

*Министерство образования и науки Российской Федерации*  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Курганский государственный университет»  
Кафедра «Менеджмент»

**РАЗРАБОТКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА,  
УПРАВЛЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ**

Методические указания к выполнению практических работ  
по дисциплине «Управление проектами»  
для студентов направлений  
080200.62 «Менеджмент»,  
081100.62 «Государственное и муниципальное управление»

Курган 2013

Кафедра: «Менеджмент»

Дисциплина: «Управление проектами»  
(направления 080200.62, 081100.62)

Составили: профессор, д-р техн. наук Таранов А.С.  
доцент, канд. экон. наук Политикова Н.А.  
ст. преподаватель Шешукова Н.Я.

Авторское участие: Таранов А.С. (45%), Политикова Н.А. (45%),  
Шешукова Н.Я. (10%)

Утверждены на заседании кафедры «17» января 2013 г.

Рекомендованы методическим советом университета «3» октября 2013 г.

Составлены на основе рабочей программы дисциплины «Управление проектами» с учетом научно-исследовательской и учебно-методической литературы.

## Содержание

Введение	4
1 Содержание практических работы	4
2 Методика выполнения практических работ	5
2.1 Разработка концепции	5
2.2 Установление жизненного цикла проекта (ЖЦП), определение фаз ЖЦП	7
2.3 Окружение проекта	9
2.4 Определение и описание целей проекта	11
2.5 Месторасположение, строительный участок и окружающая среда	11
3 Структурный анализ проекта	12
3.1 Основные задачи структуризации проекта	12
4 Построение организационной структуры управления проектом	17
5 Разработка проектно-сметной документации (ПСД)	21
6 Оценка эффективности инвестиционного проекта	27
6.1 Анализ проекта	35
6.1.1 Показатели эффективности	35
6.1.2 Определение коммерческой эффективности (КЭ)	36
6.1.3 Бюджетная эффективность	41
6.1.4 Анализ безубыточности (АБ)	42
7 Анализ сценариев развития проекта с учетом неопределенности и риска	43
Список литературы	47

## **Введение**

Универсальность подходов и методов, имеющихся в арсенале проектного менеджмента, позволяет применять их в управлении различными процессами: социальными, культурными, политическими, инновационными и т.д. Управление проектами – проверенный инструмент реализации инвестиционных проектов, целевых комплексных программ необходимого качества в установленные сроки, в рамках принятого бюджета.

Специалист-менеджер должен в совершенстве знать теорию управления инвестиционными проектами и обладать практическими навыками для осуществления контроля и регулирования процесса реализации проекта. Предлагаемые практические работы имеют своей целью формирование у студента навыков и умений в сфере управления проектом:

- уметь разрабатывать и обосновывать концепцию проекта;
- оценить эффективность проекта с учетом факторов риска и неопределенности;
- выполнить технико-экономическое обоснование проекта;
- осуществить системное планирование на всех фазах жизненного цикла;
- организовать управление маркетингом проекта;
- обеспечить правовое регулирование отношений участников на всех фазах жизненного цикла;
- управлять командой проекта;
- организовать эффективный контроль и регулирование, а также завершение проекта;
- уметь управлять рисками проекта.

Методические указания определяют тематику работы, методические основы выполнения и правила оформления.

### **1 Содержание практических работ**

Выполнение практических работ подразумевает разработку инвестиционного проекта в соответствии с современной методологией управления проектами. Вариант проекта определяется индивидуально, совместно преподавателем и студентом. При разработке масштабных, сложных проектов допускается работа студентов подгруппами (командами) по 2-5 человек. После определения и утверждения варианта проекта преподавателем студенты собирают необходимые для разработки проекта исходные данные (в рамках самостоятельной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины). Преподаватель оказывает требуемую консультационную помощь в поиске источников информации, в оценке достоверности и отборе данных.

По мере выполнения работ оформляется пояснительная записка к проекту (с использованием компьютера). Текст пояснительной записки выполняется в программе Microsoft Office Word, все необходимые расчеты – в электронной таблице Microsoft Office Excel. Сетевой график проекта разрабатывается при

помощи специального программного обеспечения (Microsoft Project, Project Expert и т.п.).

Разработка проекта подразумевает выполнение нескольких практических работ и включает следующие разделы:

- разработка концепции, определение классифицирующих признаков и идентификация проекта, деление на фазы жизненного цикла проекта (ЖЦП);
- анализ внешней и внутренней среды (окружения) проекта;
- структурный анализ проекта;
- разработка и реализация концепции маркетинга;
- разработка проектно-сметной документации (ПСД) и бюджета проекта;
- анализ эффективности проекта;
- анализ рисков;
- управление изменениями и завершение проекта.
- исходные данные.

При выполнении работы студент должен обосновать каждое решение по управлению проектом, доказать его преимущество.

## **2 Методика выполнения практических работ**

### **2.1 Разработка концепции**

Исходя из полученного варианта задания, студент должен сформулировать концепцию проекта, которая должна отражать стратегию изменений воспроизводящей системы при переходе ее из одного качественного состояния  $S_1$  в другое  $S_2$ , определить основные признаки, присущие конкретному варианту проекта. В случае, если проект предусматривает создание новой воспроизводящей системы, необходимо описание ее идентифицирующих признаков.

Необходимо дать мотивированное объяснение инвестиционного замысла и отнести предложенный проект к категории рыночноориентированных, ресурсоориентированных или смешанных.

Основные причины появления проектов:

- неудовлетворенный спрос;
- избыточные ресурсы;
- инициатива предпринимателей;
- реакция на политическое давление;
- интересы кредиторов;
- иные социально значимые причины.

После идентификации концепции необходимо определить и объяснить основные классификационные признаки:

а) по уровню проекта:

- проект;
- программа;
- система;

б) по масштабу:

- малый;
- средний;
- мегапроект;

в) по сложности:

- простой;
- организационно сложный;
- технически сложный;
- ресурсно сложный;
- комплексно сложный;

г) по срокам реализации:

- краткосрочный;
- средний;
- мегапроект;

д) по требованиям к качеству и способам его обеспечения:

- бездефектный;
- модульный;
- стандартный;

е) по требованию к ограниченности ресурсов совокупности проектов:

- мультипроект;
- монопроект;

ж) по уровню участников проекта:

- международный;
- отечественный (федеральный, региональный, местный);

з) по характеру целевой задачи:

- антикризисный;
- реформирование (реструктуризация);
- маркетинговый;
- инновационный;
- гуманитарный;
- чрезвычайный;

и) по объекту инвестиционной деятельности:

- финансовый;
- реальный;

к) по главной причине возникновения проекта:

- открывшаяся возможность;
- чрезвычайная ситуация;
- необходимость структурно-функциональных преобразований

(реорганизация, реструктуризация, реинжиниринг).

После установления классификационных признаков проекта необходимо сформулировать миссию и стратегию проекта.

Миссия – генеральная цель или предназначение проекта, четко выраженная причина его существования.

Стратегия проекта – центральное звено в выработке направлений действия с целью исключения обозначенных миссией и системой целей результатов проекта.

Подготовка стратегии проекта включает в себя 3 последовательных этапа (данный этап работы необходимо провести в соответствии с принципами и правилами стратегического менеджмента):

- стратегический анализ;
- разработка и выбор стратегии;
- реализация стратегии.

Следующим этапом является выявление управляемых параметров проекта. Обычно к их числу относят:

- объемы и виды работ по проекту;
- стоимость издержек и расходов по проекту, временные параметры, включающие сроки, продолжительности и резервы работ;
- ресурсы, требуемые для реализации проекта;
- качество проектных решений.

## 2.2 Установление жизненного цикла проекта (ЖЦП), определение фаз ЖЦП

Жизненный цикл проекта – это период времени от зарождения идеи проекта до его завершения, который можно разделить на соответствующие фазы или этапы.

Фазы проекта – это состояния, через которые проходит проект в ходе его реализации. В соответствии с практикой инвестиционного проектирования и данными научных источников рекомендуется следующая схема чередования фаз (рисунок 1).

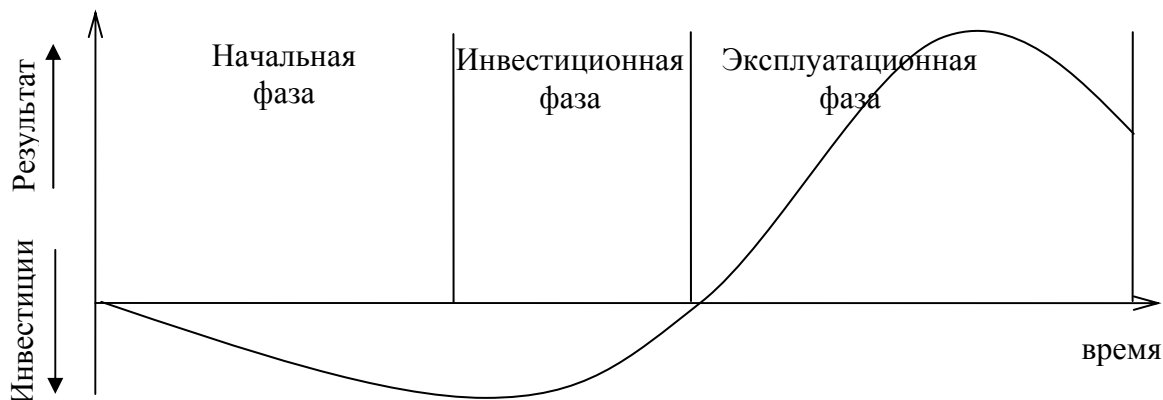


Рисунок 1 – Схема чередования фаз ЖЦП

Таблица – 1 Содержание фаз ЖЦП

Начальная		Инвестиционная			Эксплуатационная
Преинвестиционные исследования	Разработка ПСД, планирование проекта	Проведение торгов и заключение контрактов. Поставки	СМР	ПНР и завершение строительства	
<p>1 Изучение прогнозов и направлений развития стран (региона, города).                  2 Разработка инвестиционного замысла.                  3 Подготовка Декларации о намерениях.                  4 Предварительное согласование инвестиционного замысла.                  5 Проект обоснования инвестиций.                  6 Выбор и предварительное согласование места размещения объектов строительства.                  7 Экологическое обоснование.                  8 Экспертиза.                  9 Предварительные инвестиционные решения.                  10 Разработка предварительного плана проекта</p>	<p>1 Разработка плана проектно-изыскных работ.                  2 Разработка ТЭО строительства.                  3 Согласование, экспертиза и утверждение ТЭО строительства.                  4 Выдача задания на проектирование.                  5 Разработка ПСД.                  6 Принятие окончательного решения об инвестировании.                  7 Отвод земли под строительство.                  8 Разрешение на строительство.                  9 Задания на разработки ППР.                  10 Разработка мега- проекта</p>	<p>1 Тендеры на ПИР.                  2 Тендеры на поставку оборудования.                  3 Тендеры на СМР.                  4 Тендеры на консультантов.                  5 Разработка графиков поставки ресурсов.                  6 Подготовительные работы к строительству</p>	<p>1 Разработка плана строительства.                  2 Разработка графиков работы машин.                  3 Выполнение СМР.                  4 Мониторинг и контроль.                  5 Корректирование плана проекта.                  Управление изменениями.                  6 Оплата выполненных работ и поставок</p>	<p>1 ПНО.                  2 Сдача – приемка объектов.                  3 Закрытие контракта.                  4 Демобилизация ресурсов.                  5 Анализ результатов</p>	<p>1 Эксплуатация.                  2 Ремонт.                  3 Развитие производства.                  4 Закрытие проекта:                  - вывод из эксплуатации;                  - демонтаж оборудования;                  - модернизация</p>



## 2.3 Окружение проекта

Это определенная динамическая среда, оказывающая прямое или косвенное воздействие на проект.

