



Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого»

Институт повышения квалификации
и переподготовки кадров

Кафедра «Профессиональная переподготовка»

Г. В. Круглякова

СТАТИСТИКА

**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
по одноименной дисциплине
для слушателей специальности 1-25 01 79
«Экономика и управление на малых
и средних предприятиях»
заочной формы обучения**

Гомель 2013

УДК 311(075.8)
ББК 60.6я73
К84

*Рекомендовано кафедрой «Профессиональная переподготовка»
ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 5 от 13.12.2012 г.)*

Рецензент: зав. каф. сферы услуг и статистики БТЭУ ПК
канд. экон. наук, доц. *Н. В. Лацкевич*

Круглякова, Г. В.

К84 Статистика : электрон. учеб.-метод. комплекс по одной дисциплине для слушателей специальности 1-25 01 79 «Экономика и управление на малых и средних предприятиях» заоч. формы обучения / Г. В. Круглякова. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2013. – 107 с. Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц ; 32 Mb RAM ; свободное место на HDD 16 Mb ; Windows 98 и выше ; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <http://library.gstu.by>. – Загл. с титул. экрана.

Содержит изложение тем при изучении курса «Статистика». Включены задания к практическим занятиям, условия и примеры решения типовых задач, контрольные вопросы.
Для слушателей ИПК и ПК.

**УДК 311(075.8)
ББК 60.6я73**

© Круглякова Г. В., 2013
© Учреждение образования «Гомельский
государственный технический университет
имени П. О. Сухого», 2013

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.О.СУХОГО»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
УО «ГГТУ им. П.О.Сухого»

_____ А.В. Сычев

«_____» _____ 2011

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

для специальности 1-25 01 79 «Экономика и управление на малых
и средних предприятиях»

в соответствии с типовым учебным планом переподготовки, утвержденным
Министерством образования Республики Беларусь 17.06.2010 г.
регистрационный № 25-17/28

Факультет	<u>Повышения квалификации и переподготовки кадров</u>		
Квалификация	Экономист		
Учебный год	<u>1</u>		
Этап	<u>1,2</u>		
Лекции	<u>14</u>	Экзамен	<u>-</u>
Практические (семинар- ские) занятия	<u>12</u>	Зачет	<u>-</u>
Лабораторные занятия	<u>-</u>	Курсовая работа	<u>-</u>
Всего аудиторных часов по дисциплине	<u>26</u>	Контрольная работа	<u>2</u>
Самостоятельная работа студентов	<u>14</u>		
Всего часов по дисциплине	<u>40</u>	Форма получения высшего образования	<u>заочная</u>

Гомель, 2011

Разработчик программы:

А.М. Титоренко, старший преподаватель кафедры «Экономика»

Рекомендована к утверждению:

Кафедрой «Экономика»

(Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 2011 г.)

Научно-методическим советом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров

(Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 2011 г.)

Научно-методическим советом УО ГГТУ им. П.О. Сухого

(Протокол заседания № ____ от « ____ » _____ 2011 г.)

1. ВВЕДЕНИЕ

Изучение проблемы инвестиционного проектирования диктуется объективными потребностями становления собственной системы управления инвестиционной деятельностью субъектами народного хозяйства Республики Беларусь. Эффективная деятельность предприятий и организаций, обеспечение их конкурентоспособности в условиях перехода к рыночной экономике в значительной мере определяются профессионализмом инвестиционной деятельности. Требуются эффективные методы инвестирования, наработка опыта формирования сбалансированного инвестиционного портфеля и качественной экспертизы инвестиционных проектов. Комплекс вопросов, связанных с осуществлением инвестиционной деятельности, требует глубоких знаний теории и практики принятия управленческих решений, всесторонне обоснованного выбора проектов, сбалансированного инвестиционного портфеля.

Это обстоятельство обуславливает настоятельную необходимость изучения слушателями факультета повышения квалификации и переподготовки кадров курса «Инвестиционное проектирование».

Цель преподавания дисциплины: сформировать у слушателей ФПКиПК знания и навыки по эффективному управлению инвестициями на предприятии, а также изучить теоретические основы и овладеть практическими методами оценки эффективности инвестиционных проектов.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение основами теории и практическими навыками управления инвестиционными проектами и эффективностью работы предприятий;
- освоение методического инструментария инвестиционного менеджмента;
- изучение методических приемов формирования оптимальной инвестиционной стратегии;
- изучение принципов портфельного управления и освоение мониторинга инвестиционного портфеля;
- освоение методов выработки целей и критериев оценки эффективности, создаваемых систем управления.

Методы и средства изучения дисциплины:

- чтение лекционного курса с применением мультимедийных презентаций излагаемого материала;
- чтение лекционного курса с применением методов лекции-дискуссии, лекции-пресс-конференции;
- обсуждение изучаемого материала на практических занятиях;
- тестирование;
- решение задач в малых группах;
- выполнение контрольной работы по курсу и др.

В результате изучения дисциплины слушатели должны:

знать:

- сущность понятия «инвестиции» и «инвестиционный проект»;
- элементы инвестиционного процесса;

- направления инвестиционной политики предприятий;
- достоинства и недостатки использования собственных и заемных средств при реализации инвестиционных проектов;
- принципы государственного финансирования инвестиций;
- сущность дисконтирования;
- виды рисков инвестиционной деятельности;
- особенности определения чистого дохода от инвестиций;
- принципы формирования портфеля инвестиций;
- цели при формировании портфеля инвестиций;
- особенности формирования портфеля финансовых инвестиций;
- показатели оценки эффективности инвестиционных проектов;
- основы анализа чувствительности проекта.

уметь:

- определять дополнительную прибыль, полученную после реализации инвестиционного проекта;
- определять чистый дисконтированный доход;
- определять динамический и простой срок окупаемости;
- определять индекс рентабельности инвестиций;
- определять точку безубыточности проекта;
- определять зону безопасности проекта;
- проводить оценку чувствительности проекта.

иметь навыки:

- определения дополнительной прибыли, полученной после реализации инвестиционного проекта;
- определения чистого дисконтированного дохода;
- определения динамического и простого срока окупаемости;
- определения индекса рентабельности инвестиций;
- определения точки безубыточности проекта;
- определения зоны безопасности проекта;
- проведения оценки чувствительности проекта.

Программа дисциплины «Инвестиционное проектирование» нацелена на получение совокупности знаний и навыков, необходимых для успешного управления инвестициями на малых и средних предприятиях в изменяющихся условиях хозяйствования с учетом достижений современной экономической науки.

Всего часов по дисциплине – 40 часов, аудиторных занятий – 26 часов, лекций – 14 часов, практических занятий – 12 часов. По дисциплине предусмотрено выполнение контрольной работы на 2 этапе обучения.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Понятие и сущность инвестиционной деятельности

Основные вопросы темы

Определение инвестиций. Роль и возможности инвестиций. Процесс инвестирования. Структура инвестиционного процесса. Участники инвестиционного процесса. Типы инвесторов. Экономическое значение инвестиционной деятельности и решаемые ею стратегические задачи фирм. Виды и классификация инвестиций.

Вопросы тематических дискуссий:

1. Что представляют собой инвестиции?
2. Какова роль инвестиций?
3. Из каких элементов состоит инвестиционный процесс?
5. Кто является участниками инвестиционного процесса?
6. Каково экономическое значение инвестиционной деятельности?
7. Какие существуют критерии классификации инвестиций?

Форма текущей аттестации: опрос

Тема 2. Управление инвестиционными проектами

Основные вопросы темы

Инвестиционные проекты и управление проектами. Окружение проекта. Участники проекта. Администрация проекта. Функции менеджера проекта. Календарно-сетевое планирование и управление. Методология управления проектами. Информационные системы управления проектами.

Вопросы тематических дискуссий:

1. Что представляет собой управление проектами?
2. Что является окружением проекта?
3. В чем сущность календарно-сетевого управления проектами?
4. Как построить сетевой график проекта?
5. Как рассчитать основные параметры сетевого графика?

Форма текущей аттестации: опрос.

Тема 3. Источники финансирования инвестиционных проектов

Основные вопросы темы

Основные источники финансирования инвестиционных проектов. Собственные финансовые ресурсы: прибыль и амортизационные отчисления. Эмиссия акций в инвестиции. Организация вторичной эмиссии акции - эффективный финансовый проект. Привлечение капитала через кредитный рынок. Государственное финансирование. Инвестиционный кредит как разновидность банковского кредита. Инвестиционные ресурсы международного финансового рынка. Сравни-

тельная оценка стоимости различных источников финансирования инвестиционных проектов.

Вопросы тематических дискуссий:

1. В чем основное достоинство использования собственных финансовых ресурсов?
2. В каких случаях предприятие может использовать собственные финансовые ресурсы?
3. В чем основное достоинство привлечения государственного финансирования?
4. Какие внешние источники могут использоваться при мобилизации инвестиционных ресурсов?
5. Как определить стоимость различных источников финансирования инвестиционных проектов?

Формы текущей аттестации: опрос, решение задач на определение соотношения собственных и заемных средств, используемых при финансировании проекта, средневзвешенной нормы дисконта.

