев.



Схема 2.14. Методы оценки коммерческой состоятельности проекта

В инвестиционном проектировании потребность в оценке финансового состояния предприятий возникает, когда:

- в проектных материалах необходимо отразить устойчивое финансовое положение участника инвестиционного проекта, его способность выполнить принимаемые на себя в соответствии с проектом финансовые обязательства;
- оценивается эффективность проекта, реализуемого на действующем предприятии, расчет проводится по предприятию в целом и необходимо убедиться, что реализация проекта улучшает или, во всяком случае, не ухудшает финансового положения этого предприятия.

Оценка финансового положения предприятия основывается на данных его отчетных балансов за предыдущий период, а также иной отчетной технико - экономической документации. Ниже приводится краткий перечень разбитых на четыре группы обобщающих финансовых показателей, которые обычно используются для такой оценки.

1. Коэффициенты ликвидности (применяются для оценки способности фирмы выполнять свои краткосрочные обязательства):

- коэффициент покрытия краткосрочных обязательств (коэффициент текущей ликвидности, current ratio) - отношение текущих активов к текущим пассивам. Удовлетворительному финансовому положению предприятия обычно отвечают значения этого коэффициента, превышающие 1,6 - 2,0;
- промежуточный коэффициент ликвидности - отношение текущих активов без стоимости товарно - материальных запасов к текущим пассивам. Удовлетворительному финансовому положению предприятия обычно отвечают значения этого коэффициента, превышающие 1,0 - 1,2;
- коэффициент абсолютной (строгой) ликвидности (quick ratio, acid test ratio) - отношение высоколиквидных активов (денежных средств, ценных бумаг и счетов к получению) к текущим пассивам. Удовлетворительному финансовому положению предприятия обычно отвечают значения этого коэффициента, превышающие 0,8 - 1,0.

2. Показатели платежеспособности (применяются для оценки способности фирмы выполнять свои долгосрочные обязательства):

- коэффициент финансовой устойчивости - отношение собственных средств предприятия и субсидий к заемным. Этот коэффициент обычно анализируется банками при решении вопроса о предоставлении долгосрочного кредита;
- коэффициент платежеспособности (debt ratio) - отношение заемных средств (общая сумма долгосрочной и краткосрочной задолженности) к собственным;
- коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств - отношение долгосрочной задолженности к общему объему капитализированных средств (сумма собственных средств и долгосрочных займов);
- коэффициент покрытия долгосрочных обязательств - отношение чистого прироста свободных средств (сумма чистой прибыли после уплаты налога, амортизации и чистого прироста собственных и заемных средств за вычетом осуществленных в отчетном периоде инвестиций) к величине платежей по долгосрочным обязательствам (погашение займов + проценты по ним).

3. Коэффициенты оборачиваемости (применяются для оценки эффективности операционной деятельности и политики в области цен, сбыта и закупок);

- коэффициент оборачиваемости активов (turnover ratio) - отношение выручки от продаж к средней за период стоимости активов;
- коэффициент оборачиваемости собственного капитала - отношение выручки от продаж к средней за период стоимости собственного капитала;
- коэффициент оборачиваемости товарно-материальных запасов - отношение выручки от продаж к средней за период стоимости запасов;
- коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности (receivable turnover ratio) - отношение выручки от продаж в кредит к средней за период дебиторской задолженности. Иногда вместо этого показателя используют средний срок оборота дебиторской задолженности, рассчитываемый как отношение количества дней в отчетном периоде к коэффициенту оборачиваемости дебиторской задолженности;
- средний срок оборота кредиторской задолженности (average payable period) - отношение краткосрочной кредиторской задолженности (счета к оплате) к расходам на закупку товаров и услуг, умноженное на количество дней в отчетном периоде.

4. Показатели рентабельности (применяются для оценки текущей прибыльности предприятия - участника ИП):

- рентабельность продаж - отношение балансовой прибыли к сумме выручки от реализации продукции и от внереализационных операций;
- рентабельность активов - отношение балансовой прибыли к стоимости активов (остаточная стоимость основных средств + стоимость текущих активов).

При разных вариантах схемы финансирования (например, при разных условиях кредитования) балансовая прибыль на одном и том же шаге может оказаться разной, соответственно будут различаться и оба показателя рентабельности. В целях обеспечения сопоставимости расчетов в этих случаях могут использоваться показатели полной рентабельности (продаж и активов), при исчислении которых балансовая прибыль увеличивается на сумму уплачиваемых процентов за кредит, включаемых в себестоимость, т.е.:

- полная рентабельность продаж - отношение суммы валовой прибыли от операционной деятельности и включаемых в себестоимость уплаченных процентов по займам к сумме выручки от реализации продукции и от внереализационных операций;

- полная рентабельность активов - отношение суммы валовой прибыли от операционной деятельности и включаемых в себестоимость уплаченных процентов по займам к средней за период стоимости активов. Эти показатели (полная рентабельность продаж и активов) в меньшей степени зависят от схемы финансирования проекта и в большей степени определяются его техническими и технологическими решениями;
- чистая рентабельность продаж - отношение чистой прибыли (после уплаты налогов) от операционной деятельности к сумме выручки от реализации продукции и от внереализационных операций. Иногда определяется как отношение чистой прибыли к себестоимости реализованной продукции;
- чистая рентабельность активов - отношение чистой прибыли к средней за период стоимости активов;
- чистая рентабельность собственного капитала (return of equity, ROE) - отношение чистой прибыли к средней за период стоимости собственного капитала.

Указанный перечень может быть дополнен по требованию отдельных участников проекта или финансовых структур, а также в связи с введением государственными органами новых или изменением существующих критериев начала процедуры банкротства предприятия.

Значения соответствующих показателей целесообразно анализировать в динамике и сопоставлять с показателями аналогичных предприятий. Каждый участник проекта, а также кредитующие банки и лизингодатели могут иметь собственное представление о предельных значениях этих показателей, свидетельствующих о неблагоприятном финансовом положении фирмы. Однако в любом случае эти предельные значения существенно зависят от технологии производства и структуры цен на производимую продукцию и потребляемые ресурсы. Поэтому использовать сложившиеся на момент расчета представления о предельных уровнях финансовых показателей для оценки финансового положения предприятия в течение длительного периода реализации инвестиционного проекта не всегда целесообразно.

**В практике проектного анализа применяют два основных подхода к решению проблемы оценки привлекательности проектов: статистические (простые) модели и динамические модели, основанные на дисконтировании денежных потоков.**

Статистические модели оценки не учитывают фактор времени и используют данные бухгалтерской отчетности, на основе которой рассчитываются: простая норма прибыли и период окупаемости конкретного проекта.



Построение дисконтированных критериев оценки проектов базируется на использовании теории ценности денег во времени.

В мировой практике наибольшее распространение получили следующие динамические модели:

- 1) чистая текущая стоимость или чистый дисконтированный доход (Net Present Value, NPV);
- 2) индекс доходности (PI);
- 3) дисконтированный период окупаемости капиталовложений (DPP);
- 4) внутренняя норма прибыли (доходности) проекта или маржинальной эффективности капитала (Internal Rate of Return, IRR);
- 5) модифицированный метод маржинальной эффективности капитала (MIRR).

В российской практике наибольшее распространение получили следующие показатели эффективности инвестиций:

- чистый доход;
- чистый дисконтированный доход;
- внутренняя норма доходности;
- потребность в дополнительном финансировании (другие названия - ПФ, стоимость проекта, капитал риска);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости;
- группа показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия - участника проекта.