Выполнение этого подраздела следует выполнять в соответствии со схемой (рисунок 2). При этом необходимо учесть качественные и количественные характеристики всех факторов, определяющих внутреннюю и внешнюю среду данного проекта и выявить степень влияния каждого фактора, определить будущие тенденции.



Рисунок 2 – Окружение проекта

Сила влияния различных факторов внешнего окружения на те, или иные типы проектов в соответствии с экспертными данными приведены в таблице 2.

Значения оценок влияния:

- 0 – фактор не влияет;
- 1 – фактор влияет слабо;
- 2 – фактор влияет существенно;
- 3 – фактор сильно влияет.

Таблица 2 – Сферы влияния окружения проекта

Типы проектов	Сферы влияния окружения проекта								
	Политика	Экономика	Общество	Законо- дательство	Наука и техника	Культура	Природа	Экология	Инфра- структура
Социальные	3	3	3	3	1	3	1	2	2
Экономические	3	3	2	3	1	2	0	1	1
Организационные	2	3	2	3	2	3	2	1	1
Инновационные	1	2	1	2	3	3	1	1	1
Инвестиционные	1	3	2	3	2	1	3	3	3

После этого определяется состав, роли и взаимосвязи участников проекта. Состав участников проекта, их роли, распределение функций и ответственности зависят от типа, вида, масштаба и сложности проекта, а также от ЖЦП.

Принципиальная схема участников проекта показана на рисунке 3.



Рисунок 3 – Принципиальная схема участников проекта<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Лицензор – юридическое лицо, обладатель лицензий и «ноу-хау», используемых в проекте (предоставляет на коммерческих условиях право использования в проекте научно-технических достижений).

Неизменными можно считать следующие функции по осуществлению проекта:

1 Проект должен быть осмыслен, придуман и инициирован – значит у него должен быть инициатор.

2 Проект должен обрести главное заинтересованное лицо (организацию) – сторону, которая является будущим владельцем и пользователем результатами проекта и несет за него ответственность (заказчик или собственник проекта).

3 Проект должен быть проинвестирован, значит инвестор – необходимое лицо.

4 Проект нужно готовить и исполнять, значит у него должен быть исполнитель.

5 В результате реализации проекта должны появиться производители, продавцы, потребители.

6 Проектом нужно управлять, следовательно, необходим менеджер проекта (МП).

## **2.4 Определение и описание целей проекта**

Это творческий процесс, включающий определение указателей целей, определение возможных целей проекта, описание и формулировку целей проекта.

Схема описания целей проекта:

1 Результат проекта:

- описание предмета проекта (продукт, услуга и т.д.);
- описание экономических эффектов (иных эффектов).

2 Протекание проекта:

- сроки;
- используемые средства и расходы.

3 Иерархия целей проекта:

- предмет проекта;
- используемые средства и расходы.

## **2.5 Месторасположение, строительный участок и окружающая среда**

После завершения предыдущего раздела в контрольной работе необходимо произвести анализ, оценку и обоснование выбранных вариантов ближнего окружения проекта:

1 Анализ месторасположения:

- естественная окружающая среда и требования проекта;
- оказываемое проектом экологическое воздействие, оценка воздействия на окружающую среду;
- промышленная, социальная, коммунальная, транспортная инфраструктура.

2 Выбор строительного участка, завершеного строительством объекта или объекта незавершеного строительства. Порядок предоставления земельного участка для строительства.

### **3 Структурный анализ проекта**

Структура проекта (СП) представляет собой стройную иерархическую декомпозицию проекта на составные части (элементы, модули), необходимые и достаточные для планирования и контроля процесса осуществления проекта для различных участников проекта. СП должна удовлетворять следующим правилам:

1 Каждый уровень иерархии декомпозиции проекта должен иметь законченный вид или охватывать всю сумму частей проекта, представленного на данном уровне детализации.

2 Суммы характеристик элементов проекта на каждом уровне иерархии структуры должны быть равны.

3 Нижний уровень детализации проекта должен содержать элементы (модули), на основе которых могут быть ясно определены все данные, необходимые и достаточные для управления проектами (например, функциональные характеристики, объемы работ, стоимость, необходимые ресурсы, исполнители, связи с другими элементами и др.).

Применительно к реальным проектам структура разбивки проекта должна сочетать разделения на:

- а) компоненты продукции проекта;
- б) этапы ЖЦП;
- в) элементы организационной структуры.

Кроме того, процесс структуризации проекта является неотъемлемой частью общего процесса планирования проекта и определения его целей, а также подготовки сводного плана проекта и матрицы распределения ответственности и обязанностей.

#### **3.1 Основные задачи структуризации проекта**

Основными задачами структуризации проекта являются:

- разделение проекта на поддающиеся управлению блоки;
- распределение ответственности за различные элементы проекта и увязка работ со структурой организации (ресурсами);
- точная оценка необходимых затрат средств, времени и материальных ресурсов;
- создание единой базы для планирования, составления смет и контроля за затратами;
- увязка работ по проекту с системой бухгалтерских счетов в организации (выполняется по согласованию с руководителем);
- переход от общих целей к определенным заданиям, выполняемым подразделениями организации;
- определение комплексов работ (подрядов).

На рисунке 4 изображена общая структура проекта.

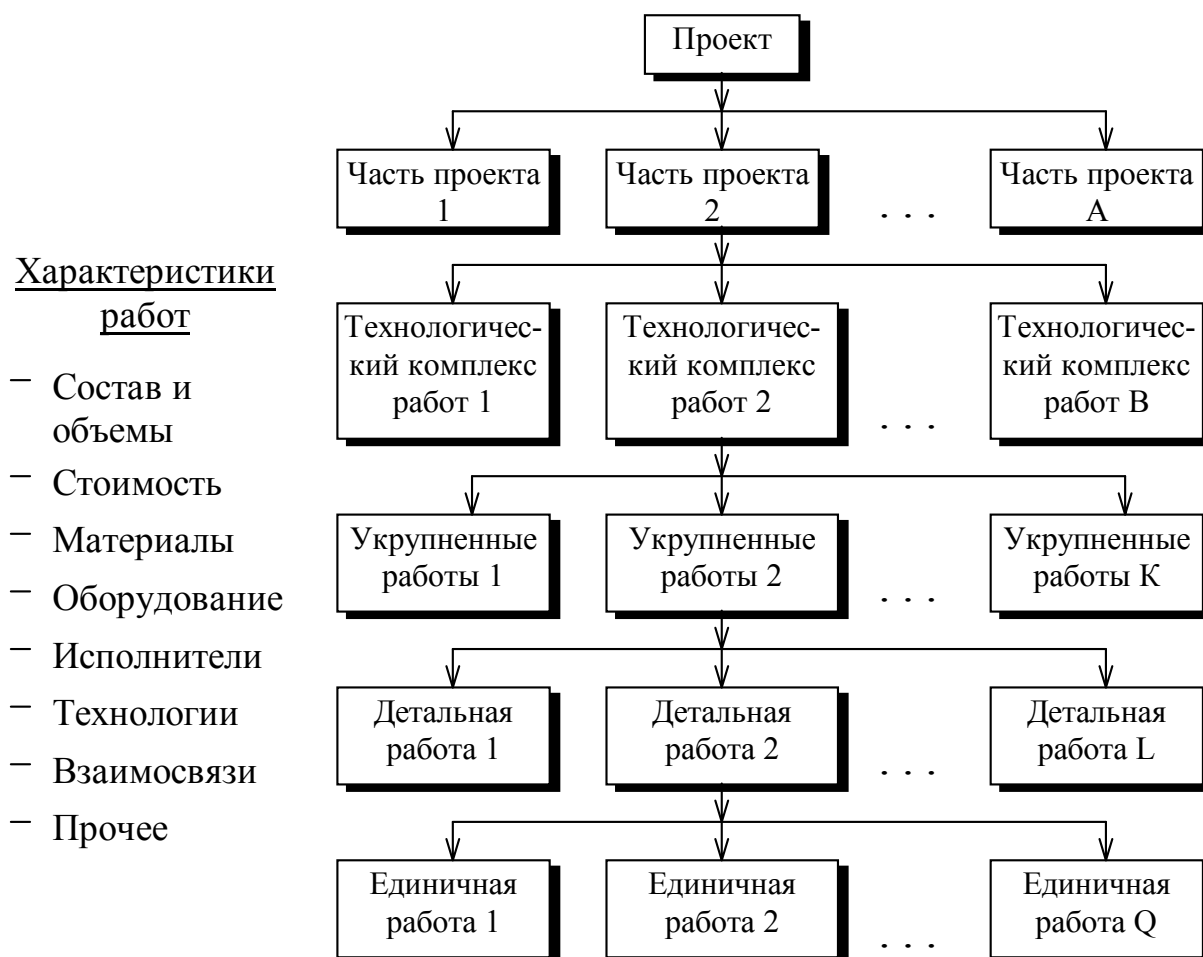


Рисунок – 4 Общая структура проекта

Основные принципы декомпозиции объекта на составные части:

- а) ориентация на функции осуществления проекта;
- б) ориентация на объемно-конструктивные или функциональные части проекта;
- в) системная смешанная ориентация.

Вне зависимости от выбранной ориентации декомпозиции проекта необходимо выполнять следующие правила построения структуры проекта:

1 Структурная модель проекта отражает всю совокупность работ, которые необходимо выполнить для осуществления проекта. Эту совокупность в наибольшей мере отражает нижний уровень детализации иерархии декомпозиции проекта.

2 Нет строгой регламентации по числу уровней иерархии структуры проекта. В контрольной работе рекомендуется построить 6-8-уровневую модель.

В таблице 3 представлено содержание структурной модели в общем виде.

Таблица 3 – Структурная модель в общем виде

Уровни управления	Уровни иерархии	Наименование уровня иерархии
Организационно-экономический уровень	1	Общая программа
	2	Проект
	3	Задание
	4	Часть задания
Технический уровень	5	Комплекс работ
	6	Детальная работа
	7	Единичная работа

Процесс структуризации представляет собой совокупность следующих стандартных шагов:

1 Определение проекта – должны быть даны характер, цели и содержание проекта, а также все конечные продукты проекта.