Тема 4. Управление финансовыми инвестициями

Основные вопросы темы

Формы финансовых инвестиций и особенности управления ими. Оценка стоимости финансовых инструментов инвестиций. Модели оценки стоимости облигаций, акций. Формирование портфеля финансовых инвестиций. Тип инвестиционного портфеля. Этапы формирования портфеля финансовых инвестиций.

Вопросы тематических дискуссий:

1. Какие существуют формы финансовых инвестиций?
2. Какие цели ставятся при формировании портфеля финансовых инвестиций?
3. Какие особенности формирования портфеля финансовых инвестиций?
4. Какие аспекты необходимо учесть при оценке портфеля облигаций, акций?
5. Как оценить стоимость финансовых инструментов инвестиций?

Форма текущей аттестации: опрос, решение задач.

Тема 5. Измерение инвестиционного дохода и риска

Основные вопросы темы

Концепция дохода. Составляющие дохода. Проценты. Приведенная стоимость. Определение достаточного инвестирования.

Альтернатива- “риск- доходность”. Источники риска. Проблемы учета риска и неопределенности при оценке эффективности инвестиционного проекта. Методы учета риска в инвестиционных проектах.

Вопросы тематических дискуссий:

1. Что относится к доходу при реализации инвестиционного проекта?
2. В чем заключается сущность дисконтирования?

3. Какие источники риска существуют при реализации инвестиционного проекта?

4. Каким образом можно учесть риск при оценке инвестиционного проекта?

5. Как можно измерить доход, полученный при реализации инвестиционного проекта?

Форма текущей аттестации: опрос, решение задач на определение дополнительной прибыли после реализации инвестиционного проекта.

Тема 6. Оценка эффективности инвестиционных проектов

Основные вопросы темы

Общие положения и показатели оценки эффективности инвестиционных проектов. Система показателей, отражающих соотношение результатов и затрат при оценке эффективности проекта. Методологические подходы к оценке коммерческой эффективности проекта. Понятие ожидаемого чистого дохода от реализации проекта с инвестированным в проект капиталом. Оценка уровня безубыточности. Необходимость анализа устойчивости (чувствительности) проекта в отношении его параметров и внешних факторов.

Критерии привлекательности инвестиционного проекта.

Оценка экономической эффективности проекта.

Вопросы тематических дискуссий:

1. Какие показатели оценки эффективности инвестиционных проектов существуют?

2. Как рассчитать чистый дисконтированный доход?

3. Что такое индекс рентабельности инвестиций?

4. Как должны соотноситься между собой ВНД и ставка дисконтирования?

5. Как проводится анализ чувствительности проекта?

6. Какой срок окупаемости инвестиций можно признать приемлемым?

7. Какую использовать при расчетах ставку дисконтирования?

8. Какой срок окупаемости при расчетах будет больше- простой или дисконтированный?

Формы текущей аттестации: опрос, решение задач по определению ЧДД, срока окупаемости, ВНД, индекса рентабельности, точки безубыточности, зоны безопасности, по оценке чувствительности проекта.

3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контрольная работа

Контрольная работа по дисциплине предусмотрена на втором году обучения (третий этап).

Данная контрольная работа должна подвести итоги самостоятельной работы слушателей по изучению курса.

Она включает в себя один теоретический вопрос и две задачи. Вариант определяется по последним двум цифрам номера зачетной книжки.

При написании контрольной работы должны быть выполнены следующие требования:

- полно и последовательно освещены основные вопросы темы в соответствии с заявленными целью, задачами и содержанием работы;

- использованы различные источники: учебные пособия, монографии, статьи, законодательные и нормативные акты, статистические материалы.

- даны по тексту ссылки на использованные источники.

Работа предполагает самостоятельную разработку темы с широким, по возможности, использованием статистических материалов Республики Беларусь и зарубежных стран.

Перечень задач и вопросов контрольной работы, а также методические материалы по ее выполнению представлены в соответствующем разделе электронного комплекса дисциплины.

4. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

4.1 Основная литература

1. Бочаров, В. В. Инвестиции : учеб.изд.: учебник для студентов эконом.специальностей вузов [и др.] / В. В. Бочаров.- 2-е изд. .- Москва [и др.]: Питер, 2009 .- 384с .
2. Гончаров, В. И. Инвестиционное проектирование : учеб.пособие для студентов эконом.специальностей вузов / В.И. Гончаров.- Минск : Современная школа, 2010 .- 320с.
3. Инвестиции: учеб.изд.: учебник для студентов эконом.специальностей вузов [и др.] / Финансовая академия при правительстве РФ; УМО РФ ; под ред. Г.П. Подшиваленко; .- 2-е изд.,стер .- Москва: КНОРУС, 2009 .- 496с.
4. Карпенко, Е.М. Планирование на предприятии: Бизнес-планирование: учебное пособие для студентов экономических специальностей учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / Е.М. Карпенко, Н.П. Драгун. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 224 с.
5. Кикоть, И.И. Финансирование и кредитование инвестиций: Уч. Пос./ И.И. Кикоть. –Минск: Выш. Шк., 2002. - 326с.
6. Крутик, А.Б., Никольская, Е.Б. Инвестиции и экономический рост предпринимательства: учебник для вузов / А.Б. Крутик, Е.Б. Никольская. - СПб.: изд. «Лань», 2000.-321с.
7. Лысюк, А. Дисконтирование и компаундинг. Основы применения при оценке эффективности инвестиционных проектов//Планово-экономический отдел, 2004.- № 11- С.35-С.37.
8. Михайлова, Н.И. Анализ состава и структуры инвестиций//Планово-экономический отдел, 2004.- № 10- С.38-С.40.
9. Найденков, В.И. Инвестиции : учеб.изд.: учеб.пособие для студентов эконом.и управленческих специальностей вузов / В.И. Найденков.- Москва: РИОР, 2008 .- 160с.
10. Нешиной, А.С. Инвестиции : учеб.изд.: учебник для студентов по эконом.специальностям вузов / А.С. Нешиной, М-во образования РФ .- 7-е изд.,перераб.и испр.- Москва: Дашков и К, 2008 .- 372с .
11. Попов, В.П., Семенов, В.П. Организация и финансирование инвестиций / В.П. Попов, В.П. Семенов.- СПб: ПИТЕР, 2001.-285с.
12. Янковский, К.П., Мухарь, И.Ф. Организация инвестиционной деятельности / К.П. Янковский, И.Ф. Мухарь. - Спб.: Питер, 2001.- 448с.

4.2 Дополнительная литература

1. Бочаров, В. В. Инвестиции: инвестиционный портфель. Источники финансирования. Выбор стратегии: учеб.для студентов эконом. специальностей вузов / В. В. Бочаров.- Москва [и др.] : Питер, 2004 .- 288с.

2. Зубченко, Л.А. Иностранные инвестиции : учебное издание : учеб.пособие для студентов вузов / Л.А.Зубченко; М-во образования РФ .- Москва : КНИГОДЕЛ, 2008 .- 160с .
3. Лещенок, И. Государственное стимулирование инвестиционной активности в сфере новых и высоких технологий //Планово-экономический отдел, 2004.- № 4- С.22-С.26.
4. Хазанович, Э.С. Иностранные инвестиции : учеб.пособие для студентов экономич.специальностей вузов / Э.С. Хазанович, УМО РФ .- Москва : КНОРУС, 2009.- 320с .
5. Харевич, Г.Л. Вопросы технико-экономического обоснования проекта при разработке плана управления проектом. Определение потребности в капитале //Планово-экономический отдел, 2004.- № 11- С.8-С.11.
6. Харевич, Г.Л. Планирование инвестиционной деятельности предприятия и методы отбора проектов для включения в инвестиционный портфель//Планово-экономический отдел, 2004.- № 7- С.12-С.15.
7. Харевич, Г.Л. Методы отбора инвестиционных проектов, основанные на учете временной стоимости денег //Планово-экономический отдел, 2004.- № 8- С.9-С.13.
8. Харевич, Г.Л. Кредитование инвестиционных проектов проблемы оценки их эффективности //Планово-экономический отдел, 2004.- № 1- С.33-С.35.
9. Шарп, У. Ф. Инвестиции : учеб.изд.: учебник для студентов эконом.специальностей вузов: [пер.с англ.] / У. Ф. Шарп, , Г.Дж. Александер, Дж.В.Бейли; М -во образования РФ.- Москва: ИНФРА-М, 2007.- 1028с .