По сути, многие из них уже были рассмотрены выше (разница в названиях)

Условия финансовой реализуемости и показатели эффективности рассчитываются на основании денежного потока  $\Phi_m$ , конкретные составляющие которого зависят от оцениваемого вида эффективности.

На разных стадиях расчетов в соответствии с их целями и спецификой ПФ финансовые показатели и условия финансовой реализуемости ИП оцениваются в текущих или прогнозных ценах. Остальные показатели определяются в текущих или дефлированных ценах.

**Чистым доходом** (другие названия - ЧД, Net Value, NV) называется накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период:

$$\text{ЧД} = \text{SUM } \Phi_m$$

Где:  $\Phi_m$  – чистый денежный поток.

**Важнейшим показателем эффективности проекта является чистый дисконтированный доход** (другие названия - ЧДД, интегральный эффект, Net Present Value, NPV) - накопленный дисконтированный эффект за расчетный период. ЧДД рассчитывается по формуле:

$$\text{ЧДД} = \text{SUM } \Phi_m \text{ АЛЬФ}Am(E).$$

Где:

$\Phi_m$  – чистый денежный поток,

$\text{АЛЬФ}Am(E)$  – дисконтный множитель.

ЧД и ЧДД характеризуют превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами для данного проекта соответственно без учета и с учетом неравноценности эффектов (а также затрат, результатов), относящихся к различным моментам времени.

Разность ЧД - ЧДД нередко называют дисконтом проекта.

Для признания проекта эффективным с точки зрения инвестора необходимо, чтобы ЧДД проекта был положительным; при сравнении альтернативных проектов предпочтение должно отдаваться проекту с большим значением ЧДД (при выполнении условия его положительности).

**Внутренняя норма доходности** (другие названия - ВНД, внутренняя норма дисконта, внутренняя норма рентабельности, Internal Rate of Return, IRR). В наиболее распространенном случае ИП, начинающихся с (инвестиционных) затрат и имеющих положительный ЧД, внутренней нормой доходности называется положительное число  $E_v$ , если:

- при норме дисконта  $E = E_v$  чистый дисконтированный доход проекта обращается в 0,
- это число единственное.

В более общем случае внутренней нормой доходности называется такое положительное число  $E_v$ , что при норме дисконта  $E = E_v$  чистый дисконтированный доход проекта обращается в 0, при всех больших значениях  $E$  - отрицателен, при всех меньших значениях  $E$  - положителен. Если не выполнено хотя бы одно из этих условий, считается, что ВНД не существует.

Для оценки эффективности ИП значение ВНД необходимо сопоставлять с нормой дисконта  $E$ . Инвестиционные проекты, у которых  $\text{ВНД} > E$ , имеют положительный ЧДД и поэтому эффективны. Проекты, у которых  $\text{ВНД} < E$ , имеют отрицательный ЧДД и потому неэффективны.

ВНД может быть использована также:

- для экономической оценки проектных решений, если известны приемлемые значения ВНД (зависящие от области применения) у проектов данного типа;
- для оценки степени устойчивости ИП по разности  $VND - E$
- для установления участниками проекта нормы дисконта  $E$  по данным о внутренней норме доходности альтернативных направлений вложения ими собственных средств.

**Сроком окупаемости** ("простым" сроком окупаемости, payback period) называется продолжительность периода от начального момента до момента окупаемости. Начальный момент указывается в задании на проектирование (обычно это начало нулевого шага или начало операционной деятельности). Моментом окупаемости называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый доход  $ЧД(k)$  становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

При оценке эффективности срок окупаемости, как правило, выступает только в качестве ограничения.

**Сроком окупаемости с учетом дисконтирования** называется продолжительность периода от начального момента до "момента окупаемости с учетом дисконтирования". Моментом окупаемости с учетом дисконтирования называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый дисконтированный доход  $ЧДД(k)$  становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

**Потребность в дополнительном финансировании (ПФ)** - максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности. Величина ПФ показывает минимальный объем внешнего финансирования проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости. Поэтому ПФ называют еще капиталом риска. Следует иметь в виду, что реальный объем потребного финансирования не обязан совпадать с ПФ и, как правило, превышает его за счет необходимости обслуживания долга.

**Потребность в дополнительном финансировании с учетом дисконта (ДПФ)** - максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного дисконтированного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности (см. ниже). Величина ДПФ показывает минимальный дисконтированный объем внешнего финансирования проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости.

**Индексы доходности** характеризуют (относительную) "отдачу проекта" на вложенные в него средства. Они могут рассчитываться как

для дисконтированных, так и для недисконтированных денежных потоков. При оценке эффективности часто используются:

- Индекс доходности затрат - отношение суммы денежных притоков (накопленных поступлений) к сумме денежных оттоков (накопленным платежам).
- Индекс доходности дисконтированных затрат - отношение суммы дисконтированных денежных притоков к сумме дисконтированных денежных оттоков.
- Индекс доходности инвестиций (ИД) - отношение суммы элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. Он равен увеличенному на единицу отношению ЧД к накопленному объему инвестиций;
- Индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДД) - отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированной суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. ИДД равен увеличенному на единицу отношению ЧДД к накопленному дисконтированному объему инвестиций.

При расчете ИД и ИДД могут учитываться либо все капиталовложения за расчетный период, включая вложения в замещение выбывающих основных фондов, либо только первоначальные капиталовложения, осуществляемые до ввода предприятия в эксплуатацию (соответствующие показатели будут, конечно, иметь различные значения).

Индексы доходности затрат и инвестиций превышают 1, если и только если для этого потока ЧД положителен.

Индексы доходности дисконтированных затрат и инвестиций превышают 1, если и только если для этого потока ЧДД положителен.

*В проекте необходимо оценивать следующие виды коммерческой эффективности:*

- Эффективность проекта в целом;
- Эффективность участия в проекте (эффективность вложений для участников проекта, эффективность собственного капитала).

Эффективность участия в проекте может определяться по отношению к различным типам участников. Соответственно в расчетах может оцениваться:

- Эффективность участия предприятий в реализации проекта;
- Эффективность проекта для акционеров акционерных предприятий – участников проекта;

- Эффективность для структур более высокого уровня по отношению к предприятиям – участникам проекта (народного хозяйства, регионов, отраслей);
- Бюджетная эффективность проекта, отражающая эффективность проекта с точки зрения бюджетов различных уровней.

Эффективность проекта определяется для каждого участника и, следовательно, относится к участнику. Эффективность проекта «в целом» оценивает его денежные потоки. При определении эффективности проекта «в целом» схема финансирования проекта не учитывается.

**Оценка проекта «в целом» - это первый этап экономической оценки.** Целью данного этапа является агрегированная экономическая оценка проектных решений и создание необходимых условий для поиска инвесторов. Для локальных проектов оценивается только их коммерческая эффективность и, если она оказывается приемлемой, рекомендуется непосредственно переходить ко второму этапу оценки.

**Второй этап оценки осуществляется после выработки схемы финансирования проекта.** На этом этапе уточняется состав участников и определяются финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого из них.

Вопрос оценки эффективности проекта для участника является наиболее важным, поскольку оценка эффективности проекта «в целом» показывает эффективность собственной деятельности самого предприятия, но при этом не отражает, насколько результаты деятельности предприятия могут покрывать размер вложенных средств учредителя, т.е. не отражает целесообразность участия учредителя в данном проекте.