2 Уровни детализации – необходимо обосновать их количество.

3 Структура проекта – должна быть подготовлена и обоснована схема ЖЦП.

4 Организационная структура – должна охватывать всех лиц и организации, которые будут работать на проект.

5 Структура продукта – схема разбивки по подсистемам или компонентам, включая машины, оборудование, программное обеспечение, услуги, географическое распределение.

6 План бухгалтерских счетов организации, система кодов, применяемых при структурировании проекта, должны основываться на существующем в организации плане бухгалтерских счетов (в контрольной работе использовать материалы из курса «Бухгалтерский учет» при согласовании данного пункта с преподавателем).

7 Структура разбивки проекта – четыре вышеприведенных пункта (3-6) объединяется в единую структурную модель проекта.

8 Генеральный сводный план проекта (типовой изображен на рисунке 5) – может быть в дальнейшем детализирован.

9 Матрица распределения ответственности (таблица 3) – в результате анализа взаимоотношений между элементами структуры проекта и организацией строится матрица, где элементы структуры проекта становятся строками, а элементы схемы организации компании – столбцами (или наоборот). В ячейках матрицы уровни ответственности тех или иных действующих лиц обозначают при помощи условных обозначений.

10 Рабочий план бухгалтерских счетов – при необходимости следует проработать систему субсчетов, стыкующихся с планом счетов (факультативно).

11 Рабочий сетевой график – реализация первых 10 шагов позволяет разработать детализированный график, включающий по каждой из работ временные и ресурсные оценки.

12 Система наряд-заданий вытекает из предварительной структуры (п.7) и матрицы (п.9). На этом этапе задания должны быть абсолютно конкретны во времени и ресурсах.

13 Система контроля и отчетности.



Рисунок 5 – Этапы планирования и разбивки проекта

Таблица 4 – Матрица ответственности связывает пакеты работ с организациями-исполнителями

Ответственный исполнитель	Фазы ЖЦП, содержание работ						
	исследование инвестиций	разработка ПСЛ	контракты	строительство	поставки	эксплуатация	ликвидация
Планово-экономический отдел	+	+					+
Проектировщик		+	+				
Подрядчик				+			
Отдел снабжения и сбыта					+	+	
Производственный отдел						+	
Бухгалтерия	+	+	+	+	+	+	+

«+» – несет ответственность

Структурирование проекта необходимо осуществлять с использованием ряда специальных структурных моделей (рисунок 6):

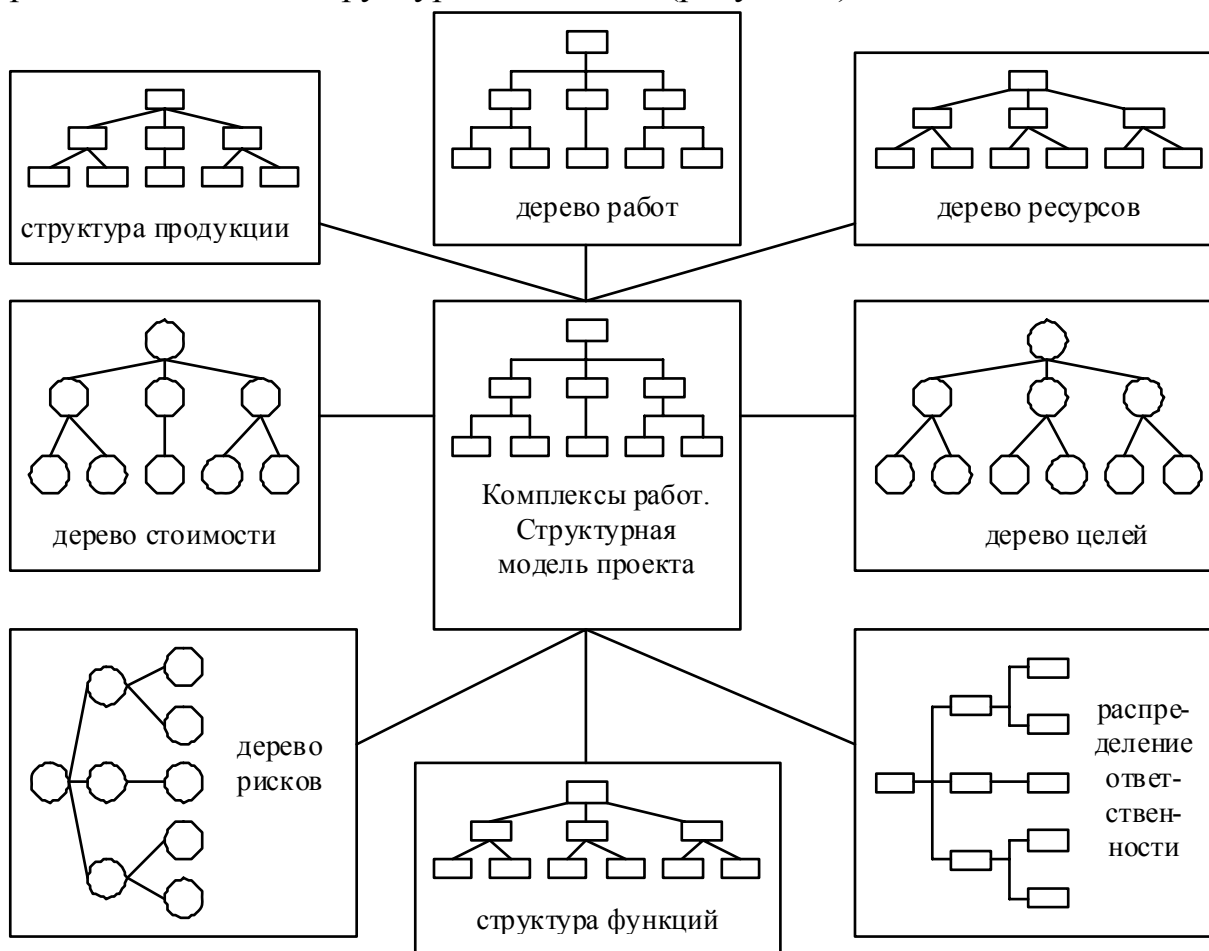


Рисунок 6 – Структурные модели проекта



#### 4 Построение организационной структуры управления проектом

Эффективность управления проектом во многом зависит от используемой при этом организационной структуры (ОС). Совокупность элементов организации и связей между ними. Связи между элементами структуры могут быть либо вертикальные, по которым протекают процессы принятия решений, либо горизонтальные (технологические), по которым протекают процессы выполнения работ. При этом выделять горизонтальные и вертикальные связи и процессы можно на низком уровне (близком к отдельным операциям) деятельности по проекту, на среднем и высоком уровне вся деятельность по реализации проекта состоит из «диагональных» процессов и связей (рисунок 7).

Общие принципы построения ОС управления проектами:

- соответствие ОС системе взаимоотношений участников проекта;
- соответствие ОС содержанию проекта;
- соответствие ОС требованиям внешнего окружения.

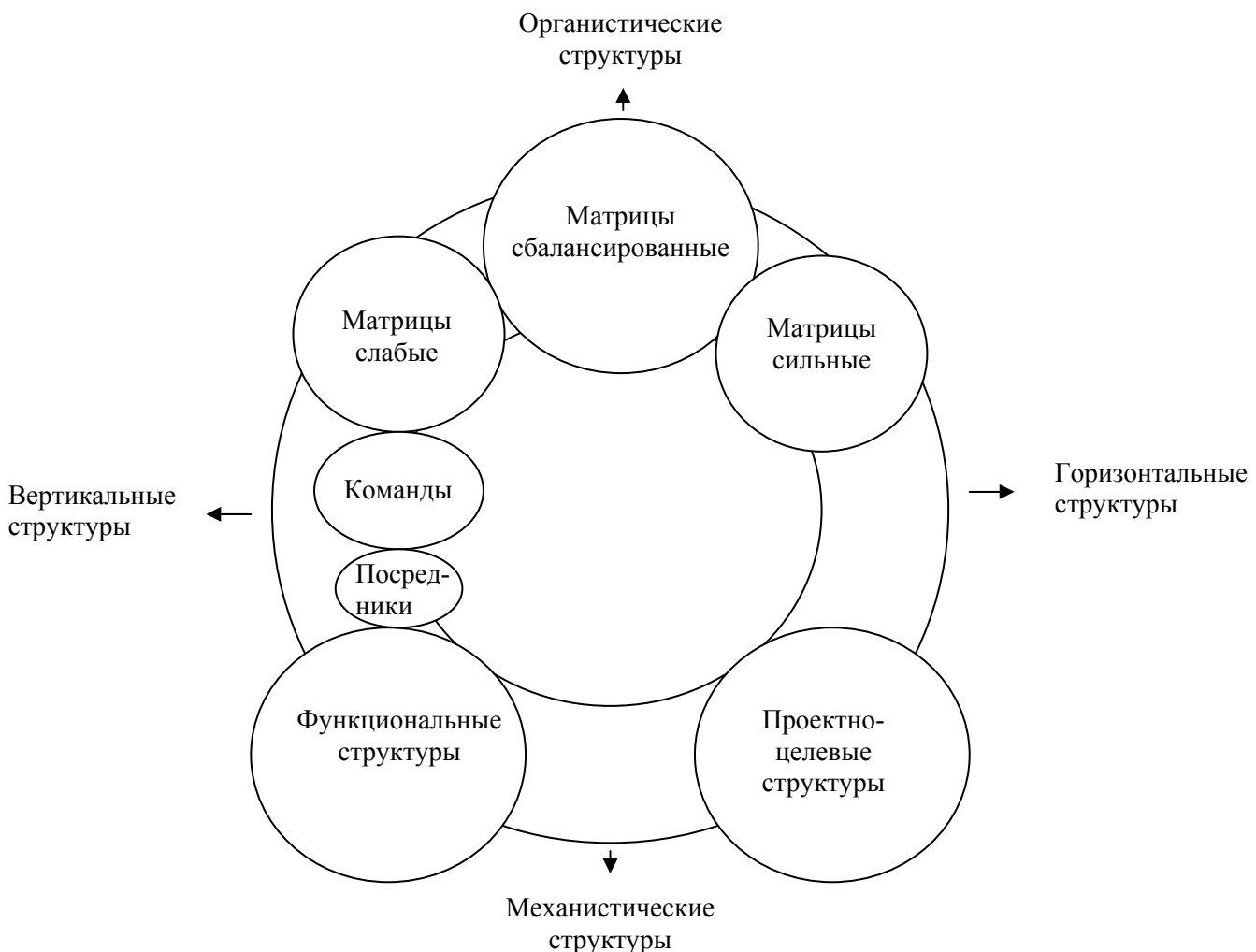


Рисунок 7 – Организационные структуры в двумерном пространстве «направление интеграции – уровень структуризации»

Существует общая зависимость выбираемой организационной структуры по содержанию и уровню структуризации от системы

взаимоотношений участников проектов, выражаемой в схеме организационной структуры. Такая зависимость представлена в таблице 5.