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель (уполномоченное им лицо) учреждения образования

_____ (инициалы, фамилия)

_____ (дата)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПЕРЕПОДГОТОВКИ

составлен в соответствии с типовым учебным планом переподготовки, утвержденным Министерством образования Республики Беларусь 17.06.2010 г. регистрационный № 25-17/28

Специальность: 1-25 01 79 «Экономика и управление на малых и средних предприятиях»

Квалификация: экономист

Форма получения образования: заочная

Продолжительность обучения (в месяцах): 20

№ п/п	Наименования разделов, дисциплин, тем и форм текущей аттестации	Количество учебных часов										Этапы (семестр)	Кафедра (цикловая комиссия)	
		Всего	Распределение по видам занятий											самостоятельная работа
			Аудиторные занятия											
			лекции	практические занятия	семинарские занятия	круглые столы	тематические дискуссии	лабораторные занятия	деловые игры	тренинги	конференции			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ													
1.	Понятие и сущность инвестиционной деятельности	5	2	1							2	1,2	«Экономика»	
2.	Управление инвестиционными проектами	5	2	1							2	1,2		
3.	Источники финансирования инвестиционных проектов	6	2	2							2	1,2		
4.	Управление финансовыми инвестициями	6	2	2							2	1,2		
5.	Измерение инвестиционного дохода и риска	6	2	2							2	1,2		
6.	Оценка эффективности инвестиционных проектов	12	4	4							4	1,2		
ВСЕГО		40	14	12							14			
ФОРМА (-Ы) ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ		Контрольная работа												

Уполномоченные должностные лица учреждения образования _____ (инициалы, фамилия)

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров

Кафедра «Экономика»

КУРС ЛЕКЦИЙ

по дисциплине

«Инвестиционное проектирование»

для слушателей специальности

1-25 01 79 «Экономика и управление на малых и средних предприятиях»

Титоренко А.М.

Гомель 2012

Содержание

1	Понятие и сущность инвестиционной деятельности.....	3
1.1.	Понятие и роль инвестиций.....	3
1.2.	Виды и классификация инвестиций.....	3
1.3.	Понятие, формы, участники, схема инвестиционной деятельности.....	9
	Контрольные вопросы по теме	11
2.	Управление инвестиционными проектами.....	11
2.1.	Участники инвестиционных проектов.....	11
2.2.	Система планирования и управления проектами.....	13
2.3.	Сетевые методы планирования и управления проектами.....	14
	Контрольные вопросы по теме	18
3.	Источники финансирования инвестиционных проектов.....	18
3.1.	Этапы финансирования проектов.....	18
3.2.	Классификация источников финансирования инвестиционных проектов.....	19
3.3.	Формы и способы финансирования инвестиционных проектов.....	20
3.4.	Сравнительная оценка стоимости различных источников финансирования инвестиционных проектов.....	24
	Контрольные вопросы по теме	25
4.	Управление финансовыми инвестициями.....	26
4.1.	Формы финансовых инвестиций.....	26
4.2.	Основные этапы управления финансовыми инвестициями.....	27
4.3.	Формирование портфеля финансовых инвестиций.....	31
	Контрольные вопросы по теме	37
5.	Измерение инвестиционного дохода и риска.....	38
5.1.	Понятие инвестиционного дохода.....	38
5.2.	Понятие риска и неопределенности.....	39
5.3.	Классификация рисков.....	40
5.4.	Анализ и учет риска.....	40
5.5.	Пути снижения рисков	42
	Контрольные вопросы по теме	45
6.	Оценка эффективности инвестиционных проектов.....	46
6.1.	Общая схема оценки эффективности проекта.....	46
6.2.	Оценка эффективности участия в проекте.....	48
6.2.1	Оценка участия в проекте для предприятий.....	49
6.2.2	Оценка показателей эффективности проекта для акционеров.....	49
6.2.3	Оценка бюджетной эффективности инвестиционного проекта.....	50
6.3.	Методы оценки эффективности инвестиционных проектов.....	51
	Контрольные вопросы по теме	56
	Литература	57

1. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Понятие и роль инвестиций

1.2. Виды и классификация инвестиций

1.3. Понятие, формы, участники, схема инвестиционной деятельности

1.1. Понятие и роль инвестиций

В Республике Беларусь инвестиционная деятельность регулируется Инвестиционным Кодексом Республики Беларусь от 22 июня 2001 г.

Инвестиционный кодекс дает следующее определение инвестиций.

Под инвестициями понимаются любое имущество, включая денежные средства, ценные бумаги, оборудование и результаты интеллектуальной деятельности, принадлежащие инвестору на праве собственности или ином вещном праве, и имущественные права, вкладываемые инвестором в объекты инвестиционной деятельности в целях получения прибыли (дохода) и (или) достижения иного значимого результата.

А. Д. Шеремет отождествляет инвестиции и инвестиционные ресурсы.

Инвестициями (инвестиционными ресурсами) являются денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, лицензии, в том числе на товарные знаки, кредиты, любое другое имущество или имущественные права, интеллектуальные ценности, вкладываемые в объект предпринимательской деятельности и другие виды деятельности в целях получения прибыли (дохода) и достижения положительного экономического и социального эффекта.

1.2. Виды и классификация инвестиций

Для учета, анализа и повышения эффективности инвестиций необходима их научно обоснованная классификация как на макро-, так и на микроуровне. Продуманная и в научном плане обоснованная классификация инвестиций позволяет не только их грамотно учитывать, но и анализировать уровень их использования со всех сторон и на этой основе получать объективную информацию для разработки и реализации эффективной инвестиционной политики.

Наиболее полная классификация инвестиций дана И.Бланком (рисунок 1.1)

Инвестиции предприятия классифицируются по следующим основным признакам (рис. 1.1):

По объектам вложения капитала разделяют *реальные* и *финансовые* инвестиции предприятия.

Реальные (или капиталобразующие) инвестиции характеризуют вложения капитала в воспроизводство основных средств, в инновационные

нематериальные активы (инновационные инвестиции), в прирост запасов товарно-материальных ценностей и другие объекты инвестирования, связанные с осуществлением операционной деятельности предприятия или улучшением условий труда и быта персонала.

Финансовые инвестиции характеризуют вложения капитала в различные финансовые инструменты инвестирования, главным образом в ценные бумаги, с целью получения дохода.

По характеру участия в инвестиционном процессе выделяют *прямые и непрямые* инвестиции.

Прямые инвестиции подразумевают прямое участие инвестора в выборе объектов инвестирования и вложении капитала. Обычно прямые инвестиции осуществляются путем непосредственного вложения капитала в уставные фонды других предприятий. Прямое инвестирование осуществляют в основном подготовленные инвесторы, имеющие достаточно точную информацию об объекте инвестирования и хорошо знакомые с механизмом инвестирования.

Непрямые инвестиции характеризуют вложения капитала инвестора, опосредованное другими лицами (финансовыми посредниками).

По воспроизводственной направленности выделяют *валовые, реновационные и чистые* инвестиции.

Валовые инвестиции характеризуют общий объем капитала, инвестируемого в воспроизводство основных средств и нематериальных активов в определенном периоде. В экономической теории понятие валовых инвестиций связывается, как правило, с вложением капитала в реальный сектор экономики. На уровне предприятий под этим термином часто понимают общий объем инвестированного капитала в том или ином периоде.

Реновационные инвестиции характеризуют объем капитала, инвестируемого в простое воспроизводство основных средств и амортизируемых нематериальных активов. В количественном выражении реновационные инвестиции приравниваются обычно к сумме амортизационных отчислений в определенном периоде.

Чистые инвестиции характеризуют объем капитала, инвестируемого в расширенное воспроизводство основных средств и нематериальных активов. В экономической теории под этим термином понимается чистое капиталобразование в реальном секторе экономики.

В количественном выражении чистые инвестиции представляют собой сумму валовых инвестиций, уменьшенную на сумму амортизационных отчислений по всем видам амортизируемых капитальных активов предприятия в определенном периоде.

По степени зависимости от доходов разделяют *производные и автономные* инвестиции.