В целом оценка эффективности проекта для учредителя (материнской компании) может быть выполнена на основе показателя чистой приведенной стоимости:

$$NPV=CF-I,$$

где I– это приведенная суммарная величина вложений, т.е. это сумма стоимостного имущественного вклада учредителя и его вклада на пополнение оборотных средств;

CF – это приведенная величина денежного потока, учитывающая притоки и оттоки денежных.

При определении эффективности для акционера принимается, что возможности использования денежных средств не зависят от того, что эти средства собой представляют (собственные, заемные, прибыль и т.д.). Поэтому здесь учитываются денежные потоки от всех видов деятельности (инвестиционной, операционной и финансовой) и используется схема финансирования проекта. В частности, в притоки реальных денег

включаются заемные средства, в оттоки – платежи по займам. В расчетах данного типа предприятие не отделяется от его акционеров, т.е. потоки денежных средств проекта и его учредителей представляют единое целое. Поэтому под собственными средствами предприятия понимаются средства его акционеров, а расчеты между предприятием и акционерами (выплаты дивидендов акционерам) не учитываются.

Расчет эффективности для учредителя в проекте методически во многом производится аналогично расчету эффективности для самого проекта, однако при этом, во-первых, учитываются только денежные потоки конкретного учредителя – участника проекта, а во-вторых, изменяется состав учитываемых денежных потоков. Прежде всего, в отличие от расчетов эффективности проекта в целом здесь дополнительно учитывается денежный поток от финансовой деятельности – получение и погашение займов (что влияет и на размеры налога на прибыль).

Для примера рассмотрим бизнес-проект по созданию ДЗО с долей участия 100%, создаваемого на базе имущественного комплекса филиала реорганизуемой компании. Вклад учредителя в уставный капитал ДЗО составляет 161786 ден. ед., из них стоимость передаваемого имущественного комплекса составляет 153228 ден. ед., вклад в виде оборотных (денежных средств) составляет 8558 ден. ед.

С точки зрения оценки проекта для самого ДЗО важна, прежде всего, оценка его реализуемости (т.е. превышение притоков денежных средств над оттоками на каждом шаге планирования). Для проведения данного анализа достаточно построить кэш-фло проекта.

Таблица 2.30.

Денежные потоки ДЗО, ден. ед.

Наименование показателей	"0"	1	2	3	4	5
Денежные потоки от операционной деятельности	0	32 814	56 325	59 841	63 040	64 205
Денежные потоки от инвестиционной деятельности	8 558	-24 617	-20 777	-12 909	-12 168	-12 211
Лизинговые платежи	0	-870	-1 740	-2 610	-3 480	-4 350
<b>Чистый денежный поток</b>	<b>8 558</b>	<b>7 328</b>	<b>33 807</b>	<b>44 322</b>	<b>47 392</b>	<b>47 644</b>
<b>Дисконтированный денежный поток</b>	<b>8 558</b>	<b>6 554</b>	<b>27 048</b>	<b>31 717</b>	<b>30 335</b>	<b>27 277</b>

Для оценки эффективности проекта с позиций ДЗО выделены прогнозные денежные потоки, представляющие затраты и доходы ДЗО. Учитывается также первоначальные денежные средства, внесенные в стартовом периоде в уставный капитал для формирования оборотного капитала ДЗО. Это необходимо, поскольку в первом периоде происходит отток данных средств в качестве расходов (преимущественно это связано

с необходимостью осуществления организационных расходов – регистрации имущества, получения лицензий и т.д.).

Используя ставку дисконтирования в размере 11,8%, рассчитанную для данного случая по методике, изложенной в «Положении об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов бюджета развития Российской Федерации», утвержденном постановлением Правительства РФ №1470 от 22.11.97, и прогнозные денежные потоки, можно определить показатель чистой приведенной стоимости для проекта с позиции самого ДЗО. В данном случае она составит 131489 ден. ед.

Более важно выполнить оценку данного проекта с позиции учредителя, т.е. для собственного капитала.

С позиции учредителя в расчете учитывается следующее:

- денежный эквивалент имущественного вклада учредителя;
- денежный вклад учредителя в уставный капитал;
- денежные потоки, генерируемые создаваемым ДЗО;
- остаточная стоимость проекта (в отдельных случаях).

Отличие от расчета эффективности для ДЗО состоит в том, что добавляется отток в виде имущественного вклада учредителя, а отток в виде инвестиций в оборотный капитал уже участвует в проекте – он присутствует в оттоках первого периода самого ДЗО, поэтому его дополнительно учитывать не следует для избегания его двойного учета в проекте.

Таблица 2.31.

Оценка эффективности проекта по созданию ДЗО для учредителя

Наименование показателей	"0"	1	2	3	4	5
Денежные потоки от операционной деятельности	0	32 814	56 325	59 841	63 040	64 205
Денежные потоки от инвестиционной деятельности	0	-24 617	-20 777	-12 909	-12 168	-12 211
Лизинговые платежи	0	-870	-1 740	-2 610	-3 480	-4 350
Вклад учредителя	-153228					
Остаточная стоимость проекта						403 763
<b>Чистый денежный поток</b>	<b>-153 228</b>	<b>7 328</b>	<b>33 807</b>	<b>44 322</b>	<b>47 392</b>	<b>451 406</b>
<b>Дисконтированный денежный поток</b>	<b>-153 228</b>	<b>6 554</b>	<b>27 048</b>	<b>31 717</b>	<b>30 335</b>	<b>258 439</b>
<b>Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом</b>	<b>-153 228</b>	<b>-146 674</b>	<b>-119 626</b>	<b>-87 909</b>	<b>-57 574</b>	<b>200 865</b>

Используя ставку дисконтирования (11,8%) получим чистую приведенную стоимость проекту в размере 200 865 ден. ед.

Данный расчет учитывает также остаточную стоимость проекта. Суть данного метода состоит в том, что предприятие в постпрогнозный период также располагает развитой сбытовой сетью, наработанными связями с потребителями, устойчивым положением на рынке, стоимостью основных фондов, остающихся после реализации проекта, и т.д., что является дополнительной ценностью проекта и может учитываться при расчете эффективности.

Как правило, расчет остаточной стоимости проекта может осуществляться несколькими методами, в зависимости от того, какие суждения аналитика ложатся в основу расчетов:

- Методом чистых активов.
- Методом оценки денежного потока на постпрогнозном периоде (метод Гордона).
- По ликвидационной стоимости предприятия, если в постпрогнозный период ожидается банкротство с продажей имеющихся активов (при этом необходимо учесть расходы, связанные с ликвидацией компании).

Метод определения остаточной стоимости проекта на основе чистых активов (активы компании за исключением денежных средств и обязательств) предполагает, что на конец расчетного периода у



предприятия есть активы, имеющие стоимость и представляющие собой дополнительную ценность проекта.

Метод оценки денежного потока на постпрогнозном периоде основан на модели Гордона:

$$V(T+1, \infty) = \frac{FCF(t=t+1)}{i-g}$$

Где:

$g$  – среднегодовые темпы прироста свободного денежного потока FCF, %

$i$  – ставка дисконтирования, %

FCF (free cash flow) – свободный денежный поток, генерируемый бизнесом предприятия, без учета притоков и оттоков от финансовой деятельности, связанной с привлечением и возвратом капитала и выплатой дивидендов и процентов.

В рассматриваемом примере учтены денежные потоки ДЗО на постпрогнозном периоде, т.е. расчет остаточной стоимости выполнен по методу Гордона. В расчете предполагается, что денежный поток последнего прогнозного периода будет аналогичен для постпрогнозного периода ( $g=0$ ), ставка дисконтирования та же, что и на прогнозном периоде. Данный расчет позволяет учесть денежные потоки постпрогнозного периода проекта от деятельности ДЗО, связанные с тем, что срок существования ДЗО более длительный, чем в рассматриваемом проекте.