В таблице с помощью условных обозначений показано, какую организационную структуру целесообразно использовать при той или иной схеме взаимоотношений участников проекта и какой уровень структуризации при этом избрать.

Так для «выделенной» структуры наиболее целесообразны функциональные или проектно-целевые структуры. Это связано с тем, что «выделенная» структура функционирует практически автономно от «материнской» и поэтому требует не горизонтальной интеграции этих двух структур, а централизованного контроля, что может быть достигнуто с помощью как функциональной, так и проектной структуры. Этим же обусловлен сравнительно высокий уровень структуризации (формализации) деятельности. В случае необходимости может быть достигнута либо функциональная специализация, либо горизонтальная интеграция.

«Управление по проектам» требует тесной координации деятельности между проектной и «материнской» структурами, что может быть достигнуто при использовании практически любых организационных структур. Но наиболее целесообразны матричные структуры, позволяющие совместить и горизонтальную, и вертикальную интеграцию проекта с «материнской» структурой. Требуемый уровень структуризации при этом обычно не выше среднего.

«Всеобщее управление проектами» целиком и полностью организует деятельность всей организации в виде проектов, поэтому для него предпочтительней в использовании горизонтальные структуры с невысоким уровнем структуризации.

«Двойственная» организационная структура предназначена для обеспечения горизонтальной интеграции деятельности двух равнозначных участников проекта, структура которых может быть любой. Для этого предпочтительней всего использовать механизм посредников, который не предъявляет особых требований к изменению структур участников. Но для более тесной интеграции деятельности двух участников проекта можно использовать как матричные, так и проектно-целевые структуры. При этом требуются серьезные изменения структур самих участников. Высокий уровень структуризации требуется для четкого разграничения полномочий и ответственности двух не всегда согласных друг с другом участников.

Таблица 5 – Зависимость вида организационной структуры от содержания проекта, уровню структуризации и от системы взаимоотношений участников проекта

Организационные структуры по содержанию	Схемы организационных структур в зависимости от системы взаимоотношений участников проекта							
	«Выделенная структура»	Управление по проектам	Всеобщее управление проектами	«Двойственная» организационная структура	«Сложные» структуры управления проектами			
					Управление за Заказчиком	Управление за Генподрядчиком	Управление за Управляющей фирмой	Управляющая фирма + Генподрядчик
Функциональные структуры	+	+	-	-	+	-	-	-
Посредники	+	+	-	++	+	-	-	- +
Команды	+ -	+	-	+ -	+	-	-	+ -
Слабая матрица	-	+	+	+	+	+ -	+ -	+ -
Сбалансированная матрица	-	++	+	+	+	+	+	+
Сильная матрица	-	++	++	+	- +	++	++	+
Проектно-целевая структура	+	- +	++	+	- +	+	++	++
Гибридная структура	-	+	-	+	+	+ -	- +	+ -

**Условные обозначения** Эффективность применения организационных структур в зависимости от схемы взаимоотношений участников и содержания проекта

-	- низкая эффективность применения
- +	- скорее низкая, нежели высокая, эффективность применения
+ -	- скорее высокая, нежели низкая, эффективность применения
+	- высокая эффективность применения
++	- очень высокая эффективность применения

**Условные обозначения** Целесообразный уровень структуризации деятельности

	- низкий уровень
	- средний уровень
	- высокий уровень

Схема «Управление за заказчиком» предполагает большее использование вертикальных структур. Это объясняется тем, что заказчик, как правило, не является организацией, которая регулярно осуществляет проекты и обычно функционирует как вертикальная структура. Применение матричных структур возможно на большей интеграции деятельности Заказчика по проекту.

В рамках схемы «Управление за генподрядчиком» целесообразно использовать в большей степени горизонтальные организационные структуры, поскольку большинство генподрядных организаций строят всю свою работу на базе управления проектами и реализуют несколько проектов одновременно. То же самое можно сказать и о схеме «Управление за управляющей фирмой».

В случае же совместной деятельности управляющей фирмы и генподрядчика требуется усилить интеграцию между ними под контролем управляющей фирмы, а также обеспечить распределение прав и ответственности между ними. Для этих целей пригодны также горизонтальные структуры, но в некоторых случаях бывает достаточно структуру самого проекта организовать как функциональную с элементами посредников или команд. Это особенно целесообразно в случае долгосрочного проекта, который начинает жить во многом самостоятельной жизнью и который по содержанию не требует сильной внутренней горизонтальной интеграции деятельности по проекту.

Организационное проектирование заканчивается созданием пакета организационной, методической и справочной документации, которая обычно включает в себя следующие документы:

- организационная структура проекта (графическое изображение структурных единиц);
- штатное расписание (перечень должностей, их количества и заработной платы);
- положения о структурных подразделениях и должностные инструкции;
- методические инструкции, технологические карты процессов и пр. (формализованное описание технологии выполнения процессов);
- требования к персоналу (профессиограммы, социально-психологические портреты);
- график и бюджет проекта.

На основе этой документации можно переходить к непосредственному подбору персонала, обучению и организации его деятельности по проекту.

## 5 Разработка проектно-сметной документации (ПСД)

В данном разделе студент должен, исходя из варианта задания, назвать перечень необходимых материалов и документов для разработки ПСД. Необходимо определить всех участников процесса разработки ПСД, их функции, порядок взаимодействия и прерогативы в соответствии со СНиП. Студент должен перечислить состав ПСД и содержание основных разделов, применительно к варианту проекта, а также составить ведомость объемов СМР с разбивкой по видам работ.

Порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации на строительство зданий и сооружений регламентирован СНиП 11-01-95 (рисунок 8).



Рисунок 8 – Этапы разработки проектной документации

Для технически и экологически сложных объектов и при особых природных условиях строительства по решению заказчика (инвестора) или заключению государственной экспертизы одновременно с разработкой рабочей документации и осуществлением строительства могут выполняться дополнительные детальные проработки проектных решений по отдельным объектам, разделам, вопросам.

Для объектов, строящихся по проектам массового и повторного применения, а также других технически несложных объектов на основе

обоснования инвестиций в строительство может разрабатываться рабочий проект (утверждаемая часть и рабочая документация).

Основным документом, регулирующим правовые отношения, взаимные обязательства и ответственность сторон, является договор (контракт), заключаемый заказчиком с привлекаемыми им для разработки проектной документации проектными и проектно-строительными организациями, другими юридическими и физическими лицами. Неотъемлемой частью договора (контракта) должно быть задание на проектирование.

Разработка проектной документации осуществляется при наличии решения о предварительном согласовании места размещения объекта, на основе утвержденных обоснований инвестиций в строительство или иных предпроектных материалов, договора и задания на проектирование.

Проектная документация разрабатывается преимущественно на конкурсной основе, в том числе через торги подряда (тендер).

Проектная документация, разработанная в соответствии с исходными данными, техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании места размещения объекта, дополнительному согласованию не подлежит за исключением случаев, особо оговоренных законодательством Российской Федерации.

Проектирование объектов строительства должно осуществляться юридическими и физическими лицами, получившими в установленном порядке право на соответствующий вид деятельности.

Использование изобретений при проектировании объектов строительства и правовая защита изобретений, созданных в процессе разработки проектной документации, осуществляются в соответствии с действующим законодательством.

#### *Рабочая документация*

Рабочая документация для строительства предприятий, зданий и сооружений разрабатывается в соответствии с государственными стандартами СПДС (системы проектной документации для строительства) и уточняется заказчиком и проектировщиком в договоре (контракте) на проектирование.

Ссылочные документы (государственные, отраслевые и республиканские стандарты, не требующие привязки чертежей типовых конструкций, изделий, узлов) в состав рабочей документации не входят и могут передаваться заказчику, если это оговорено в договоре.

Состав задания на проектирование устанавливается с учетом рекомендаций, а также отраслевой специфики и вида строительства (таблицы 6 и 7).

Таблица 6 – Задание на проектирование объектов производственного назначения (наименование и месторасположение проектируемого предприятия, здания, сооружения)

Перечень основных данных и требований	Содержание данных и требований
<p>1 Основание для проектирования</p> <p>2 Вид строительства</p> <p>3 Стадийность проектирования</p> <p>4 Требования по вариантной и конкурсной разработке</p> <p>5 Особые условия строительства</p> <p>6 Основные технико-экономические показатели объекта</p> <p>7 Требования к качеству, конкурентоспособности, к экологическим параметрам продукции</p> <p>8 Требования к технологии, режиму предприятия</p> <p>9 Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям</p> <p>10 Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия</p> <p>11 Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий</p> <p>12 Требования к режиму безопасности и гигиене труда</p> <p>13 Требования по ассимиляции производства</p> <p>14 Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций</p> <p>15 Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ</p> <p>16 Состав демонстрационных материалов</p>	

Таблица 7 – Задание на проектирование объектов жилищно-гражданского назначения (наименование и месторасположение объекта)

Перечень основных данных и требований	Содержание данных и требований
<p>1 Основание для проектирования</p> <p>2 Вид строительства</p> <p>3 Стадийность проектирования</p> <p>4 Требования по вариантной и конкурсной разработке</p> <p>5 Основные технико-экономические показатели (этажность, число секций и квартир, вместимость или пропускная способность)</p> <p>6 Особые условия строительства</p> <p>7 Назначение и типы встроенных предприятий общественного обслуживания, их мощность, вместимость, пропускная способность, состав и площади помещений, строительный объем</p> <p>8 Основные требования к архитектурно-планировочному решению, отделке здания</p> <p>9 Рекомендуемые типы квартир и их соотношение</p> <p>10 Основные требования к конструктивным решениям и материалам несущих и ограждающих конструкций</p> <p>11 Основные требования к инженерному и технологическому оборудованию</p> <p>12 Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения</p> <p>13 Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам</p> <p>14 Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций</p> <p>15 Требования о необходимости:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения демонстрационных материалов, их составе и форме;</li> <li>- выполнения НИОКР в процессе проектирования и строительства;</li> <li>- выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических условий</li> </ul>	



Вместе с заданием на проектирование заказчик выдает проектной организации исходные материалы:

- обоснование инвестиций;
- решение местного органа исполнительной власти о предварительном согласовании места размещения объекта;
- акт выбора земельного участка (трассы) для строительства и прилагаемые к нему материалы;
- архитектурно-планировочное задание;
- технические условия на присоединение проектируемых объектов к источникам снабжения, инженерным сетям и коммуникациям;
- сведения о проведенных с общественностью обсуждениях решений о строительстве объекта;
- исходные данные по оборудованию, в том числе индивидуального изготовления;
- данные по выполненным НИОКР;
- материалы инвестора, оценочные акты и решения органов местной администрации о компенсациях за сносимые здания и сооружения;
- материалы, полученные от местной администрации и органов государственного надзора, в части окружения проекта и состоянии природной окружающей среды;
- материалы инженерных изысканий и обследований, обмерочные чертежи существующих на участке строительства зданий и сооружений;
- чертежи и характеристики продукции предприятия;
- задание на разработку тендерной документации;
- заключения и материалы, выполненные по результатам обследования действующих производств, конструкций зданий и сооружений;
- другие материалы.