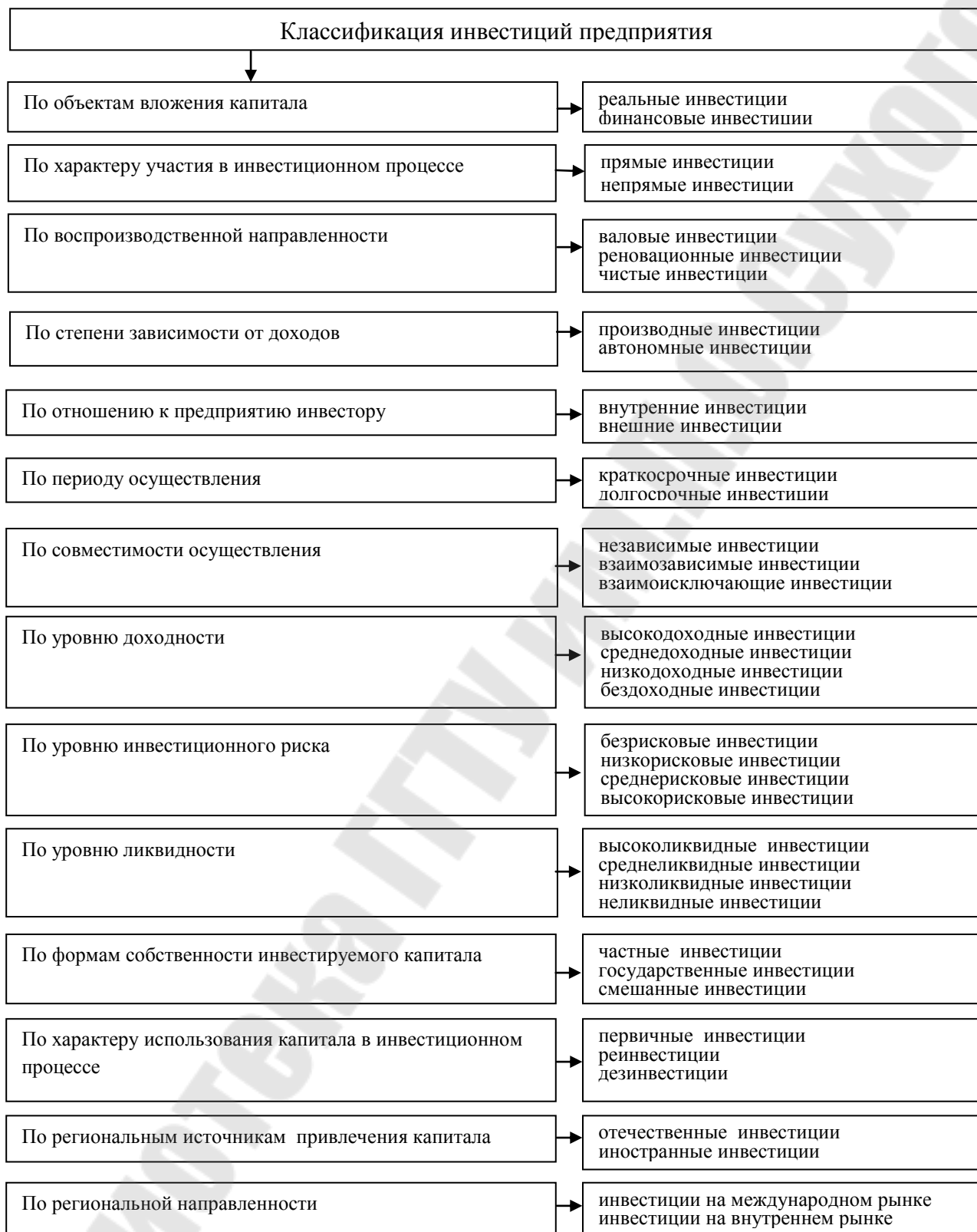


Рисунок 1.1 – Классификация инвестиций

Производные инвестиции прямо коррелируют с динамикой объема чистого дохода (прибыли) через механизм его распределения на потребление и сбережение.

Автономные инвестиции характеризуют вложение капитала, инициированное действием факторов, не связанных с формированием и распределением чистого дохода (прибыли), например, технологическим прогрессом, необходимостью осуществления природоохранных мероприятий и других.

По отношению к предприятию инвестору выделяют *внутренние и внешние инвестиции*.

Внутренние инвестиции характеризуют вложение капитала в развитие операционных активов самого предприятия-инвестора.

Внешние инвестиции представляют собой вложение капитала в реальные активы других предприятий или в финансовые инструменты инвестирования, эмитируемые другими субъектами хозяйствования.

По периоду осуществления выделяют *краткосрочные и долгосрочные инвестиции предприятия*.

Краткосрочные инвестиции характеризуют вложения капитала на период до одного года. Основу краткосрочных инвестиций предприятия составляют его краткосрочные финансовые вложения.

Долгосрочные инвестиции характеризуют вложения капитала на период более одного года. Основной формой долгосрочных инвестиций предприятия являются его капитальные вложения в воспроизводстве основных средств.

По совместимости осуществления различают инвестиции *независимые, взаимозависимые и взаимоисключающие*.

Независимые инвестиции характеризуют вложения капитала в такие объекты инвестирования (инвестиционные проекты, финансовые инструменты), которые могут быть реализованы как автономные (независящие от других объектов инвестирования и не исключающие их) в общей инвестиционной программе (инвестиционном портфеле) предприятия,

Взаимозависимые инвестиции характеризуют вложения капитала в такие объекты инвестирования, очередность реализации или последующая эксплуатация которых зависит от других объектов инвестирования и может осуществляться лишь в комплексе с ними.

Взаимоисключающие инвестиции носят, как правило, аналоговый характер по целям их осуществления, характеру технологии, номенклатуре продукции и другим основным параметрам и требуют альтернативного выбора.

По уровню доходности выделяют следующие виды инвестиций:

Высокодоходные инвестиции. Они характеризуют вложения капитала в инвестиционные проекты или финансовые инструменты, ожидаемый уровень чистой инвестиционной прибыли по которым существенно превышает среднюю норму этой прибыли на инвестиционном рынке.

Среднедоходные инвестиции. Ожидаемый уровень чистой инвестиционной прибыли по инновационным проектам и финансовым инструментам инвестирования этой группы, примерно соответствует средней норме инвестиционной прибыли, сложившейся на инвестиционном рынке

Низкодоходные инвестиции. По этой группе объектов инвестирования ожидаемый уровень чистой инвестиционной прибыли обычно значительно ниже средней нормы этой прибыли.

Бездоходные инвестиции. Они представляют группу объектов инвестирования, выбор и осуществление которых инвестор не связывает с получением инвестиционной прибыли. Такие инвестиции преследуют, как правило, цели получения социального, экологического и других видов внеэкономического эффекта.

По уровню инвестиционного риска выделяют следующие виды инвестиций:

Безрисковые инвестиции. Они характеризуют вложения средств в такие объекты инвестирования, по которым отсутствует реальный риск потери капитала или ожидаемого дохода и практически гарантировано получение расчетной реальной суммы чистой инвестиционной прибыли.

Низкорисковые инвестиции. Они характеризуют вложения капитала в объекты инвестирования, риск по которым значительно ниже среднерыночного.

Среднерисковые инвестиции, уровень риска по объектам инвестирования этой группы примерно соответствует среднерыночному.

Высокорисковые инвестиции. Уровень риска по объектам инвестирования этой группы обычно существенно превышает среднерыночный. Особое место в этой группе занимают так называемые спекулятивные инвестиции, характеризующиеся вложением капитала в наиболее рискованные проекты или инструменты инвестирования, по которым ожидается наивысший уровень инвестиционного дохода.

По уровню ликвидности инвестиции предприятия подразделяются на следующие основные виды:

Высоколиквидные инвестиции, к ним относятся такие объекты (инструменты) инвестирования предприятия, которые быстро могут быть конверсированы в денежную форму (как правило, в срок до одного месяца) без ощутимых потерь своей текущей рыночной стоимости. Основным видом высоколиквидных инвестиций предприятия являются краткосрочные финансовые инвестиции.

Среднеликвидные инвестиции. Они характеризуют группу объектов (инструментов) инвестирования предприятия, которые могут быть конверсированы в денежную форму без ощутимых потерь своей текущей рыночной стоимости в срок от одного до шести месяцев.

Низколиквидные инвестиции. К ним относятся объекты (инструменты) инвестирования предприятия, которые могут быть конверсированы в денежную форму без потерь своей текущей рыночной стоимости по истечении значительного периода времени (от полугодия и выше). Основным видом низколиквидных инвестиций являются незавершенные инвестиционные проекты, реализованные инвестиционные проекты с устаревшей технологией,

некотируемые на фондовом рынке акции отдельных малоизвестных предприятий.

Неликвидные инвестиции. Они характеризуют такие виды инвестиций предприятия, которые самостоятельно реализованы быть не могут (они могут быть проданы на инвестиционном рынке лишь в составе целостного имущественного комплекса)

По формам собственности инвестируемого капитала выделяют *частные, государственные и смешанные инвестиции.*

Частные инвестиции характеризуют вложения капитала физических лиц, а также юридических лиц негосударственных форм собственности.

Государственные инвестиции характеризуют вложения капитала государственных предприятий, а также средств государственного бюджета разных его уровней и государственных внебюджетных фондов.

Смешанные инвестиции предполагают вложения как частного, так и государственного капитала в объекты инвестирования предприятия.

По характеру использования капитала в инвестиционном процессе выделяют *первичные инвестиции, реинвестиции и дезинвестиции.*

Первичные инвестиции характеризуют использование вновь сформированного для инвестиционных целей капитала за счет как собственным, так и заемных финансовых ресурсов.

Реинвестиции представляют собой повторное использование капитала в инвестиционных целях при условии предварительного его высвобождения в процессе реализации ранее выбранных инвестиционных проектов, инвестиционных товаров или финансовых инструментов инвестирования.

Дезинвестиции представляют собой процесс изъятия ранее инвестированного капитала из инвестиционного оборота без последующего его использования в инвестиционных целях (например, для покрытия убытков предприятия). Их можно охарактеризовать как отрицательные инвестиции предприятия.

По региональным источникам привлечения капитала выделяют *отечественные и иностранные инвестиции.*

Отечественные инвестиции характеризуют вложения национального капитала (домашних хозяйств, предприятия или государственных органов) в разнообразные объекты инвестирования резидентами данной страны.

Иностранные инвестиции характеризуют вложения капитала нерезидентами (юридическими или физическими лицами) в объекты (инструменты) инвестирования данной страны

По региональной направленности инвестируемого капитала различают инвестиции на *внутреннем и международном рынках.*

Инвестиции на внутреннем рынке характеризуют вложения капитала как резидентов, так и нерезидентов на территории данной страны.

Инвестиции на международном рынке (или международные инвестиции) характеризуют вложения капитала резидентов данной страны за пределами внутреннего ее рынка.