В случае если создаваемое ДЗО имеет несколько учредителей, можно выполнить оценку для каждого из них. Для этого вначале можно рассчитать общую чистую приведенную стоимость проекта для всех учредителей, затем, зная доли вклада каждого из учредителей, рассчитать эффективность для каждого из них путем умножения каждой доли на общий показатель чистой приведенной стоимости.

Расчет эффективности для собственного капитала дает более аргументированную оценку эффективности проекта по созданию ДЗО, чем оценка эффективности для самого ДЗО. Именно этот результат служит главным экономическим критерием оценки целесообразности участия в данном проекте, поскольку учитывает все источники финансирования проекта.

## **2.8. Анализ рисков инвестиционного проекта**

### ***Классификация проектных рисков***

Риск является весьма сложной и многоаспектной категорией. Не случайно в научной литературе приводятся десятки видов риска, при

этом классификационным признаком чаще всего служит объект, рисковость которого пытаются охарактеризовать и проанализировать.

Различные подходы к классификации в большинстве случаев можно объяснить различием целей и задач классификации. Однако в ряде случаев, даже при наличии одинаковых классификационных признаков, предлагаются разные, иногда противоречивые критерии отнесения рисков к той или иной группе. В таких случаях аналитику следует руководствоваться здравым смыслом и собственным пониманием проблемы.

**С точки зрения источника возникновения** риски делятся на **систематические (макроэкономические)** и **несистематические (микроэкономические)**.

**Систематические риски** определяются внешними обстоятельствами, не зависят от субъекта и обычно не регулируются им. К ним относятся;

- **страновой риск;**
- **риск форс-мажорных обстоятельств.**

**Страновой риск** непосредственно связан с интернационализацией бизнеса. Он актуален для всех участников внешнеэкономической деятельности и зависит от политико-экономической стабильности стран. Данный риск подразделяется на **экономический и политический риски**.

Очевидно, что данные риски являются тесно коррелированными и должны рассматриваться во взаимосвязи (как единый **страновой риск**).

**Риск форс-мажорных обстоятельств** определяет опасность воздействия на ход реализации проекта природных катаклизмов (землетрясений, наводнений, засух и т. п.). Методы оценки этого риска в данной работе не рассматриваются.

**Несистематические риски** присущи конкретному субъекту, зависят от его состояния и определяются его конкретной спецификой. Этими рисками можно и нужно управлять. Остановимся на важнейших из них.

**Деловой риск** — риск, определяемый отраслевой спецификой компании, осуществляющей проект, или самого проекта.

**Риск финансирования** — риск отсутствия необходимых денежных средств на момент осуществления проекта, а также риск изменения условий кредитования или прямого инвестирования.

**Технический риск** — риск, вызванный ошибками в проектировании, недостатками выбранной технологии, нехваткой квалифицированной рабочей силы, срывом сроков производимых работ, повышением цен на сырье, энергию и комплектующие и т. д.

**Маркетинговый риск** — риск низкого уровня исследования рынка.

### **Риск «слабого» управления.**

**Риск ликвидности** — риск, связанный с неспособностью быстро продать активы без существенной потери в цене (возникает при необходимости продажи объекта инвестирования).

Очевидно, что вышеперечисленные риски находятся во взаимосвязи, изменения в одном из них вызывают изменения в другом, что влияет на результаты проектной деятельности. Все это обуславливает необходимость и важность учета и анализа рисков.

По времени возникновения риски распределяются на *ретроспективные, текущие* и *перспективные*. Анализ ретроспективных рисков, их характера и способов снижения дает возможность более точно прогнозировать текущие и перспективные риски.

В процессе анализа инвестиционного проекта классификационные признаки могут быть расширены и конкретизированы в соответствии с целями и задачами исследования.

### ***Этапы процесса оценки риска***

Общая последовательность оценки рисков типична и включает в себя следующие действия:

1. Выявление источников и причин риска, этапов и работ, при выполнении которых возникает риск.
2. Идентификацию всех возможных рисков, свойственных рассматриваемому проекту.
3. Оценку уровня отдельных рисков и риска проекта в целом, определяющую его экономическую целесообразность.
4. Определение допустимого уровня риска.
5. Разработку мероприятий по снижению риска.

**В соответствии с данным алгоритмом оценка риска подразделяется на два взаимно дополняющих направления: *качественный подход* и *количественный подход*.**

### ***Качественный подход***

Методика *качественной оценки рисков проекта* внешне представляется очень простой - описательной, но по существу она должна привести аналитика-исследователя к количественному результату, к стоимостной оценке выявленных рисков, их негативных последствий и «стабилизационных» мероприятий. Таким образом, главная задача качественного подхода — с помощью приведенных ниже классификаций выявить и идентифицировать возможные виды рисков, свойственных проекту; также определяются и описываются

причины и факторы, влияющие на уровень данного вида риска. Кроме того, необходимо описать и дать стоимостную оценку всех возможных последствий гипотетической реализации выявленных рисков и предложить мероприятия по минимизации и/или компенсации этих последствий, рассчитав стоимостную оценку необходимых мероприятий.

### ***Количественный подход***

Количественный подход к анализу проектных рисков базируется на информации, полученной в ходе качественного анализа, и предполагает численное определение отдельных рисков и риска проекта (решения) в целом. На данном этапе определяются численные значения вероятности наступления рисков событий и их последствий, осуществляется количественная оценка степени (уровня) риска, определяется допустимый в данной конкретной обстановке уровень риска.

В исследованиях, посвященных проблеме риска, встречается много различных методов количественной оценки риска.

Весь массив аналитических методов можно разделить на две подгруппы в зависимости от привлечения вероятностных распределений:

- методы без учета распределений вероятностей;
- методы с учетом распределений вероятностей.

В расчетах эффективности рекомендуется учитывать неопределенность, т.е. неполноту и неточность информации об условиях реализации проекта, и риск, т.е. возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для всех или отдельных участников проекта. Показатели эффективности проекта, исчисленные с учетом факторов риска и неопределенности, именуется ожидаемыми. В данном пособии приведены основные методы учета рисков инвестиционных проектов в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов» утвержденных Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике 21.06.1999 N ВК 477.

При этом сценарий реализации проекта, для которого были выполнены расчеты эффективности (т.е. сочетание условий, к которому относятся эти расчеты), рассматривается как основной (базисный), все остальные возможные сценарии - как вызывающие те или иные позитивные или негативные отклонения от отвечающих базисному сценарию (проектных) значений показателей эффективности. Наличие или отсутствие риска, связанное с осуществлением того или иного сценария, определяется каждым участником по величине и знаку

соответствующих отклонений. Риск, связанный с возникновением тех или иных условий реализации проекта, зависит от того, с точки зрения, чьих интересов он оценивается.

Отдельные факторы неопределенности подлежат учету в расчетах эффективности, если при разных значениях этих факторов затраты и результаты по проекту существенно различаются.

***Проект считается устойчивым, если при всех сценариях он оказывается эффективным и финансово реализуемым, а возможные неблагоприятные последствия устраняются мерами, предусмотренными организационно-экономическим механизмом проекта.***

В целях оценки устойчивости и эффективности проекта в условиях неопределенности рекомендуется использовать следующие методы (каждый следующий метод является более точным, хотя и более трудоемким, и поэтому применение каждого из них делает ненужным применение предыдущих):

- 1) укрупненную оценку устойчивости;**
- 2) расчет уровней безубыточности;**
- 3) метод вариации параметров;**
- 4) оценку ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности.**

Все методы, кроме первого, предусматривают разработку сценариев реализации проекта в наиболее вероятных или наиболее опасных для каких-либо участников условиях и оценку финансовых последствий осуществления таких сценариев. Это дает возможность при необходимости предусмотреть в проекте меры по предотвращению или перераспределению возникающих потерь.