Ниже приведены примерные перечни технико-экономических показателей для объектов различного назначения (таблицы 8 и 9).

Таблица 8 - Примерный перечень технико-экономических показателей для жилых и общественных зданий

Показатель	Ед. измерения
1 Число квартир, вместимость, мощность	в соотв. единицах
2 Общая площадь земельного участка	га
3 Общая площадь зданий и сооружений	кв.м.
4 Строительный объем	куб.м.
5 Коэффициент отношения жилой площади к общей	коэффициент
6 Общая сметная стоимость строительства,	млн руб.
в том числе сметная стоимость СМР	млн руб.
7 Средняя стоимость 1 кв. м. площади	млн руб.
8 Показатели эффективности проекта	млн руб., %
9 Продолжительность строительства	мес.

Таблица 9 – Примерный перечень технико-экономических показателей для объектов производственного назначения

Показатель	Ед. измерения
1 Мощность предприятия, годовой выпуск продукции: - в стоимостном выражении; - в натуральном выражении;	млн руб. в соотв. единицах
2 Общая площадь участка	га
3 Коэффициент застройки	коэффициент
4 Удельный расход на единицу мощности: - электроэнергии; - воды; - природного газа; - мазута; - угля	кВт/час куб.м тыс.куб.м т т чел.
5 Общая численность работающих	чел.
6 Годовой выпуск продукции на одного работающего: - в стоимостном выражении; - в натуральном выражении	тыс.руб./чел. млн. руб. ед./чел.
7 Общая стоимость строительства, в том числе СМР	млн. руб.
8 Удельные капитальные вложения	руб./ед. мощности
9 Продолжительность строительства	мес.
10 Стоимость основных производственных фондов	млн. руб.
11 Себестоимость продукции	тыс. руб./ед.
12 Балансовая (валовая) прибыль	тыс. руб
13 Чистая прибыль	тыс. руб.
14 Уровень рентабельности производства	%
15 Внутренняя норма доходности	%
16 Срок окупаемости	лет
17 Срок погашения кредита и других заемных средств	лет

## **6 Оценка эффективности инвестиционного проекта**

Оценка социально-экономической эффективности проекта состоит в расчете показателей эффективности проекта с позиции народного хозяйства в целом и обладает рядом особенностей:

- в денежных потоках отражается стоимостная оценка последствий осуществления данного проекта в других отраслях народного хозяйства, в социальной и экологической сферах;

- в составе оборотного капитала учитываются только запасы (материалы, незавершенная готовая продукция) и резерв денежных средств;

- исключаются из притоков и оттоков денег по операционной и финансовой деятельности их составляющие, связанные с получением кредитов, выплатой процентов по ним и их погашением, предоставленными субсидиями, дотациями, налоговыми и другими трансфертными платежами, при которых финансовые ресурсы передаются от одного участника проекта (включая государство) другому;

- производимая продукция (услуги, работы) и затрачиваемые ресурсы должны оцениваться в специальных экономических ценах.

Денежные поступления от операционной деятельности рассчитываются по объему продаж и текущим затратам. Дополнительно в денежных потоках от операционной деятельности учитываются внешние эффекты, например, увеличение или уменьшение доходов сторонних организаций и населения, обусловленные последствиями реализации проекта.

При наличии соответствующей информации в состав затрат включаются ожидаемые потери от аварий и иных внештатных ситуаций.

В денежных потоках от инвестиционной деятельности учитываются:

- вложения в основные средства на всех шагах расчетного периода;

- затраты, связанные с прекращением проекта;

- вложения в прирост оборотного капитала;

- доходы от реализации имущества и нематериальных активов при прекращении проекта.

Для оценки коммерческой эффективности проекта используются показатели, оценки эффективности роста, но при этом могут возникнуть следующие риски:

- используются предусмотренные проектом (рыночные) текущие или прогнозные цены на продукты, услуги и материальные ресурсы;

- денежные потоки рассчитываются в той же валюте, в которой проектом предусматриваются приобретение ресурсов и оплата продукции;

- заработная плата включается в состав операционных издержек в размере, установленном проектом;

- если проект предусматривает одновременно и производство и потребление некоторой продукции (например, производство и потребление комплектующих изделий и оборудования), в расчете учитываются только затраты на ее производство, но не расходы на ее приобретение;

- при расчете учитываются налоги, сборы, отчисления и т.п., предусмотренные законодательством, в частности, возмещение НДС за используемые ресурсы, установленные законом налоговые льготы и пр.;

- если проектом предусмотрено полное или частичное связывание денежных средств (депонирование, приобретение ценных бумаг и пр.), вложение соответствующих сумм учитывается (в виде оттока) в денежных потоках от инвестиционной деятельности, а получение (в виде притоков) – в денежных потоках от операционной деятельности;

- если проект предусматривает одновременное осуществление нескольких видов операционной деятельности, в расчете учитываются затраты по каждому из них.

В качестве выходных форм для расчета коммерческой эффективности проекта рекомендуются таблицы:

- отчета о прибылях и об убытках;
- денежных потоков с расчетом показателей эффективности;
- прогноз баланса активов и пассивов по шагам расчета (необязательно).

Оценка финансовой реализуемости проекта и расчет показателей эффективности участия предприятия в проекте

В качестве оттока рассматривается собственный (акционерный) капитал, а в качестве притока – поступления, остающиеся в распоряжении учредителя после обязательных выплат (в том числе по отвлеченным средствам). В расчет вносятся следующие изменения.

В денежном потоке от инвестиционной деятельности: к оттокам добавляются дополнительные фонды, в расчете потребности в оборотном капитале можно добавлять пассивы за счет обслуживания займов. В денежном потоке от операционной деятельности добавляются в притоке доходы от использования дополнительных фондов (в случае необходимости) и учитываются льготы по налогу на прибыль при возврате и обслуживании инвестиционных займов.

Добавляется часть денежного потока от финансовой деятельности: в притоках – привлеченные средства, в оттоках – затраты по возврату и обслуживанию этих средств, а также при необходимости выплаченные дивиденды.

Шаг расчета рекомендуется выбирать таким, чтобы взятие и возврат кредитов, а также процентные платежи приходились бы на начало (или конец) шага. Перед вычислением показателей эффективности денежные потоки преобразуются так, чтобы на каждом шаге расчета суммарное сальдо денежного потока стало отрицательным. Для этого используются дополнительные фонды.

Оценка эффективности проекта для акционеров. В случае если оценка эффективности проекта производится отдельно по обыкновенным и привилегированным акциям, исходными данными для такого расчета являются:

- соотношение стоимости обыкновенных и привилегированных акций;
- доходность привилегированных акций или ее отношения к доходности обыкновенных акций.

### *Оценка эффективности проекта структурами более высокого уровня*

Реализация проекта нередко затрагивает интересы структур более высокого уровня по отношению к непосредственным участникам проекта. Эти структуры могут участвовать в реализации проекта или, даже не будучи участниками, влиять на реализацию. В этой связи рекомендуется оценивать эффективность проекта с точки зрения структур более высокого уровня, в частности:

- с точки зрения РФ, субъектов РФ, администрации территориальных единиц РФ (региональная эффективность);
- с точки зрения отраслей экономики, объединений предприятий, холдинговых структур и финансово-промышленных групп (отраслевая эффективность).

Расчет ведется по сумме денежных потоков от инвестиционной, операционной и частично финансовой деятельности – учитываются поступления и выплата кредитов только со стороны среды, внешней по отношению к данной структуре.

В денежных потоках не учитываются взаиморасчеты между участниками, входящими в рассматриваемую структуру, и расчеты между этими участниками и самой структурой. В то же время учитывается влияние реализации проекта на деятельность рассматриваемой структуры и входящих в нее других (сторонних) предприятий.

Денежные потоки рассчитываются в дефлированных ценах. Условия финансовой реализуемости не проверяются, так как схема балансирования используется не полностью.

Выходными формами являются таблицы денежных потоков с расчетом показателей эффективности.

Расчет показателей региональной эффективности производится с учетом следующих обстоятельств:

- дополнительный эффект в смежных отраслях народного хозяйства, а также социальные и экологические эффекты учитываются только в рамках данного региона К;
- при определении оборотного капитала, помимо запасов, учитываются также задержки платежей и пассивы по расчетам с внешней средой;
- стоимостная оценка производимой продукции и потребляемых ресурсов производится также, как и в расчетах социально-экономической эффективности, с внесением при необходимости региональных корректировок;
- в денежные притоки включаются также возникающие в связи с реализацией проекта денежные поступления (оплата произведенной в регионе продукции, платежи по предоставленным регионом займам, поступления заемных средств, субсидий и дотаций, поступающие налоги) в регион из внешней среды (федерального центра, других регионов и входящих в них предприятий, иностранных источников);
- в денежные потоки включаются также возникающие в связи с реализацией проекта платежи (за использованные ресурсы других регионов, оплата поступивших в регион ресурсов, предоставление займов, платежи по

полученным займам, перечисление налогов) во внешнюю среду (в бюджет более высокого уровня, иностранным государствам, другим регионам);

- при наличии необходимой информации учитываются изменения доходов и расходов, связанные с влиянием реализации проекта на длительность других предприятий и населения региона (косвенные финансовые результаты проекта).

Расчеты отраслевой эффективности проекта производятся аналогично расчетам показателей эффективности участия предприятия в проекте, но при этом:

- учитывается влияние реализации проекта на деятельность других предприятий данной отрасли (косвенные отраслевые финансовые результаты проекта);

- в составе затрат предприятий-участников не учитываются отчисления и дивиденды, выплачиваемые ими в отраслевые фонды;

- не учитываются взаиморасчеты между входящими в отрасль предприятиями-участниками;

- не учитываются проценты за кредит, предоставляемый отраслевыми фондами предприятиями отрасли – участниками проекта.

Бюджетная эффективность оценивается по требованию органов государственного и (или) регионального управления. В соответствии с этими требованиями может определяться бюджетная эффективность для бюджетов различных уровней или консолидированного бюджета. Показатели бюджетной эффективности рассчитываются на основании определения потока бюджетных средств.

К притокам средств для расчета бюджетной эффективности относятся:

- притоки от налогов, акцизов, пошлин, сборов и отчислений во внебюджетные фонды, установленных действующим законодательством;

- доходы от лицензирования, конкурсов и тендеров на разведку, строительство и эксплуатацию объектов, предусмотренных проектом;

- платежи в погашение кредитов, выданных из соответствующего бюджета участникам проекта;

- платежи в погашение налоговых кредитов (при «налоговых каникулах»);

- комиссионные платежи Минфину РФ за сопровождение иностранных кредитов (в доходах федерального бюджета);

- дивиденды по принадлежащим региону или государству акциям и другим ценным бумагам, выпущенным в связи с реализацией проекта.