По отраслевой направленности инвестиции разделяются в разрезе отдельных отраслей и сфер деятельности в соответствии с их классификатором. Такая форма классификации инвестиций связана с государственным регулированием инвестиционного процесса в масштабах страны, а также оценкой инвестиционной привлекательности отдельных отраслей (сфер деятельности) в процессе реального и финансового инвестирования предприятия.

Несмотря на довольно значительный перечень рассмотренных классификационных признаков, он, тем не менее, не исчерпывает всего многообразия видов инвестиций предприятия, используемых в научной терминологии и практике инвестиционного менеджмента.

В иностранной литературе приводится также классификация портфельных инвестиций по признаку влияния и контроля на фирму, акции которой приобретены инвестором.

Исходя из этого признака все портфельные инвестиции классифицируются на:

- оказывающие существенное влияние - приобретение более 20%, но менее 50% акций, имеющих право голоса;

-обеспечивающие контроль - владение инвестором более 50% акций с правом голоса;

-не позволяющие установить контроль и не оказывающие существенного влияния - владение менее 20% акций с правом голоса;

Данная классификация важна для формирования оптимальной структуры портфельных инвестиций на предприятии.

1.3. Понятие, формы, участники, схема инвестиционной деятельности

Под инвестиционной деятельностью понимаются действия инвестора по вложению инвестиций в производство продукции (работ, услуг) или их иному использованию для получения прибыли (дохода) и (или) достижения иного значимого результата.

Схематично *процесс инвестиционной деятельности* можно представить следующим образом (рис.1.2).

Объектами инвестиционной деятельности являются:

— недвижимое имущество, в том числе предприятие как имущественный комплекс;

— ценные бумаги;

— интеллектуальная собственность.

Источниками инвестиций, если иное не предусмотрено законодательными актами Республики Беларусь, могут являться:

– собственные средства инвесторов, включая прибыль, оставшаяся после уплаты налогов и других обязательных платежей, в том числе средства, полученные от продажи долей в уставном фонде юридического лица;

– заемные и привлеченные средства, включая кредиты банков и небанковских кредитно-финансовых организаций, займы учредителей (участников) и других юридических и физических лиц, облигационные займы.

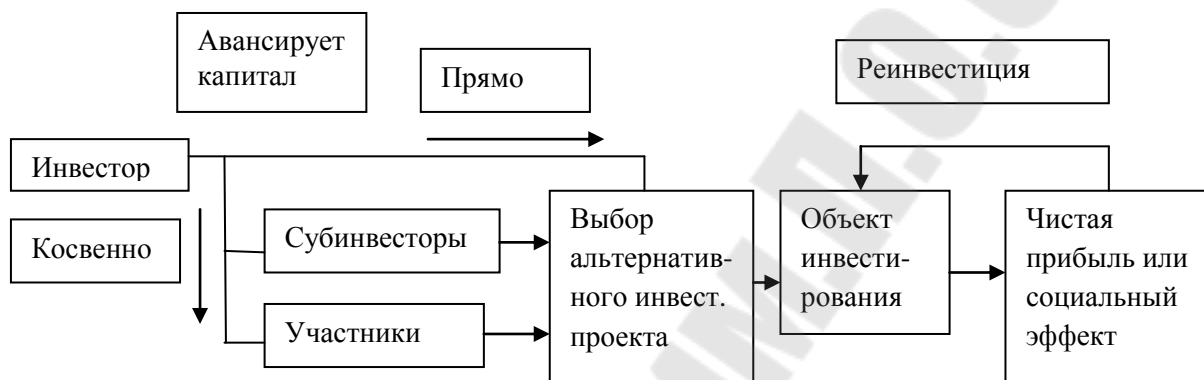


Рисунок 1.2 – Процесс инвестиционной деятельности

Под инвестором понимается лицо (юридические и физические лица, иностранные организации, не являющиеся юридическими лицами, государство в лице уполномоченных органов и его административно-территориальные единицы в лице уполномоченных органов), осуществляющее инвестиционную деятельность.

Инвестор имеет права, несет обязанности и риски, связанные с вложением инвестиций.

Инвесторы в целях определения особенностей регулирования их деятельности рассматриваются как национальные либо иностранные инвесторы.

Иностранцами инвесторами в Республике Беларусь признаются:

– иностранные государства и их административно-территориальные единицы в лице уполномоченных органов;

– международные организации;

– иностранные юридические лица;

– иностранные организации, не являющиеся юридическими лицами, созданные в соответствии с законодательством иностранных государств;

– иностранные граждане;

– физические лица (граждане Республики Беларусь и лица без гражданства), постоянно проживающие за пределами Республики Беларусь.

В целях совершенствования работы по привлечению иностранных инвестиций, повышения эффективности приватизационных процессов в

Республике Беларусь и обеспечения взаимодействия инвесторов с органами государственного управления создано ГУ «Национальное агентство инвестиций и приватизации» (www.investinbelarus.by). Агентство участвует в создании положительного инвестиционного имиджа страны, мониторинге и сопровождении реализации инвестпроектов и приватизации госимущества.

Кроме этого, в нашей стране создан Консультативный совет по иностранным инвестициям при Совете Министров Республики Беларусь, состоящий из представителей иностранных компаний, госорганов, представителей науки. Действующие при Совете постоянные рабочие группы занимаются вопросами совершенствования инвестиционного законодательства, налоговых и таможенных условий работы на белорусском рынке и др.

С целью повышения инвестиционной привлекательности и продвижения позитивного имиджа Республики Беларусь за рубежом разработана и одобрена Нацбанком и Советом Министров Стратегия привлечения прямых иностранных инвестиций на период до 2015 года (Постановление Совета Министров и Национального банка от 18.01.2012 №51/2).

Контрольные вопросы по теме.

1. В чем сущность и роль инвестиций?
2. Каковы виды и классификация инвестиций?
3. Что такое инвестиционная деятельность?
4. Каковы формы инвестиционной деятельности?
5. Кто является участниками инвестиционной деятельности?
6. Каковы схема инвестиционной деятельности?

2. УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

2.1. Участники инвестиционных проектов

2.2. Система планирования и управления проектами

2.3. Сетевые методы планирования и управления проектами

2.1. Участники инвестиционных проектов

Инвестиционный проект – совокупность документов, характеризующих замысел о вложении и использовании инвестиций и его практическую реализацию до достижения результата за определенный период времени.

Под *управлением проектами* понимается совокупность процессов по планированию, координации и контролю работ для реализации целей проектов с учетом ограничений на ресурсы, бюджет и требований качества.

Основной элемент инвестиционного проекта, обеспечивающий формирование идей и реализацию замыслов, — его участники, степень участия,

функции и мера ответственности которых служат основанием для объединения их в конкретные группы (категории).

Главным участником проекта обычно является будущий владелец объекта инвестиций и его пользователь - *заказчик*. Он определяет основные требования и масштабы проекта, обеспечивает его финансирование, заключает контракты с различными исполнителями, организует взаимодействие между ними, несет ответственность за проект в целом. Им может быть одно или несколько юридических и физических лиц, объединяющих свои усилия и ресурсы с целью осуществления проекта и получения выгоды.

Заказчиком может быть и инвестор — сторона, вкладывающая средства в проект, или уполномоченные им лица. В случае, когда инвестор и заказчик не являются одним и тем же лицом, в качестве инвесторов могут выступать банки, инвестиционные фонды и другие организации. Инвесторы заключают договоры (контракты) с заказчиком, контролируют их выполнение и осуществляют счета. Они являются полноправными участниками проекта и владельцами имущества, приобретенного за их средства, до полного расчета с заказчиком по контракту или кредитному соглашению.

В отечественной практике проектные и другие специализированные организации, разрабатывающие проектно-сметную документацию, обобщенно называют *проектировщиком*; организацию, ответственную за выполнение всего комплекса работ, — *генеральным подрядчиком* (генподрядчиком). За рубежом лицо или организация, имеющая право профессионально, на основе лицензии разрабатывать проектно-сметную документацию, спецификации, требования к проведению торгов (тендеров), а иногда и осуществлять общее управление проектом, называется *архитектором*, а физическое или юридическое лицо, имеющее лицензию на занятие *инжинирингом* — комплексом инженерно-консультационных услуг коммерческого характера по обслуживанию строительства, подготовке и обеспечению процесса производства и реализации продукции, эксплуатации промышленных и других объектов, — *инженером*.

Вся совокупность инжиниринговых услуг делится на услуги, связанные с подготовкой производственного процесса, и услуги по обеспечению нормального хода производства и реализации продукции.

Физическое или юридическое лицо, выполняющее работы по договору с заказчиком (*подрядчик*), может передавать отдельные виды работ (например, санитарно-технические и др.) другим предприятиям (*субподрядчиками*).

В осуществлении инвестиционного проекта особая роль отводится его *руководителю (менеджеру)* — специалисту, работающему по контракту (договору, найму и т.п.) и имеющему высокий профессиональный уровень подготовки и потенциал деятельности, реализуемый в системе управления (менеджмента). Именно ему заказчик (инвестор) или другой участник проекта делегирует полномочия по руководству работами, связанными с реализацией проекта, — планирование, контроль и координацию деятельности участников

проекта. Поскольку заказчику (организатору работ, проекта) трудно ориентироваться во всех вопросах принятия решений и рационализации проекта, определенные обязанности возлагаются и на руководителя проекта. Это обычно представитель проектной или проектно-строительной фирмы, который, как правило, представляет интересы заказчика и несет материальную ответственность за конечные результаты.