При выявлении неустойчивости проекта рекомендуется внести необходимые коррективы в организационно - экономический механизм его реализации, в том числе:

- изменить размеры и / или условия предоставления займов (например, предусмотреть более "свободный" график их погашения);
- предусмотреть создание необходимых запасов, резервов денежных средств, отчислений в дополнительный фонд;
- скорректировать условия взаиморасчетов между участниками проекта, в необходимых случаях предусмотреть хеджирование сделок или индексацию цен на поставляемые друг другу товары и услуги;
- предусмотреть страхование участников проекта на те или иные страховые случаи.

В тех случаях, когда и при этих коррективах проект остается неустойчивым, его реализация признается нецелесообразной, если отсутствует дополнительная информация, достаточная для применения четвертого из перечисленных выше методов. В противном случае решение вопроса реализации проекта производится на основании этого метода без учета результатов всех предыдущих.

### ***Укрупненная оценка устойчивости инвестиционного проекта в целом***

При использовании этого метода в целях обеспечения устойчивости проекта рекомендуется:

- использовать умеренно пессимистические прогнозы технико-экономических параметров проекта, цен, ставок налогов, обменных курсов валют и иных параметров экономического окружения проекта, объема производства и цен на продукцию, сроков выполнения и стоимости отдельных видов работ и т.д. (при этом позитивные отклонения указанных параметров будут более вероятными, чем негативные);
- предусматривать резервы средств на непредвиденные инвестиционные и операционные расходы, обусловленные возможными ошибками проектной организации, пересмотром проектных решений в ходе строительства, непредвиденными задержками платежей за поставленную продукцию и т.п.;
- увеличивать норму дисконта (в расчетах коммерческой эффективности - коммерческую, в расчетах общественной и региональной эффективности - социальную, в расчетах бюджетной эффективности - бюджетную) на величину поправки на риск.

При соблюдении этих условий проект рекомендуется рассматривать как устойчивый в целом, если он имеет достаточно высокие значения интегральных показателей, в частности положительное значение ожидаемого ЧДД.

### ***Укрупненная оценка устойчивости проекта с точки зрения его участников***

Устойчивость ИП с точки зрения предприятия - участника проекта при возможных изменениях условий его реализации может быть укрупнено проверена по результатам расчетов коммерческой эффективности для основного (базисного) сценария реализации проекта путем анализа динамики потоков реальных денег. Входящие в расчет

потоки реальных денег при этом исчисляются по всем видам деятельности участника с учетом условий предоставления и погашения займов.

Если на том или ином шаге расчетного периода возможна авария, ликвидация последствий которой, включая возмещение ущерба, требует дополнительных затрат, в состав денежных оттоков включаются соответствующие ожидаемые потери. Они определяются как произведение затрат по ликвидации последствий аварии на вероятность возникновения аварии на данном шаге.

Для укрупненной оценки устойчивости проекта иногда могут использоваться показатели внутренней нормы коммерческой доходности и индекса доходности дисконтированных затрат. При этом ИП считается устойчивым, если значение ВНД достаточно велико (не менее 25 - 30%), значение нормы дисконта не превышает уровня для малых и средних рисков (до 15%) и при этом не предполагается займов по реальным ставкам, превышающим ВНД, а индекс доходности дисконтированных затрат превышает 1,2.

При соблюдении требований к параметрам основного сценария реализации проекта проект рекомендуется оценить как устойчивый только при наличии определенного финансового резерва. Учитывая, что свободные финансовые средства предприятия включают не только накопленное сальдо денежного потока от всех видов деятельности, но и резерв денежных средств в составе активов предприятия, условие устойчивости проекта может быть сформулировано следующим образом:

***На каждом шаге расчетного периода сумма накопленного сальдо денежного потока от всех видов деятельности и финансовых резервов должна быть неотрицательной.***

Рекомендуется, чтобы она составляла не менее 5% суммы чистых операционных издержек и осуществляемых на этом шаге инвестиций.

Для выполнения данной рекомендации может потребоваться изменить предусмотренные проектом нормы резерва финансовых средств, предусмотреть отчисления в резервный капитал или скорректировать схему финансирования проекта. Если подобные меры не обеспечат выполнения указанного требования, необходимо более детальное исследование влияния неопределенности на реализуемость и эффективность ИП (см. ниже).

### ***Расчет границ безубыточности***

Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована показателями границ безубыточности и предельных значений таких

параметров проекта, как объемы производства, цены производимой продукции и пр. Эти показатели отвечают сценариям, предусматривающим соответствующее снижение объемов реализации, цен реализуемой продукции и т.п.

Подобные показатели используются только для оценки влияния возможного изменения параметров проекта на его финансовую реализуемость и эффективность, но сами они не относятся к показателям эффективности ИП, и их вычисление не заменяет расчета интегральных показателей эффективности.

Предельные значения параметров проекта рассматриваются ниже. Граница безубыточности параметра проекта для некоторого шага расчетного периода определяется как такой коэффициент к значению этого параметра на данном шаге, при применении которого чистая прибыль, полученная в проекте на этом шаге, становится нулевой. Одним из наиболее распространенных показателей этого типа является уровень безубыточности. Он обычно определяется для проекта в целом, чему и соответствует приводимая ниже формула.

*Уровнем безубыточности УБ<sub>т</sub> на шаге т называется отношение "безубыточного" объема продаж (производства) к проектному на этом шаге. Под "безубыточным" понимается объем продаж, при котором чистая прибыль становится равной нулю. При определении этого показателя принимается, что на шаге т:*

- объем производства равен объему продаж;
- объем выручки меняется пропорционально объему продаж;
- доходы от внереализационной деятельности и расходы по этой деятельности не зависят от объемов продаж;
- полные текущие издержки производства могут быть разделены на условно - постоянные (не изменяющиеся при изменении объема производства) и условно - переменные, изменяющиеся прямо пропорционально объемам производства.

Расчет уровня безубыточности производится по формуле:

$$УБ_m = \frac{C_m - CV_m - DC_m}{S_m - CV_m}$$

Где:

- $S_m$  - объем выручки на  $m$ -м шаге;
- $C_m$  - полные текущие издержки производства продукции (производственные затраты плюс амортизация, налоги и иные отчисления, относимые как на себестоимость, так и на финансовые результаты, кроме налога на прибыль) на  $m$ -ом шаге;



- $CV_m$  - условно - переменная часть полных текущих издержек производства (включающая наряду с переменной частью производственных затрат и, возможно, амортизации на  $m$ -м шаге);
- $DC_m$  - доходы от внереализационной деятельности за вычетом расходов по этой деятельности на  $m$ -ом шаге.

Если проект предусматривает производство нескольких видов продукции, формула не изменяется, а все входящие в нее величины берутся по всему проекту (без разделения по видам продукции).

При пользовании формулой все цены и затраты следует учитывать без НДС.