К оттокам бюджетных средств относятся:

- предоставление бюджетных (в частности, государственных) ресурсов на условиях закрепления в собственности соответствующего органа управления (в частности, в федеральной государственной собственности) части акций акционерного общества, создаваемого для осуществления проекта;

- предоставление бюджетных ресурсов в виде инвестиционного кредита;

- предоставление бюджетных средств на безвозмездной основе (субсидирование);

- бюджетные дотации, связанные с проведением определенной ценовой политики и обеспечением соблюдения определенных социальных приоритетов.

Отдельно рекомендуется учитывать:

- налоговые льготы, отражающиеся в уменьшении поступлений от налогов и сборов;

- государственные гарантии займов и инвестиционных рисков.

При оценке бюджетной эффективности проекта учитываются также изменения доходов и расходов бюджетных средств, обусловленные влиянием проекта на сторонние предприятия и население, если проект оказывает на них влияние, в том числе:

- прямое финансирование предприятий, участвующих в реализации проекта;

- изменение налоговых поступлений от предприятий, деятельность которых ухудшается или улучшается в результате реализации проекта;

- выплаты пособий лицам, остающимся без работы в связи с реализацией проекта;

- выделение из бюджета средств для переселения и трудоустройства граждан в случаях, предусмотренных проектом.

По проектам, предусматривающим создание новых рабочих мест в регионах с высоким уровнем безработицы, в притоке бюджетных средств учитывается экономия капиталовложений из федерального бюджета или бюджета субъекта федерации на выплату соответствующих пособий.

В качестве выходной формы рекомендуется таблица денежного потока бюджета с определением показателей бюджетной эффективности. Основным показателем бюджетной эффективности является ЧДД. При наличии бюджетных оттоков возможно определение ВНД и ИД.

В расчетах эффективности проекта следует учитывать неопределенность и риск. Под неопределенностью понимается неполнота и неточность информации об условиях реализации проекта, а под риском – возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям.

В целях оценки устойчивости и эффективности проекта в условиях неопределенности и риска существует четыре возможных метода:

- 1) укрупненная оценка;

- 2) расчет уровней безубыточности;

- 3) метод вариации параметров;

- 4) оценка ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности.

*Укрупненная оценка устойчивости проекта*

При использовании этого метода в целях обеспечения устойчивости проекта рекомендуется:

- использовать умеренно пессимистические прогнозы технико-экономических параметров проекта, цен, ставок налога, обменных курсов валют и иных параметров экономического окружения проекта, объема производства и цен на продукцию, сроков выполнения и стоимости отдельных видов работ и пр.;

- предусматривать резервы средств на непредвиденные инвестиционные и операционные расходы, обусловленные возможными ошибками проектной

организации, пересмотром решений в ходе строительства, непредвиденными задержками платежей за поставленную продукцию и пр.;

- увеличивать норму дисконта на величину поправки на риск.

Размер премии за риск устанавливается экспертно. В качестве налога возможно использование зарубежных рекомендаций приведенных в таблице 10.

Таблица 10 – Рекомендуемый размер премии за риск

Группа инвестиций	Поправка на риск (ПР)
Замещающие инвестиции – категория 1 (новые машины и оборудование, транспортные средства и т.д., которые будут выполнять в основном те же функции, что и старое оборудование, которое заменяется)	0
Замещающие инвестиции – категория 2 (новые машины и оборудование, которые заменяют старое оборудование, но являются технологически более совершенными, требуют более высокой квалификации работников, других производственных подходов и т.п.)	0,03
Замещающие инвестиции – категория 3 (новые мощности, которые смещают старые мощности, новые заводы на том же или другом месте)	0,06
Замещающие инвестиции – категория 1 (новые мощности или связанное оборудование, с помощью которого будут производиться или продаваться те продукты, которые уже производились)	0,05
Замещающие инвестиции – категория 2 (новые мощности или машины для производства производственных линий, которые тесно связаны с существующими производственными линиями) по принципу работы	0,08
Замещающие инвестиции – категория 3 (новые мощности или машины для других технологий производственных линий, которые не связаны с первоначальной деятельностью компании)	0,15
Инвестиции в НИР – категория 1 (прикладные НИР, направленные на определенные специфические цели)	0,10
Инвестиции в НИР – категория 2 (фундаментальные исследования, результат которых точно не известен)	0,20

Таким образом, норма дисконта с учетом риска будет представлять собой:

$$E_p = E + \text{ПР}. \quad (1)$$

### 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.

Уровнем безубыточности  $УБ_m$  на шаге  $m$  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  $m$ :

- 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 меняющиеся при изменении объема производства) и условно-переменные (изменяющиеся прямо пропорционально объемам производства).

Расчет уровня безубыточности производится по формуле:

$$УБ_m = \frac{C_m - CV_m - DC_m}{S_m - CV_m}, \quad (2)$$

где  $S_m$  – объем выручки на  $m$ -м шаге;

$C_m$  – полные текущие издержки производства продукции на  $m$ -м шаге;

$CV_m$  – условно-переменная часть полных текущих издержек производства на  $m$ -м шаге;

$DC_m$  – доходы от внереализационной деятельности за вычетом расходов по этой деятельности.

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  $i$ -м шаге.

Метод вариации параметров (или анализ чувствительности) заключается в исследовании изменений интегральных показателей эффективности проекта в зависимости от изменения отдельных параметров, таких как:

- инвестиционные затраты;
- объем производства;
- издержки производства;
- процент за кредит;
- индексы цен или индексы инфляции;
- задержки платежей;
- длительность расчетного периода и пр.

Оценка устойчивости может производиться путем определения предельных значений параметров проекта, т.е. таких, при которых интегральный коммерческий эффект становится равным нулю. Для оценки предельных

значений параметров, меняющихся по шагам расчета (цены продукции, основного технологического оборудования, объемы производства, объемы кредитных ресурсов, ставки наиболее существенных налогов и пр.), рекомендуется вычислять предельные интегральные уровни этих параметров, т.е. такие коэффициенты (постоянные для этих шагов расчета) к значениям этих параметров, при применении которых ЧДД проекта (или участника) становится нужным.

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

При вероятностной неопределенности по каждому сценарию известна или задана вероятность его реализации. Вероятностное описание условий реализации проекта оправдано, когда эффективность проекта обусловлена прежде всего неопределенностью природно-климатических условий или процессов эксплуатации и износа основных средств. С определенной долей условности колебания цен на производимую продукцию и потребляемые ресурсы могут описываться также в вероятностных терминах.

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

$$\mathcal{E}_{\text{ож}} = \sum_k \mathcal{E}_k P_k, \quad (3)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{ож}}$  – ожидаемый интегральный эффект проекта;

$\mathcal{E}_k$  – интегральный эффект (ЧДД) при  $k$ -м сценарии;

$P_k$  – вероятность реализации этого сценария.

При этом риск неэффективности проекта  $P_\Delta$  и средний ущерб от реализации проекта в случае его неэффективности  $Y_\Delta$  определяется по формулам:

$$P_\Delta = \sum_k P_k; \quad Y_\Delta = \frac{\sum_k |\mathcal{E}_k| P_k}{P_\Delta}, \quad (4)$$

где суммирование ведется только по тем сценариям  $k$ , для которых интегральные эффекты (ЧДД)  $\mathcal{E}_k$  отрицательны.

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

$$\mathcal{E}_{\text{ож}} = \lambda * \mathcal{E}_{\text{max}} + (1 - \lambda) * \mathcal{E}_{\text{min}}, \quad (5)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{max}}$  и  $\mathcal{E}_{\text{min}}$  – наибольший и наименьший интегральный эффект (ЧДД) по рассмотренным сценариям;

$\lambda$  – специальный норматив для учета неопределенностей эффекта, отражающий систему предпочтений соответствующего хозяйствующего субъекта в условиях неопределенности.

## 6.1 Анализ проекта

Цель проектного анализа – определить результат (ценность) проекта.

$$P = \mathcal{E} - Z, \quad (6)$$

где  $P$  – результаты проекта;

$\mathcal{E}$  – эффекты проекта;

$Z$  – затраты проекта.

Результаты и затраты можно определить (для каждого вида продукта и ресурса) за один год:

$$P_r = C \times \Delta V_p, \quad (7)$$

$$Z_r = S_p \times \Delta V_p, \quad (8)$$

где  $C$  – цена проекта;

$\Delta V_p$  – прирост объема продукции;

$S_p$  – стоимость единицы ресурса;

$\Delta V_p$  – прирост объема ресурса на производство продукта.

### 6.1.1 Показатели эффективности

В контрольной работе следует определить следующие показатели:

1) коммерческой эффективности, учитывающие финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников.

2) показатели бюджетной эффективности, отражающие финансовые последствия реализации проекта для федерального, регионального или местного бюджетов.

3) показатели экономической эффективности, учитывающие затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускающие стоимостное измерение.

В процессе разработки необходимо учитывать социальные и экологические последствия проекта (их необходимо определить и обосновать).

Сравнение вариантов реализации проекта следует производить с использованием следующих показателей:

\*ЧДД – чистый дисконтированный доход;

\*ИД – индекс доходности;

\*срок окупаемости.

$$\text{ЧДД} = \sum_1^T \frac{(P_t - Z_t)}{(1+r)^t}, \quad (9)$$

где  $P_t$  – результаты достигнутые в  $t$  году;

$Z_t$  – затраты осуществленные в  $t$  году;

$T$  – продолжительность расчетного периода;

$\Gamma$  – ставка дисконта, равная приемлемой для инвестора норме дохода на капитал.

$$\text{ИД} = \frac{1}{K} \sum_{t=0}^T \frac{(P_t - Z_t)}{(1+r)^t}, \quad (10)$$

где  $K$  – объем капитальных вложений.

Срок окупаемости – минимальный период времени (от начала реализации проекта), за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

В соответствии с исходными данными варианта задания студенту необходимо проанализировать 2-3 варианта реализации проекта, определить основные показатели эффективности вариантов, для каждого построить графики интегральных доходов.

### 6.1.2 Определение коммерческой эффективности (КЭ)

КЭ определяется соотношением финансовых затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности. При этом в качестве эффекта на каждом  $t$  шаге ( $\Xi_t$ ) выступает поток реальных денег.

При осуществлении проекта выделяется три вида деятельности: инвестиционная (1), операционная (2), финансовая (3).

В рамках каждого вида деятельности происходит приток  $\Pi_i(t)$  и отток  $O_i(t)$  денежных средств. Обозначим разность между ними через  $\Phi_i(t)$ .

$$\Phi_i(t) = \Pi_i(t) - O_i(t), \quad (11)$$

где  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$\Phi_1(t)$  является аналогом ( $-K_t$ ) (где  $K_t$  – величина капитальных вложений, приведенных ко времени).

$\Phi_2(t)$  является аналогом ( $R_t - Z_t^*$ ), т.е. разность приведенных ко времени  $t$  результатов и затрат. Ниже оно будет обозначаться через  $\Phi_i(t)$ .