Менеджер инвестиционного проекта - это человек, имеющий специальную подготовку, его характер обусловлен условиями деятельности, особенностями системы управления, индивидуальными качествами и другими факторами. Основными качествами, необходимыми для успешной работы менеджера, являются: экономическое мышление и широта взглядов, хозяйственная расчетливость, навыки аналитической оценки ситуации и решения социально-экономических проблем, предприимчивость и организованность, творческое отношение к делу, исследовательский подход, новаторство и антрепренерство, инициативность и социальная активность.

На период осуществления проекта с целью эффективного достижения его целей под началом руководителя (менеджера) может создаваться коллектив (команда), основным ядром которого являются подразделения, занимающиеся вопросами инженерного проектирования, строительства, эксплуатации и закупок (поставок). Организационная структура команды должна соответствовать основным видам деятельности по реализации проекта.

В ее состав входят и подразделения с функциями контроля и координации работ. Она тесно взаимодействует с другими структурами и получает помощь со стороны других участников, ведущих делопроизводство, финансовый, бухгалтерский учет.

Как отмечалось, окружением проекта являются *банки* - специализированные финансовые учреждения, осуществляющие финансирование проекта (кредитно-расчетные, кассовые и другие операции). В их обязанность входит непрерывное обеспечение инвестиционных проектов денежными средствами, а также кредитование генподрядчика для расчетов с субподрядчиками, если у заказчика нет в наличии необходимых средств.

Банки могут быть государственными и коммерческими, коллективными (акционерные) и частными, специализированными (ипотечные, инвестиционные, инновационные и др.). Кроме того, функционируют и межгосударственные банки, утвержденные (созданные) правительствами разных стран, например Международный банк реконструкции и развития и др.

2.2. Система планирования и управления проектами

В системе инвестиционного проектирования наиболее важным является планирование, являющееся организующим началом всего процесса осуществления проекта и представляющее собой набор действий, определяющих все необходимые параметры его реализации, -

продолжительность всего комплекса работ, потребность в ресурсах (трудовых, материально-технических и финансовых), сроки поставки сырья и материалов, технологического оборудования, сроки и объемы работ по привлечению проектных, строительно-монтажных и других организаций. Принятые на основе планов управленческие решения должны обеспечить реализацию проекта в заданные сроки, с минимальными затратами всех ресурсов при высоком качестве работ.

В инвестиционном проектировании сформирована многоуровневая система планирования, включающая концептуально-стратегический (текущий) и тактический (оперативный) уровни. Каждому из них соответствуют свои планы.

На *концептуально-стратегическом уровне* намечаются цели и задачи проекта, рассматриваются альтернативные варианты действий по достижению этих целей с оценкой негативных и позитивных сторон каждого варианта, определяется примерная продолжительность осуществления и стоимость проекта. Уже на этом уровне планирования устанавливаются внутренние и внешние связи, цели и задачи для каждого участника команды проекта, фиксируется внимание на промежуточных этапах, каждый участник получает задания и планирует работу по их выполнению.

На *тактическом уровне* осуществляются *текущее планирование*, с помощью которого уточняются сроки выполнения комплексов работ, потребность в ресурсах, устанавливаются объемы работ в течение года и кварталов, за выполнение которых отвечают исполнители, и *оперативное* с детализацией задания на более короткий отрезок времени — месяц, неделю, сутки, смену.

Составление и корректировку графиков (расписания), в которых работы, выполняемые различными участниками и исполнителями, увязываются между собой по времени и с возможностями их обеспечения ресурсами, относят к *календарному планированию*. Типы календарных планов выбираются в зависимости от целей планирования, особенностей проекта, сроков его осуществления, объемов потребных ресурсов. В таких планах определяются продолжительность выполнения работ, даты их начала и окончания, резервы времени и величина ресурсов, необходимых для осуществления каждой из них и проекта в целом.

2.3. Сетевые методы планирования и управления проектами

Для составления календарных планов используется несколько способов. Это, прежде всего, перечень работ с указанием дат их начала и окончания (сроков выполнения) составляемый в виде таблиц, формуляров (бланков). Табличный способ может дать представление о видах работ порядке и сроках их выполнения. Он широко применяется на практике, но не очень нагляден.

Более наглядно календарный план можно представить в виде линейных диаграмм, или диаграмм Ганта (по имени Г.Ганта, который впервые использовал их). Такие ленточные, или поэтапные, графики применяются, как правило, при планировании сравнительно несложных работ. По горизонтали откладывается календарное время, а по вертикали перечисляются последовательно виды работ или их этапы, которые необходимо выполнить. Эти графики просты и наглядны, но имеют и существенные недостатки. В них не отражается взаимосвязь и взаимозависимость между отдельными работами, по ним трудно определить окончание всего комплекса работ при изменяющихся условиях или нарушении сроков выполнения отдельных этапов, особенно когда они выполняются параллельно и параллельно-последовательно.

В этих и других случаях возникает необходимость использовать систему сетевого планирования и управления (СПУ), основанную на графическом изображении определенного комплекса работ в их логической последовательности, взаимосвязи и взаимозависимости с использованием сетевых графиков, сетей и ЭВМ. Ее особенность — в строгих логических элементах при построении связей между отдельными работами в их комплексе и последовательности выполнения, что позволяет применить формальный математический аппарат и современную вычислительную технику.

Универсальность применяемого математического аппарата позволяет использовать методы системы при решении широкого круга задач в различных областях деятельности. Основные направления применения системы СПУ — комплексные научные исследования и планирование основной деятельности научных, проектных и других организаций и их подразделений; организация работ по подготовке и освоению производства новых видов промышленной продукции; строительство и реконструкция предприятий, сооружений (дорог, мостов, зданий); ремонт промышленных и гражданских объектов.

Объектом управления системой СПУ является коллектив исполнителей, располагающий определенными Ресурсами и выполняющий комплекс работ для достижения конечного результата. При этом решаемые задачи могут касаться как определения сроков выполнения работ (ресурса времени), так и затрат любых других ресурсов. СПУ — один из методов кибернетического подхода к управлению сложными динамическими системами, обеспечивающий оптимальные показатели минимальных времени выполнения всего комплекса работ, стоимости разработки, максимальной экономии ресурсов и др.

В системе СПУ планирование всех параметров и оценка результатов инвестиционного проекта осуществляются исходя из их влияния на конечные цели всего комплекса работ, т.е. функционирование всей организационной системы. Ниже, по причине простоты и достаточной разработанности, рассматриваются и включаются в состав исходной информации только временные параметры и не используются данные, например, о стоимости работ или ресурсов, однако основные принципы решения задач будут такими же и в этих случаях.

Основу системы СПУ составляет *сетевой график*, представляющий собой информационно-динамическую (сетевую) модель, в которой отражаются взаимосвязи и результаты всех работ, необходимых для достижения заданной цели. С его помощью осуществляется процесс планирования, оптимизации и управления всем комплексом работ по реализации проекта. Он состоит из безмасштабных стрелок и кружков.

Простейший пример сетевого графика приведен на рис. 2.1.

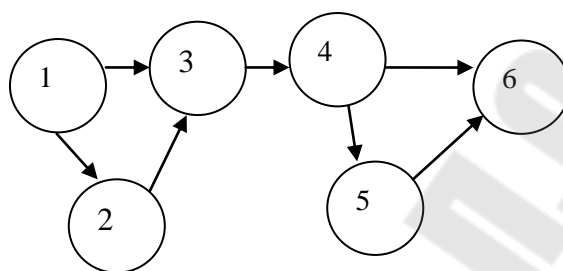


Рисунок 2.1 – Сетевой график проекта

Стрелками на нем обозначена *работа* — основной элемент сетевой модели.

Термин "работа" на графике может иметь следующие значения:

действительная работа — трудовой процесс, требующий затрат времени и ресурсов, например разработка рабочих чертежей и т.д.;

ожидание — работа, не требующая затрат ресурсов, но занимающая время, например процесс твердения бетона асфальта, естественная сушка древесины и т.д.;

зависимость (фиктивная работа) — изображение логической связи между работами, которая не требует затрат времени и ресурсов, но указывает, что возможность начала одной работы непосредственно зависит от результатов другой, например переход людей, перебазировка машин и т.п.

На сетевом графике действительные работы и ожидания изображаются сплошными стрелками, а зависимость - пунктиром. Продолжительность работы может быть измерена в единицах времени (часах, днях и т.д.) или такими показателями, как трудоемкость, стоимость, материальные ресурсы, необходимые для ее выполнения, и др.).

Продолжительность работы — это время ее выполнения.

Она зависит от выполняемого объема, численности исполнителей и интенсивности работ. Реальная продолжительность работ (в отличие от календарной) определяется с учетом *баланса рабочего времени* — системы показателей, характеризующих общий ресурс и эффективность использования рабочего времени.