Обычно проект считается устойчивым, если в расчетах по проекту в целом уровень безубыточности не превышает 0,6 - 0,7 после освоения проектных мощностей. Близость уровня безубыточности к 1 (100%), как правило, свидетельствует о недостаточной устойчивости проекта к колебаниям спроса на продукцию на данном шаге. Даже удовлетворительные значения уровня безубыточности на каждом шаге не гарантируют эффективность проекта (положительность ЧДД). В то же время высокие значения уровня безубыточности на отдельных шагах не могут рассматриваться как признак не реализуемости проекта (например, на этапе освоения вводимых мощностей или в период капитального ремонта дорогостоящего высокопроизводительного оборудования они могут превышать 100%).

Если предположения о пропорциональности  $S_m$  или / и  $CV_m$  на шаге  $m$  объему продаж (производства) на том же шаге не выполняются, вместо использования вышеприведенной формулы, следует определять уровень безубыточности вариантными расчетами (подбором) чистой прибыли при разных объемах производства.

Наряду с расчетами уровней безубыточности, для оценки устойчивости проекта можно оценивать границы безубыточности для других параметров проекта - предельных уровней цен на продукцию и основные виды сырья, предельной доли продаж без предоплаты, предельных долей компенсационной продукции и доли инвестора в прибыльной продукции (для проектов, реализуемых на основе соглашений о разделе продукции) и др. Для подобных расчетов необходимо учитывать влияние изменений соответствующего параметра на разные составляющие денежных поступлений и расходов. Близость проектных значений параметров к границам безубыточности может свидетельствовать о недостаточной устойчивости проекта на соответствующем шаге.

Границы безубыточности можно определять и для каждого участника проекта (критерий достижения границы - обращение в нуль чистой прибыли этого участника). Для этого необходимо определить, как

меняются доходы и затраты этого участника при изменении значений параметра, для которого определяются значения границы.

### ***Метод вариации параметров. Предельные значения параметров (анализ чувствительности, сценарный анализ)***

Выходные показатели проекта могут существенно измениться при неблагоприятном изменении (отклонении от проектных) некоторых параметров.

Рекомендуется проверять реализуемость и оценивать эффективность проекта в зависимости от изменения следующих параметров:

- инвестиционных затрат (или их отдельных составляющих);
- объема производства;
- издержек производства и сбыта (или их отдельных составляющих);
- процента за кредит;
- прогнозов общего индекса инфляции, индексов цен и индекса внутренней инфляции (или иной характеристики изменения покупательной способности) иностранной валюты;
- задержки платежей;
- длительности расчетного периода (момента прекращения реализации проекта);
- других параметров, предусмотренных в задании на разработку проектной документации.

При отсутствии информации о возможных, с точки зрения участника проекта, пределах изменения значений указанных параметров рекомендуется провести варианты расчеты реализуемости и эффективности проекта последовательно для следующих сценариев:

1. увеличение инвестиций. При этом стоимость работ, выполняемых российскими подрядчиками, и стоимость оборудования российской поставки увеличиваются на 20%, стоимость работ и оборудования инофирм - на 10%. Соответственно изменяются стоимость основных фондов и размеры амортизации в себестоимости;
2. увеличение на 20% от проектного уровня производственных издержек и на 30% удельных (на единицу продукции) прямых материальных затрат на производство и сбыт продукции. Соответственно изменяется стоимость запасов сырья, материалов, незавершенного производства и готовой продукции в составе оборотных средств;
3. уменьшение объема выручки до 80% ее проектного значения;

4. увеличение на 100% времени задержек платежей за продукцию, поставляемую без предоплаты;
5. увеличение процента за кредит на 40% его проектного значения по кредитам в рублях и на 20% по кредитам в СКВ.

Эти сценарии рекомендуется рассматривать на фоне неблагоприятного развития инфляции, задаваемой экспертно.

Если проект предусматривает страхование на случай изменения соответствующих параметров проекта либо значения этих параметров фиксированы в подготовленных к заключению контрактах, соответствующие этим случаям сценарии не рассматриваются.

Примечание. Обычно при не слишком больших изменениях параметров проекта соответствующие изменения элементов денежных потоков и обобщающих показателей эффективности проекта выражаются зависимостями, близкими к линейным. В этом случае проект, реализуемый и эффективный при нескольких сценариях, будет реализуемым и эффективным при любых "средних" сценариях. Например, из реализуемости проекта при сценариях 2 и 3 следует его реализуемость и эффективность при одновременном увеличении производственных издержек на 10% и уменьшении объема выручки на 10%.

Проект считается устойчивым по отношению к возможным изменениям параметров, если при всех рассмотренных сценариях:

- ЧДД положителен;
- обеспечивается необходимый резерв финансовой реализуемости проекта.

Если при каком-либо из рассмотренных сценариев хотя бы одно из указанных условий не выполняется, рекомендуется провести более детальный анализ пределов возможных колебаний соответствующего параметра и при возможности уточнить верхние границы этих колебаний. Если и после такого уточнения условия устойчивости проекта не соблюдаются, рекомендуется:

- при отсутствии дополнительной информации отклонить проект;
- при наличии информации, указанной в следующем пункте, оценивать эффективность ИП более точными изложенными там методами.

Оценка устойчивости может производиться также путем определения предельных значений параметров проекта, т.е. таких их значений, при которых интегральный коммерческий эффект участника становится равным нулю. Одним из таких показателей является ВНД, отражающая предельное значение нормы дисконта. Для оценки предельных значений параметров, меняющихся по шагам расчета (цены продукции и основного

технологического оборудования, объемы производства, объем кредитных ресурсов, ставки наиболее существенных налогов и др.), рекомендуется вычислять предельные интегральные уровни этих параметров, т.е. такие коэффициенты (постоянные для всех шагов расчета) к значениям этих параметров, при применении которых ЧДД проекта (или участника) становится нулевым. Разница между сценарным анализом и анализом чувствительности заключается в том, что при втором методе исследуется влияние одного параметра на критерий эффективности. Метод анализа сценариев позволяет отчасти исправить недостаток предыдущего метода, так как включает одновременное изменение факторов проекта, проверяемых на риск.

### ***Оценка ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности***

При наличии более детальной информации о различных сценариях реализации проекта, вероятностях их осуществления и о значениях основных технико - экономических показателей проекта при каждом из сценариев для оценки эффективности проекта может быть использован более точный метод. Он позволяет непосредственно рассчитать обобщающий показатель эффективности проекта - ожидаемый интегральный эффект (ожидаемый ЧДД). Оценка ожидаемой эффективности проекта с учетом неопределенности производится при наличии более детальной информации о различных сценариях реализации проекта, вероятностях их осуществления и о значениях основных технико-экономических показателей проекта при каждом из сценариев. Такая оценка может производиться как с учетом, так и без учета схемы финансирования проекта.

Расчеты производятся в следующем порядке:

- описывается все множество возможных сценариев реализации проекта (либо в форме перечисления, либо в виде системы ограничений на значения основных технических, экономических и тому подобных параметров проекта);
- по каждому сценарию исследуется, как будет действовать в соответствующих условиях организационно - экономический механизм реализации проекта, как при этом изменятся денежные потоки участников;
- для каждого сценария по каждому шагу расчетного периода определяются (рассчитываются либо задаются аналитическими выражениями) притоки и оттоки реальных денег и обобщающие показатели эффективности. По сценариям, предусматривающим "нештатные" ситуации (аварии,

стихийные бедствия, резкие изменения рыночной конъюнктуры и т.п.), учитываются возникающие при этом дополнительные затраты. При определении ЧДД по каждому сценарию норма дисконта принимается безрисковой;

- проверяется финансовая реализуемость проекта. Нарушение условий реализуемости рассматривается как необходимое условие прекращения проекта (при этом учитываются потери и доходы участников, связанные с ликвидацией предприятия по причине его финансовой несостоятельности);
- исходная информация о факторах неопределенности представляется в форме вероятностей отдельных сценариев или интервалов изменения этих вероятностей. Тем самым определяется некоторый класс допустимых (согласованных с имеющейся информацией) вероятностных распределений показателей эффективности проекта;
- оценивается риск нереализуемости проекта - суммарная вероятность сценариев, при которых нарушаются условия финансовой реализуемости проекта;
- оценивается риск неэффективности проекта - суммарная вероятность сценариев, при которых интегральный эффект (ЧДД) становится отрицательным;
- оценивается средний ущерб от реализации проекта в случае его неэффективности;
- на основе показателей отдельных сценариев определяются обобщающие показатели эффективности проекта с учетом факторов неопределенности - показатели ожидаемой эффективности. Основными такими показателями, используемыми для сравнения различных проектов (вариантов проекта) и выбора лучшего из них, являются показатели ожидаемого интегрального эффекта (ЧДД) Эож (народнохозяйственного - для народного хозяйства или региона, коммерческого - для отдельного участника). Эти же показатели используются для обоснования рациональных размеров и форм резервирования и страхования.