Потоком реальных денег  $\Phi(t)$  называется разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности в каждом периоде существования проекта (на каждом этапе расчета).

$$\Phi(t) = [\Pi_1(t) - O_1(t)] + [\Pi_2(t) - O_2(t)] = \Phi_1(t) + \Phi^*(t), \quad (12)$$

где  $\Phi(t)$  является аналогом ( $R_t - Z_t$ ).

Сальдо реальных денег  $b(t)$  называется разность между притоком и оттоком денежных средств от трех видов деятельности (также на каждом шаге расчета).

Основные составляющие потока (и сальдо реальных денег необходимо приводить в виде таблиц (таблицы 11-14).

При этом строка итога: вложения в основной капитал (1)+(2)+(3)+(4);

$\Phi_i(t) = \text{строка 7} = (5)+(6)$

Ликвидация относится к графе «шаг Т» (таблица 11).

Таблица 11 – Поток реальных денег по инвестиционной деятельности

Наименование показателя	Значение показателя по шагам расчета				
	шаг 0	шаг 1	...	шаг Т	ликвидация
Земля	З П				
Здания, сооружения	З П				
Машины и оборудование	З П				
Нематериальные активы	З П				
Итого: вложения в основной капитал (1+2+3+4)	З П				
Прирост оборотного капитала	З П				
Всего инвестиций (5+6)					

Поток реальных денег от операционной деятельности включает в себя следующие виды доходов и затрат (таблица 12).

Таблица 12 – Поток реальных денег от операционной деятельности

Наименование показателя	Значение показателя по шагам				
	шаг 0	шаг 1	шаг 2	...	шаг Т
Объем продаж					
Цена					
Выручка (п.1*п.2)					
Внереализационные доходы					
Переменные затраты					
Постоянные затраты					
Амортизация зданий					
Амортизация оборудования					
Проценты по кредитам					
Прибыль до вычета налогов (п.3 + п.4 – п.5 – п.6 -- п.7 – п.8 – п.9)					

Продолжение таблицы 12

11	Налоги и сборы					
12	Проектируемый чистый доход (п.10 – п.11)					
13	Амортизация (п.7 + п.8)					
14	Чистый приток от операции (п.12 + п.13)					

При этом строка (12) = (10)-(11);

строка (13) = (7)+(8);

$\Phi_2(t) = \Phi^*(t) = \text{строка (14)} = (12)+(13);$

а строка (10) равна для проекта в целом:

строка (10) = (3)+(4)-(5)-(6)-(7)-(8);

для реципиента:

строка (10) = (3)+(4)-(5)-(6)-(7)-(8)-(9).

Поток реальных денег от финансовой деятельности включает в себя следующие виды притока и оттока реальных денег (таблица 13).

Таблица 13 – Поток реальных денег от финансовой деятельности

Наименование показателя	Значение показателя по шагам				
	шаг 0	шаг 1	шаг 2	...	шаг T
Собственный капитал (акции, субсидии и др.)					
Краткосрочные кредиты					
Долгосрочных кредиты					
Погашение задолженности по кредитам					
Выплата дивидендов					
Сальдо финансовой деятельности (п.1 + п.2 + п.3 – п.4 – п.5)					

При этом для проекта в целом:

$\Phi_3(t) = \text{строка (6)} = (1)+(2)+ (3)-(4);$

а для свободных средств реципиента:

$\Phi_3(t) = \text{строка (6)} = (1)+(2)+ (3)-(4)-(5).$

Чистая ликвидационная стоимость объекта (чистый поток реальных денег на стадии ликвидации объекта) определяется на основании данных, приведенных в таблице 14.

Таблица 14 – Чистая ликвидационная стоимость объекта (чистый поток реальных денег на стадии ликвидации объекта)

Наименование	Земля	Здания и сооруж.	Машины и оборуд.	Всего
Рыночная стоимость				
Затраты				
Начислено амортизации				
Балансовая стоимость на Т шаге (п.2 – п.3)				
Затраты по ликвидации				
Доход от прироста стоимости капиталов (п.1 – п.4)		нет	нет	
Операционный доход (убытки) (п.1 – (п.4 + п.5))	нет			
Налоги				
Чистая ликвидационная стоимость (п.1 – п.8)				

Порядок оценки ликвидационной стоимости объекта при ликвидации его на Т шаге (первом шаге за пределом установленного для объекта срока службы) следующий:

а) рыночная стоимость определяется исходя из рыночной конъюнктуры в месте нахождения объекта;

б) балансовая стоимость (строка 4 = строка 2 – строка 3), величина амортизации определяется из табл. 12.

в) прирост стоимости капитала (строка 6 = строка 1 – строка 4);

г) операционный доход (стр. 7 = стр. 1 – ( стр. 4 + стр. 5));

д) чистая ликвидационная стоимость каждого элемента представляет собой разность между рыночной ценой и налогами, которые начисляются на прирост остаточной стоимости капитала и доходы от реализации имущества, т.е. строка 9 = строка 1 – строка 8.

Следует иметь в виду, что если по строке (7) показываются убытки, то по строке (8) налог также показывается со знаком “минус”, а потому его значение добавляется к рыночной стоимости.

Объем чистой ликвидационной стоимости показывается по строке (9) в графе «Всего». Он заносится также в таблицу 11 строку (7), графу «ликвидация» со знаком «плюс», если чистая ликвидационная стоимость положительна (доходы больше затрат), и со знаком «минус», если она отрицательна.

При практическом использовании приведенных формул для определения потока и сальдо реальных денег необходимо определить значения, содержащиеся в соответствующих строках таблицы 11–14.

В то же время, если в проекте предусмотрены реинвестиции свободных денежных средств, значение графы «шаг Т» строки 4 в таблицу 12 может зависеть от деятельности не только на t шаге, но и на предыдущих шагах.

В этом случае для определения потока реальных денег используется сальдо накопленных реальных денег.

Сальдо накопленных реальных денег  $V(t)$  определяется как:

$$V(t) = \sum_{k=0}^t b(k) . \quad (13)$$

Текущее сальдо реальных денег определяется по формуле:

$$b(t) = V(t) - V(t-1) . \quad (14)$$

Поток реальных денег вычисляется по формуле:

$$\phi(t) = b(t) - \Phi_3(t) , \quad (15)$$

где  $\Phi_3(t)$  – строка 6 из таблицы 13.

Положительное  $V(t)$  составляют свободные денежные средства на t шаге. Для расчета сальдо накопленных реальных денег на t шаге необходимо к рассмотренному ранее значению этого сальдо на (t-1) шаге, пересчитанному с учетом результата реинвестиций свободных денежных средств (например, выплаты банковского процента по текущим вкладам), прибавить поступления, входящие в  $\Pi(t)$ , и вычесть все расходы (выплаты) на t шаге, входящие в  $O(t)$ , т.е. рассчитывается сумма значений из таблиц 4-6 в графе t {стр.7 (таблица 11) +стр.3 + часть стр.4 (зависящая от деятельности непосредственно на t шаге)-стр.5 + стр.6 +стр.9 + стр.11(таблица 12) + стр. 6 (таблица 13)}

Начальное значение  $V$  принимается равным реальному значению текущего счета участника проекта на начальный момент.

При расчете потоков реальных денег следует иметь в виду принципиальное отличие понятий реальных денег от понятий доходов и расходов. Существуют определенные номинально–денежные расходы, такие как обесценение активов и амортизация основных средств, которые уменьшают чистый доход, но не влияют на потоки реальных денег, т.к. номинально–денежные расходы не предполагают операций по перечислению денежных сумм. Все расходы вычитаются из доходов и влияют на сумму чистой прибыли, но не при всех расходах требуется реальный перевод денег. Такие расходы не влияют на поток реальных денег.

С другой стороны, не все выплаты денег (влияющие на поток реальных денег) фиксируются как расходы. Например, покупка товарно-материальных запасов или имущества связана с оттоком реальных денег, но не является расходом.

Учет инфляции при подсчете  $\Phi(t)$  и  $V(t)$  производится путем вычисления входящих в них элементов в прогнозных ценах. Их приведенные значения обозначаются соответственно через  $\phi(t)$  и  $b(t)$ .



### 6.1.3 Бюджетная эффективность

Основным показателем является бюджетный эффект, который определяется для  $t$  шага осуществления проекта как превышение доходов соответствующего бюджета над расходами.

$$B_t = D_t - P_t . \quad (16)$$

Интегральный бюджетный эффект  $B_{\text{инт}}$  рассчитывается как сумма дисконтированных годовых бюджетных эффектов или как превышение интегральных доходов бюджета над интегральными расходами.

В состав расходов бюджета включаются:

- средства, выделяемые для прямого бюджетного финансирования проекта;
  - кредиты Центрального, региональных и уполномоченных банков для отдельных участников реализации проекта, выделяемые в качестве заемных средств, подлежащих компенсации за счет бюджета;
  - прямые бюджетные ассигнования на надбавки к рыночным ценам на топливо и энергоносители;
  - выплаты пособий для лиц, оставшихся без работы в связи с осуществлением проекта;
  - выплаты по государственным ценным бумагам;
  - государственные, региональные гарантии инвестиционных рисков иностранным и отечественным участникам;
  - средства, выделяемые из бюджета для ликвидации чрезвычайных ситуаций.
- В состав доходов бюджета включаются:
- все виды налоговых поступлений и рентные платежи;
  - увеличение (уменьшение) налоговых поступлений от сторонних предприятий, обусловленное влиянием реализации проекта на их финансовое положение;
  - поступающие в бюджет таможенные пошлины и акцизы по продуктам (ресурсам), производимым (затрачиваемым) в соответствии с проектом;
  - эмиссионный доход от выпуска ценных бумаг под осуществление проекта;
  - дивиденды по принадлежащим государству, региону акциям и другим ценным бумагам, выпускаемым с целью финансирования проекта;
  - поступление в бюджет подоходного налога с зарплаты российских и иностранных работников, начисленной за выполнение работ, предусмотренных проектом;
  - поступление в бюджет платы за пользование землей, водой и другими природными ресурсами, плата за недра, лицензии на право ведения геологоразведочных работ и т.п.
  - доходы от лицензирования, конкурсов, тендеров на разведку, строительство и эксплуатацию объектов, предусмотренных проектом;

- погашение льготных кредитов на проект, выделенных за счет средств бюджета, и обслуживание этих кредитов;
- штрафы и связанные с проектом санкции, за нерациональное использование материальных, топливно-энергетических и природных ресурсов;
- поступления во внебюджетные фонды.

На основании показателей годовых бюджетных эффектов определяются дополнительные показатели бюджетной эффективности:

- срок окупаемости бюджетных затрат;
- степень финансового участия государства (региона) в реализации проекта, рассчитываемая по формуле:

$$d = P_{\text{инт}} / Z_{\text{инт}} \quad , \quad (17)$$

где  $P_{\text{инт}}$  – интегральные бюджетные расходы;

$Z_{\text{инт}}$  – интегральные затраты по проекту, рассчитываемые на уровне государства (региона).