Располагаемый эффективный фонд времени меньше режимного на время нахождения оборудования в ремонте, модернизации и резерве. Время

фактического использования оборудования в работе может быть меньше расчетного (прогнозируемого) из-за простоев по различным причинам, вызванным, например, нарушениями нормального хода производственного процесса и трудовой дисциплины.

Кружками на сетевом графике обозначается *событие*, т.е. момент завершения конкретной работы или конечный результат, который важен не только как факт окончания подлежащей выполнению работы, но и как необходимое условие для возможности начать следующую. При этом подсчитываются как частные результаты отдельных, так и суммарные нескольких работ.

Можно встретить написание параметров графика в кружке (кружок обозначает событие), разделенном на четыре сектора: в нижнем проставляется порядковый номер события, в левом — раннее, в правом — позднее время его совершения, в верхнем — резерв времени данного события (рис. 2.2.).

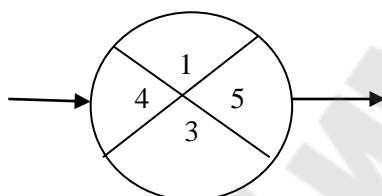


Рисунок 2.2 – Обозначение параметров графика

Различают исходное, завершающее и промежуточное событие.

Исходное событие показывает начало выполнения всего комплекса работ. Оно не является следствием или результатом ни одной из работ, входящих в сетевой график, не имеет предшествующих работ и событий, а поэтому к исходному событию не идет ни одной стрелки (работы).

Завершающее событие означает окончание выполнения всех работ и характеризуется тем, что не является условием начала ни одной из работ, входящих в сетевой график. Оно не имеет следующих за ним работ и событий, а поэтому из него не выходит ни одной стрелки (работы).

Промежуточное, или простое, событие находится между исходным и завершающим. Оно представляет собой результат одной или нескольких работ и дает возможность начать одну или несколько следующих работ.

Событие определяет факт получения конечных результатов всех предшествующих работ и готовит к началу следующих.

Любая работа может обозначаться на сетевом графике номерами ее начального и конечного события.

При расчете параметров сетевого графика определяют полный резерв времени пути, полный (общий) и частичный резерв времени отдельных работ и событий.

Полный резерв времени пути определяется разностью между продолжительностью критического и любого другого пути. Эта разность показывает время, на которое может быть увеличена продолжительность выполнения работ, лежащих на данном пути, без изменения срока выполнения всего комплекса (проекта).

Общий резерв времени данной работы определяется разностью ее позднего и раннего начала или окончания:

Частный (свободный) резерв времени — минимальное количество времени, на которое можно перенести начало работы или увеличить продолжительность ее выполнения без изменения раннего начала последующей работы при условии, что предшествующее событие наступило в срок.

Частный резерв времени является независимым резервом данной работы, так как его использование не меняет величины частных резервов остальных работ сетевого графика.

Контрольные вопросы по теме.

1. Что представляет собой инвестиционный проект?
2. Что понимается под управлением проектами?
3. Какие участники инвестиционных проектов?
4. Перечислите окружение проекта.
5. Опишите сетевые методы планирования и управления проектами.
6. Что такое сетевой график?
7. Охарактеризуйте элементы сетевого графика.

3. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

3.1. Этапы финансирования проектов

3.2. Классификация источников финансирования инвестиционных проектов

3.3. Формы и способы финансирования инвестиционных проектов

3.4. Сравнительная оценка стоимости различных источников финансирования инвестиционных проектов

3.1 Этапы финансирования проектов

Одной из основополагающих проблем работы с инвестиционным проектом является его финансирование, подразумевающее обеспечение проекта ресурсами, в состав которых входят не только денежные средства, но и выражаемые в денежном эквиваленте прочие инвестиции, в том числе

основные и оборотные средства, имущественные права и нематериальные активы, кредиты, займы и залоги, права землепользования и пр.

Финансирование проекта обычно включает несколько этапов.

На первом — до представления проекта инвесторам — выполняется предварительный анализ жизнеспособности проекта, в процессе которого определяются целесообразность затрат времени и средств на его выполнение, достаточность поступления средств для покрытия всех издержек и получения средней прибыли.

Второй, включающий разработку плана реализации проекта, охватывает процесс от момента предварительного изучения его целесообразности до организации финансирования.

Здесь происходят оценка всех показателей и рисков, анализ возможных путей развития экономической, социальной, политической ситуации, влияние на осуществление проекта таких факторов, как процентные ставки по кредитам, рост инфляции, курс рубля и т.п.

Далее разрабатываются предложения по организации финансирования проектируемого объекта и (на фазе его реализации) способы контроля за реализацией плана расходования средств.

Началом организации финансирования инвестиционных проектов является определение необходимого размера средств для их разработки и реализации.

Общая сумма финансирования инвестиционных проектов включает обычно затраты на *основной капитал* — проектно-изыскательские работы, подготовку площадки, строительство и ремонт зданий и сооружений, закупку и монтаж оборудования, обучение персонала и т.д. и *оборотный капитал* (в расчете на текущий период, обычно равный одному месяцу) — приобретение сырья и материалов, покупных полуфабрикатов, топлива и энергии, расходы на производство и реализацию продукции.

Система финансирования инвестиционных проектов включает:

- источники финансирования;
- организационные формы финансирования.

3.2. Классификация источников финансирования инвестиционных проектов

Различными могут быть *источники финансирования* инвестиционных проектов. Это, например:

1. Собственные финансовые средства хозяйствующих субъектов —

- прибыль;
- амортизационные отчисления;
- срочные депозиты;
- другие виды активов (основные средства, земельные участки и т.п.)

2.Привлеченные средства, например:

- средства от продажи акции, а также выделяемые вышестоящими холдинговыми или акционерными компаниями, промышленно-финансовыми группами на безвозмездной основе, благотворительные и иные взносы;
- иностранные инвестиции — капитал иностранных юридических и физических лиц, предоставляемый в форме финансового или иного участия в уставном капитале совместных предприятий, а также прямых вложений денежных средств международных организаций, финансовых учреждений различных форм собственности и частных лиц в соответствии с действующим законодательством.

3.Заемные средства — кредиты, предоставляемые государственными и коммерческими банками, иностранным инвестором (например, Всемирным банком, Европейским банком реконструкции и развития, международными фондами, агентствами и крупными страховыми компаниями) на возвратной основе, пенсионными фондами, векселя и др.

4.Государственные источники: бюджетные ассигнования из бюджетов разных уровней (республиканского, местного и т.д.), фонда поддержки предпринимательства, внебюджетных фондов, предоставляемых безвозмездно или на льготной основе.

3.3. Формы и способы финансирования инвестиционных проектов

Финансирование инвестиционных проектов осуществляется различными *формами и способами*.

Наибольшее распространение получили:

- *бюджетное инвестирование*, осуществляемое непосредственно за счет инвестиционных программ через прямое субсидирование;
- *акционерное инвестирование*, представляющее собой вклады денежных средств путем приобретения акций;
- *долговое финансирование* за счет кредитов банков и долговых обязательств юридических и физических лиц;
- *ипотека* — вид залога недвижимого имущества (земли, предприятий, сооружений, зданий и иных объектов, непосредственно связанных с землей) с целью получения денежной ссуды и др.
- *лизинг* как способ финансирования инвестиций, основанный на долгосрочной аренде имущества при сохранении права собственности за арендодателем (средне- и долгосрочная аренда машин, оборудования, транспортных и других средств).

Каждая из этих форм имеет свои преимущества и недостатки, поэтому правильно оценить последствия использования различных способов финансирования можно только при сравнении их альтернативных вариантов.

Так, например, важным является выбор соотношения между долгосрочной задолженностью и акционерным капиталом, так как чем выше доля заемных средств, тем большая сумма выплачивается в виде процентов и т.д.

Бюджетное инвестирование.

Централизованные государственные инвестиции, финансируемые из республиканского бюджета, призваны обеспечить их концентрацию на приоритетных направлениях развития и структурной перестройки экономики, наиболее важных стройках и объектах социальной сферы.

Централизованные инвестиции из республиканского бюджета в производственную сферу выделяются, как правило, на платной и возвратной основе в порядке, устанавливаемом Минфином. Долгосрочные кредиты, в том числе и льготные, предоставляются предприятиям на цели строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения и также подлежат возврату в установленном порядке.

Перечни инвестиционных проектов, осуществляемых за счет централизованных государственных инвестиций, формируются в установленном порядке в строгом соответствии с целями и приоритетами инвестиционной политики, осуществляемой правительственными (республиканскими) органами.

Основными критериями для включения инвестиционного проекта в перечни могут быть:

для производственной сферы — срок окупаемости проекта (не должен превышать, как правило, двух лет),

срок строительства "под ключ" (до двух лет),

коэффициент абсолютной ликвидности (не менее 0,33),

стоимость инвестиционных ресурсов, необходимых для осуществления проекта.

для отраслей нематериальной сферы — социальный эффект, получаемый в результате осуществления проекта.

Основой для формирования перечней являются утвержденные законодательными и исполнительными, другими органами управления перспективные и среднесрочные программы структурной перестройки экономики и ее важнейших отраслей, развития социальной сферы республики.