Методы определения показателей ожидаемого эффекта зависят от имеющейся информации о неопределенных условиях реализации проекта.

### ***Вероятностная неопределенность (метод «дерево решений», метод поправки на риск ставки дисконтирования)***

При вероятностной неопределенности по каждому сценарию считается известной (заданной) вероятность его реализации. Вероятностное описание условий реализации проекта оправданно и применимо, когда эффективность проекта обусловлена прежде всего неопределенностью природно-климатических условий (погода, характеристики грунта или запасов полезных ископаемых, возможность землетрясений или наводнений и т.п.) или процессов эксплуатации и износа основных средств (снижение прочности конструкций зданий и сооружений, отказы оборудования и т.п.). С определенной долей условности колебания дефлированных цен на производимую продукцию и потребляемые ресурсы могут описываться также в вероятностных терминах. Следует учитывать, что колебания цен на разные виды товаров взаимосвязаны. Поэтому, например, из того, что цены на бензин и на автомобильные перевозки с большой вероятностью могут отклоняться от средних на 10%, не следует, что с большой вероятностью одна из этих цен упадет на 10%, а другая вырастет на 10%.

В случае когда имеется конечное количество сценариев и вероятности их заданы, ожидаемый интегральный эффект проекта рассчитывается по формуле математического ожидания:

$$\text{Эож} = \sum_k \text{Э}_k p_k$$

Где:

Эож - ожидаемый интегральный эффект проекта;

Э<sub>k</sub> - интегральный эффект (ЧДД) при k-ом сценарии;

k

p<sub>k</sub> - вероятность реализации этого сценария.

k

*В случае, если альтернативы решений распадаются по нескольким вариантам реализации проекта можно использовать критерии Гурвица, Вальда и Сэвиджа, Лапласа (MAXIMAX, MAXIMIN, MINIMAX, критерий пессимизма-оптимизма).*

Если имеют место два или более последовательных множества решений, причем последующие решения основываются на результатах предыдущих, и/ или два или более множества состояний среды (т. е. появляется целая цепочка решений, вытекающих одно из другого,

которые соответствуют событиям, происходящим с некоторой вероятностью), используется «дерево решений».

С его помощью часто оценивают риск по проектам, при реализации которых инвестирование средств происходит в течение длительного периода времени.

Дерево решений — это графическое изображение последовательности решений и состояний окружающей среды с указанием соответствующих вероятностей и выигрышей для любых комбинаций вариантов и состояний сред.

В результате построения «дерева решений» рассчитываются; вероятность каждого сценария развития проекта, *NPV* по каждому сценарию, а также ряд других принципиально важных как для анализа рисков проекта, так и для принятия управленческих решений показателей.

Построение «дерева решений» обычно используется для анализа рисков тех проектов, которые имеют обозримое количество вариантов развития. В противном случае «дерево решений» принимает очень большой объем, так что затрудняется не только вычисление оптимального решения, но и определение данных.

Метод полезен в ситуациях, когда более поздние решения сильно зависят от решений, принятых ранее, но, в свою очередь, определяют дальнейшее развитие событий.

Рассмотрим для наглядности пример использования данного метода.

Пусть необходимо выбрать лучший из трех возможных инвестиционных проектов: ИП1, ИП2, ИП3.

Допустим, что для своего осуществления упомянутые проекты требуют вложения средств в размерах 200, 300 и 500 млн руб. и могут дать прибыль в размере 100, 200 и 300 млн руб.

Риск потери средств по этим проектам характеризуется вероятностями на уровне 10, 5 и 20% соответственно.

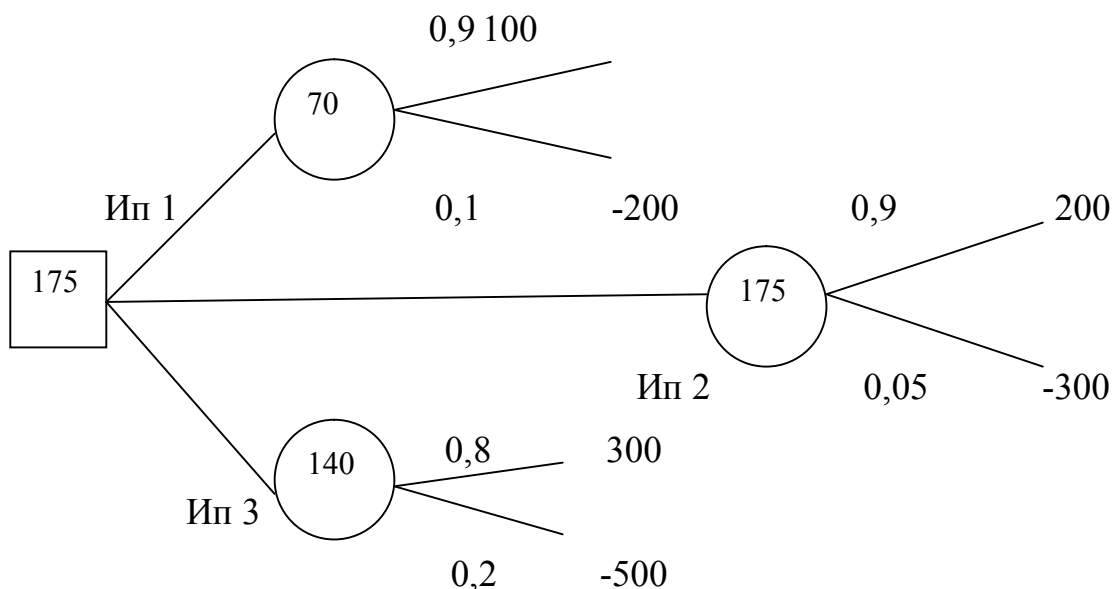


Схема 2.15. Пример составления «дерева решений»

После составления «дерева решений» начинается его обратный анализ. Идя по «дереву» справа налево и попадая в кружки, мы должны поставить в них математические ожидания выплат. Расчет последних выглядит так:

$$\begin{aligned}M(x_{01}) &= 100 \times 0,9 - 200 \times 0,1 = 70, \\M(x_2) &= 200 \times 0,95 - 300 \times 0,05 = 175, \\M(x_3) &= 300 \times 0,8 - 500 \times 0,2 = 140.\end{aligned}$$

Эти математические ожидания и поставлены нами в кружки, изображающие узлы возникновения неопределенностей. Двигаясь налево, мы попадаем в квадрат и обязаны поставить в него максимальную величину из тех, что стоят на концах выходящих из него ветвей. В нашем случае оптимальным является решение вложить средства в ИП2 (также может быть вариант реализации проекта).