#### 6.1.4. Анализ безубыточности (АБ)

Служит для определения объема продаж, при котором предприятие будет безубыточным, т.е. находится точка, ниже которой предприятие будет убыточным, а выше которой - прибыльным. Точка безубыточности - это уровень физического объема продаж, необходимый для того, чтобы деятельность предприятия была безубыточной.

$$V = \frac{S_{\text{const}}}{(P - S_{\text{var}})} \quad , \quad (18)$$

где  $V$  – объем продаж в точке безубыточности;

$S_{\text{const}}$  – постоянные издержки;

$P$  – цена единицы продукции;

$S_{\text{var}}$  – переменные издержки.

При помощи АБ можно рассчитать уровень диапазона безопасности, являющийся одним из показателей риска. Чем меньше значение резерва безопасности, тем выше риск попадания в область убытков.

Диапазон безопасности рассчитывается по формуле:

$$D = \frac{V_n - V}{V_n} \quad , \quad (19)$$

где  $V_n$  – прогнозный объем продаж;

$V$  – объем продаж, соответствующий точке безубыточности.

Чистый приведенный доход:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{P_t}{(1+r)^t} \quad , \quad (20)$$

где  $t$  – годы реализации инвестиционного проекта, включая этап строительства ( $t = 0, 1, 2, \dots, T$ );

$P_t$  – чистый денежный поток в году  $t$ ;

$r$  – ставка дисконтирования.

*Примечание:* ставка дисконта определяется путем прибавления к базовой величине (ставка Центробанка РФ) процента, учитывающего риски и факторы влияющие на успех реализации инвестиционного проекта:

- размер предприятия (3-5%);
- состояние управления предприятием (5-7%);
- риск, связанный со структурой капитала (7-9%);
- прочие риски (0 - 5%).

Период окупаемости определяется как ожидаемый период времени, необходимый для полного возмещения инвестиционных затрат:

$$T_{ок} = \text{Год, предшествующий году окуп-сти} + \frac{\text{Не возмещенная ст-ть на начало года}}{\text{Приток наличности в течение года}} .$$

Рентабельность (индекс доходности):

$$R = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^T \frac{KV_t}{(1+r)^t}} , \quad (21)$$

где  $KV_t$  – объем инвестиций в  $t$ -м году.

## 7 Анализ сценариев развития проекта с учетом неопределенности и риска

Наиболее точным является метод формализованного описания неопределенности. Применительно к видам неопределенности, наиболее часто встречающимся при оценке инвестиционных проектов, этот метод включает следующие этапы:

- описание всего множества возможных условий реализации проекта в форме соответствующих сценариев или моделей, учитывающих систему ограничений на значения основных технических, экономических и т.п. параметров проекта, затраты (включая возможные санкции и затраты, связанные со страхованием и резервированием), а также описание результатов и показателей эффективности;

- преобразование исходной информации о факторах неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий его реализации - показателей ожидаемой эффективности.

Основными показателями, используемыми для сравнения различных вариантов проекта и выбора лучшего из них, являются показатели ожидаемого интегрального эффекта.

$$\mathcal{E}_{\text{ож}} = \sum_i^n \mathcal{E}_i * P_i \quad , \quad (22)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{ож}}$  – ожидаемый интегральный эффект проекта;

$\mathcal{E}_i$  – интегральный эффект при  $i$  условии реализации;

$P_i$  – вероятность реализации этого условия.

*Примечание.* Вероятность определяется по согласованию с руководителем.

Для проведения анализа сценариев развития студенту предлагается построить дерево решений.

Построение дерева решений обычно используется для анализа риска проектов, имеющих обозримое количество вариантов развития. Построение осуществляется в следующей последовательности:

1 Определение состава и продолжительности фаз жизненного цикла проекта.

2 Определение ключевых событий, которые могут повлиять на дальнейшее развитие проекта.

3 Определение времени наступления ключевых событий.

4 Формулировка всех возможных решений, которые могут быть приняты в результате наступления каждого ключевого события.

5 Определение вероятности каждого решения.

6 Определение стоимости каждого этапа осуществления проекта (стоимости работ между ключевыми событиями).

На основе полученных данных строится дерево решений (рисунок 9).

Его узлы представляют собой ключевые события, а стрелки, соединяющие узлы, проводимые работы по реализации проекта.

В результате построения дерева решений определяется вероятность каждого сценария развития проекта, чистый дисконтированный доход (ЧДД), а также интегральный показатель чистого дисконтированного дохода. Положительная величина интегрального ЧДД указывает на приемлемую степень риска, связанного с осуществлением проекта.

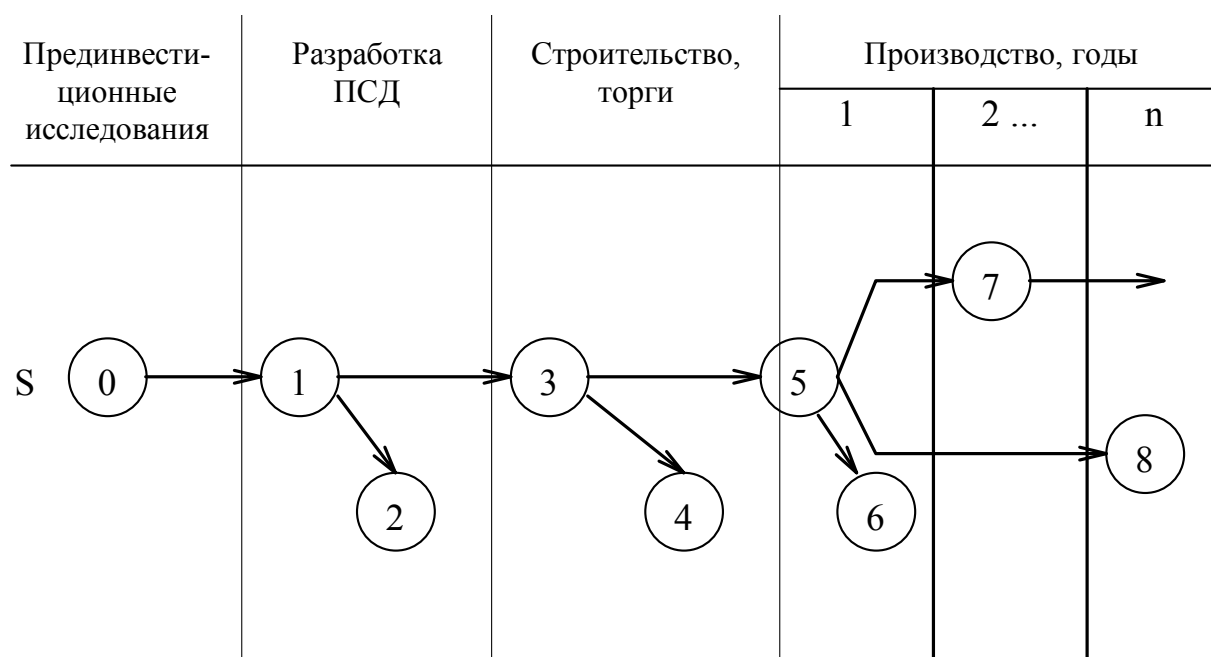


Рисунок 9 – Дерево решений

Анализ результатов различных сценариев по дереву решений сводится в таблице 15.

Таблица 15 – Анализ результатов различных сценариев по дереву решений

Годы	Путь S-2	Путь S-4	Путь S-6	Путь S-7	Путь S...
1					
2					
3					
...					
ЧДД по вариантам					
Вероятность наступления сценария					
ЧДД с учетом вероятности					
Интегральный ЧДД					

На последнем этапе работы студенту предлагается осуществить завершение проекта:

- описать фазу завершения проекта по своему варианту;
- указать порядок проведения эксплуатационных испытаний;
- приложить комплект документации, предъявляемый заказчиком и подрядчиком и порядок подписания акта сдачи-приемки объекта.

Таблица 16 – Сметная стоимость основных видов работ

Наименование видов работ	Сметная стоимость	В том числе			
		основная зарплата	затраты на экспл. машин	затраты на материалы	коэффициенты
Общестроительные					
Монтаж металлоконструкций					
Отопление (внутрен. устр-во)					
Внутриплощадочные сети					
- водоснабжения					
- газоснабжения					
- водоотведения					
- теплоснабжения					
- эл. снабжения					
Вентиляция					
Эл. монтаж (внутр. устр-во)					
Сантех. монтаж (внутреннее устройство)					
Монтаж оборудования					

## Список литературы

- 1 Мазур, Н. И. Управление проектами. [Текст] / Н. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге – М. : Омега-Л, 2004.
- 2 Пинто, Дж. К. Управление проектами [Текст] / Дж. К. Пинто. ; пер. с англ. ; под ред. В. Н. Фунтова. – СПб. : Питер, 2004.
- 3 Попов, Ю. И. Управление проектами [Текст] : учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. – М. : ИНФРА-М, 2011
- 4 Управление проектом. Основы проектного управления [Текст] : учебник / под ред. Л. Резу. – М. : КНОРУС, 2007
- 5 Фунтов, В. Н. Основы управления проектами в компании [Текст] : учебное пособие / В. Н. Фунтов. – 3-е изд., доп. – СПб. : Питер, 2011.
- 6 ГОСТ Р 54869—2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом [Текст]. – утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. N 1582-ст.
- 7 ГОСТ Р 54870—2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов [Текст]. – утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. № 1583-ст.
- 8 ГОСТ Р 54871—2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению программой [Текст] – утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. № 1584-ст.
- 9 Официальный сайт PM Expert. URL: <http://www.pmexpert.ru>
- 10 Административно-управленческий портал URL: <http://www.aup.ru>
- 11 Управление проектами. Информационно-аналитический журнал. URL: <http://pmmagazine.ru>
- 12 Заренков, В. А. Управление проектами: учебное пособие. 2-е изд. – М. : Изд-во АСВ; СПб.: СПбГАСУ, 2006. – 312с. URL: <http://www.lenspecsmu.ru>
- 13 Официальный сайт компании Спайдер Проджект. URL: <http://www.spiderproject.ru>

Алексей Степанович Таранов  
Политикова Наталья Анатольевна  
Шешукова Наталья Яшайевна

**РАЗРАБОТКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА,  
УПРАВЛЕНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ**

Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ  
по дисциплине «Управление проектами»  
для студентов направлений  
080200.62 «Менеджмент»,  
081100.62 «Государственное и муниципальное управление»

Редактор Е.А. Могутова

---

Подписано к печати 26.11.13	Формат 60x84 1/16	Бумага тип. №1
Печать цифровая	Усл. п. л. 3,0	Уч.-изд. л. 3,0
Заказ 200	Тираж 15	Не для продажи

---

РИЦ Курганского государственного университета.  
640669, г. Курган, ул. Гоголя, 25.  
Курганский государственный университет.