### ***Поправка на риск ставки дисконтирования***

Интегральные эффекты сценариев  $\mathcal{E}_k$  и ожидаемый эффект  $\mathcal{E}_{ож}$  зависят от значения нормы дисконта ( $E$ ). Премия ( $g$ ) за риск неполучения доходов, предусмотренных основным сценарием проекта, определяется из условия равенства между ожидаемым эффектом проекта  $\mathcal{E}_{ож}(E)$ , рассчитанным при безрисковой норме дисконта  $E$ , и эффектом основного сценария  $\mathcal{E}_{ос}(E + g)$ , рассчитанным при норме дисконта  $E + g$ , включающей поправку на риск:



$$\text{Эож}(E) = \text{Эос}(E + g).$$

В этом случае средние потери от неполучения предусмотренных основным сценарием доходов при неблагоприятных сценариях покрываются средним выигрышем от получения более высоких доходов при благоприятных сценариях.

Размер премии  $g$  зависит от того, какой сценарий принят в качестве базисного. Основная рекомендация об использовании в этом сценарии умеренно пессимистических, а не средних оценок расходов и доходов обеспечивает снижение премии за риск, упрощая оценку эффективности при отсутствии информации о вероятностях отдельных сценариев.

Процесс функционирования объекта рассматривается как дискретный и начинается с шага (года) 1. Срок службы объекта неограничен. На каждом  $m$ -м шаге объект обеспечивает получение неслучайного (годового) эффекта  $\Phi_m$ . В то же время проект прекращается на некотором шаге, если на этом шаге происходит "катастрофа" (стихийное бедствие, серьезная авария оборудования или появление на рынке более дешевого продукта - заменителя). Вероятность того, что катастрофа произойдет на некотором шаге при условии, что ее не было на предыдущих шагах, не зависит от номера шага и равна  $r$ .

Ожидаемый интегральный эффект здесь определяется следующим образом. Заметим, прежде всего, что вероятность того, что на шаге 1 "катастрофы" не произойдет, равна  $1 - r$ . Вероятность того, что ее не произойдет ни на первом, ни на втором шаге, по правилу произведения вероятностей равна  $(1 - r)^2$  и т.д. Поэтому либо до конца шага  $m$  "катастрофы" не произойдет и эффект проекта на этом шаге будет равен  $\Phi_m$ , либо такое событие произойдет и тогда этот эффект будет равен нулю. Это означает, что математическое ожидание (среднее значение) эффекта на данном шаге будет равно  $\Phi_m \times (1 - r)$ .

В результате преобразование получаем:

$$E_p = (E + p) / (1 - p)$$

При малых значениях  $p$  эта формула принимает вид:

$$E_p = E + p$$

подтверждая, что в данной ситуации учет риска сводится к расчету ЧДД "в нормальных условиях", но с нормой дисконта, превышающей безрисковую на величину "премии за риск", отражающей в данном случае (условную) вероятность прекращения проекта в течение соответствующего года.

Указанные формулы целесообразно применять и в том случае, когда проект предусматривает получение государственной гарантии. В этом

случае в число сценариев должны быть включены и такие, когда заемные средства полностью не возвращаются и государству (федеральному или региональному бюджету) приходится расплачиваться по выданной гарантии. По таким сценариям при расчете общественной, бюджетной и региональной эффективности в состав затрат включаются выплаты непогашенных сумм по гарантии. Математическое ожидание указанных выплат может быть использовано для оценки альтернативной стоимости государственных гарантий.

### ***Интервальная неопределенность***

В случае когда какая-либо информация о вероятностях сценариев отсутствует (известно только, что они положительны и в сумме составляют 1), расчет ожидаемого интегрального эффекта производится по формуле:

$$\text{Эож} = \text{ЛАМБДА} \times \text{Эмах} + (1 - \text{ЛАМБДА}) \times \text{Эmin}$$

Где:

Эмах и Эmin - наибольший и наименьший интегральный эффект (ЧДД) по рассмотренным сценариям;

ЛАМБДА - специальный норматив для учета неопределенности эффекта, отражающий систему предпочтений соответствующего хозяйствующего субъекта в условиях неопределенности. При определении ожидаемого интегрального народнохозяйственного экономического эффекта рекомендуется принимать на уровне 0,3.

В общем случае, при наличии дополнительных ограничений на вероятности отдельных сценариев ( $p_m$ ), расчет ожидаемого интегрального эффекта рекомендуется производить по формуле:

$$\text{Эож} = \text{ЛАМБДА} \times \max_{p_1, p_2, \dots, k} \{ \text{SUM } \text{Э} p \} + (1 - \text{ЛАМБДА}) \times \\ \times \min_{p_1, p_2, \dots, k} \{ \text{SUM } \text{Э} p \},$$

Где:

Эк - интегральный эффект (ЧДД) при k-м сценарии, а максимум и минимум рассчитываются по всем допустимым (согласованным с имеющейся информацией) сочетаниям вероятностей отдельных сценариев.

## Вопросы для самопроверки:

1. Назовите основные различия в структуре бизнес-планов, разработанный в соответствии с рекомендациями ФФПМП и UNIDO.
2. Основные характеристики этапов жизненного цикла товаров.
3. Назовите основные типы рынков и дайте их характеристику.
4. Дайте определения основным методам прогнозирования спроса.
5. Методы определения базовой цены.
6. Раскройте содержание раздела бизнес-плана «Производственная программа».
7. Назовите основные виды организационной структуры предприятия, а также их преимущества и недостатки.
8. Раскройте содержание понятия «оборотный капитал» и назовите этапы расчета чистого оборотного капитала.
9. Назовите источники финансирования проекта.
10. Основные методы расчета ставки дисконтирования.
11. Дайте определение коммерческой эффективности проекта в целом и участия в проекте.
12. С помощью каких показателей оценивается эффективность проекта?
13. Дайте определение систематического и несистематического риска.
14. Раскройте содержание количественного и качественного подхода к определению рисков инвестиционного проекта.

[Вернуться в библиотеку учебников](#)

Уникальные подборки материалов по экономике и менеджменту:  
- для самообразования топ-менеджеров;  
- для повышения квалификации преподавателей;  
- для рефератов и контрольных.

[Ручная уникализация дипломных и курсовых работ](#)

[Сайт-визитка - лучшее начало бизнеса в Интернете](#)

[Научитесь создавать эффективные сайты](#)

## Список литературы:

1. П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. «Оценка эффективности инвестиционных проектов», издательство «Дело», Москва 2008 г.
2. В.А. Горемыкин. «Бизнес-план», 5 – е издание, Москва, 2008 г.
3. А.Б. Идрисов. «Планирование и анализ эффективности инвестиций», Москва, 1995 г.
4. В.М. Попов. «Бизнес-планирование», Учебник, Финансы и статистика, Москва, 2003.
5. А.С. Пелих. «Бизнес-план», Ось -89, Москва, 2002 г.

### НАПИСАНИЕ на ЗАКАЗ и ПЕРЕРАБОТКА:

1. Дипломы, курсовые, рефераты, чертежи...
  2. Диссертации и научные работы
  3. Школьные задания
- Онлайн-консультации  
Любая тематика, в том числе ТЕХНИКА  
Приглашаем авторов

### УЧЕБНИКИ, ДИПЛОМЫ, ДИССЕРТАЦИИ -

На сайте электронной библиотеки по экономике и праву  
[www.учебники.информ2000.рф](http://www.учебники.информ2000.рф).