Определенные в этих программах цели и приоритеты инвестиционной политики, отраслевые и межотраслевые инвестиционные и научно-технические проекты, подлежащие реализации, являются ориентирами для министерств и ведомств при подготовке ими предложений по объектам и стройкам республиканского значения на соответствующий год.

Предприятия, объединения и хозяйственные организации расходуют выделенные средства строго по целевому назначению. Контроль осуществляет Минфин и его органы на местах.

Акционерное инвестирование.

Одной из наиболее распространенных форм финансирования инвестиционных проектов является получение финансовых ресурсов путем выпуска акций и облигаций.

Акционерный капитал можно приобретать путем выпуска (эмиссии) двух видов акций: обыкновенных и привилегированных. Их потенциальными покупателями могут быть заказчики, заинтересованные в продукции (товаре, услугах и т.п.), производимой в результате ввода в эксплуатацию объекта инвестиций, а также внешние инвесторы, заинтересованные в окупаемости вложенных средств, получении прибыли или приросте стоимости основного капитала. Акционерный капитал может быть в виде денежных вкладов, техники и технологии и т.д.

Привлекательность акционерной формы финансирования проекта заключается в том, что основной объем необходимых ресурсов (финансовых и др.) поступает в начале его реализации или в ходе осуществления. Использование этой формы позволяет перенести на более поздние сроки выплату задолженности, когда возрастает способность объекта инвестирования генерировать доходы, а затраты и результаты будут более точными. Вместе с тем капитальные проекты часто финансируются путем как выпуска акций, так и долговых обязательств.

Долговое финансирование.

Источниками долгосрочного долгового финансирования инвестиций являются долгосрочные кредиты в коммерческих банках, кредиты в государственных учреждениях, частное размещение долговых обязательств, а также эмиссия облигаций и долговых обязательств, в частности при осуществлении проектов реконструкции и расширения действующих предприятий. Выбор варианта финансирования должен осуществляться с учетом обеспечения погашения кредита и выплаты процентной ставки.

Таким образом, финансирование посредством кредитов может оказаться предпочтительным для инвестиций в уже действующее предприятие (к тому же действующее успешно), например, для расширения, модернизации, реконструкции либо на поддержание имеющейся производственной мощности на необходимом уровне. От таких предприятий банки не будут требовать повышенной платы за кредит ввиду незначительного риска; кроме того, не будет большой проблемы найти материальное обеспечение кредита, поскольку им могут быть имеющиеся активы.

При создании же новых предприятий, реализации новых инвестиционных проектов предпочтительным источником финансирования может оказаться акционерный капитал. Для таких проектов привлечение кредита связано с большим риском, так как его получение обязательно включает жесткую систему платежей, обеспечивающих возврат основного долга и процентов. Соблюдение же сроков оплаты может оказаться для новых предприятий

затруднительным ввиду медленного нарастания суммы прибыли (дохода). Из-за проблем с ликвидностью в первые годы функционирования объекта (проекта) в такой ситуации могут оказаться даже перспективные проекты, способные в будущем обеспечить получение значительной прибыли. Средства акционеров или партнеров (в порядке долевого участия) лишены этих недостатков, хотя собрать их бывает сложнее, чем получить кредит в банке.

Успешная реализация инвестиционного проекта в определенной мере зависит не только от обоснованного выбора кредитов (инвесторов), но и от источников кредитования, которыми, как отмечалось выше, могут быть международные финансовые организации, специализированные агентства экспортных кредитов, правительство страны, принимающей проект, коммерческие и государственные банки, финансовые, инвестиционные, лизинговые и другие компании, частные лица.

От долговых обязательств отличаются конвертируемые *облигации* — документы, оформляющие долг, а поэтому рассматриваемые как разновидность ссуд.

Облигации с фиксированной процентной ставкой фиксируют ситуацию, когда заемщик обязан возратить полученную им денежную сумму через фиксированный период времени с определенной доплатой в виде процентного дохода кредитора. При этом долг может быть застрахованным или незастрахованным. Застрахованный долг имеет адресную направленность к определенным активам, которые могут быть проданы в уплату долга.

Таким видом оформления задолженности является ипотека. Любой другой долг, по которому не оговорена привязка к залоговым активам, рассматривается как незастрахованный и погашается в обычном порядке.

Выбор условий кредитования инвестиционного проекта определяется главным образом чувствительностью его экономических показателей к изменению процентной ставки, которая может быть фиксированной или изменяющейся в зависимости от периода кредитования (скользящей). Скользящие ставки рекомендуются обычно при относительно коротких периодах кредитования; фиксированные — при длительных.

Ипотека.

Один из важнейших источников долгосрочного финансирования в странах с развитой рыночной экономикой — ссуда под залог недвижимости (ипотека). В этом случае владелец имущества получает ссуду у залогодержателя, а в качестве обеспечения возврата долга передает ему право на преимущественное удовлетворения своего требования из стоимости заложенного имущества в случае отказа от погашения (или неполного погашения) задолженности.

Объектом залога могут быть здания и сооружения, дома, земля, другие виды недвижимости, находящиеся в собственности предприятий и физических лиц.

Лизинг.

Вместо займа финансовых средств предприятие может взять в аренду оборудование или целые производственные единицы, т.е. производственные активы. Трехсторонние отношения, в которых лизинговая компания по просьбе и указанию юридического или физического лица приобретает у изготовителя оборудование (машины и т.п.), а затем сдает его этому лицу в аренду (во временное пользование), и представляют собой лизинговое финансирование.

В случаях, когда арендодатель и арендатор подпадают под одни и те же правила налогообложения, закупают оборудование на одинаковых условиях и пользуются одними и теми же условиями финансирования, накопленные лизинговые издержки не должны существенно отличаться от затрат на приобретение и финансирование покупки тех же активов. В случае же, когда арендодатели имеют определенные преимущества (например, на рынках средств производства или финансовых рынках в силу своей кредитоспособности), лизинговые издержки для арендатора могут быть ниже, чем полные затраты на покупку оборудования. Принципиальным является выбор альтернативы — лизинг или покупка основного оборудования.

3.4. Сравнительная оценка стоимости различных источников финансирования инвестиционных проектов

В мировой практике основной формой привлечения средств для инвестирования является расширение акционерного капитала, затем займы и выпуск облигаций. Достоинства этой формы в том, что доход на акцию зависит от результата работы предприятия, а выпуск акций в открытую продажу повышает их ликвидность; с помощью акций капитал привлекается на неопределенный срок и без обязательств по возврату.

Открытое акционерное общество имеет больше возможностей для привлечения капитала, чем закрытое. Недостатки заключаются в том, что увеличение числа акционеров затрудняет управление, а выпуск акций приводит к дроблению дохода между большим числом участников; открытая продажа акций может привести к утрате контроля за собственностью.

Акционерное общество открытого типа более ограничено в возможностях объявления информации, составляющей коммерческую тайну.

Правильность оценки стоимости капитала — реальной стоимости инвестируемых средств — связана с определенными трудностями прежде всего потому, что капитал большинства предприятий может иметь сложную структуру, образованную различными источниками — акционерным капиталом (обычными и привилегированными акциями), заемными средствами (кратко- и долгосрочными ссудами, кредитами поставщика), прочими финансовыми средствами (облигациями и др.).

Покрытие потребностей в капитале следует показывать по каждому из источников: собственные средства предприятия (фирмы, предпринимателя),

акционерный капитал, заемное финансирование и т.д. При этом важно выбрать формы привлечения капитала и прежде всего решить вопрос, *наращивать ли собственный капитал*, выпуская ценные бумаги, *или привлечь заемный*. Как правило, у предприятия на финансирование объектов инвестирования не хватает собственных средств, в связи с чем практически всегда привлекаются внешние источники, а для этого необходимо предварительно определиться с отдельными инвесторами (инвестиционными институтами, финансовыми организациями).

Все составляющие структуру денежного капитала имеют свою стоимость, т.е. доходность, которую требует владелец средств за право их использования. В этом случае *стоимость капитала* будет представлять собой средневзвешенную величину цены каждого из его источников финансирования (C_i) и доли каждого из них в общей сумме капитала (D_i):

$$C_{cp} = \sum C_i \times D_i, \quad (2.1)$$

Поэтому необходимо так организовать финансирование инвестиционного проекта, чтобы можно было, с одной стороны, минимизировать сумму потребных инвестиций, а с другой — выбрать вариант, способный максимизировать прибыль от вложенных средств.

Для инвестора стоимость инвестиций представляет собой цену выбора или альтернативную стоимость их использования на рынке капитала. Инвестор несет определенную долю риска (неопределенность относительно полного возмещения ссуженных средств).

Поэтому за выделенные средства инвестор назначает плату — процентную ставку. Вложение средств оказывается эффективным, если оно приносит больший доход, чем по альтернативным проектам с тем же уровнем риска. Проблема состоит в том, чтобы установить приемлемый размер этой ставки как для инвестора, так и для заемщика.

При формировании инвестиционных ресурсов как средневзвешенной величины из цен различных элементов структуры капитала, важным является определение этих цен.

Если, например, предприятию нужны инвестиции, но у него нет собственных свободных средств, стоимость заемных средств будет равна эффективной процентной ставке по вновь привлеченным кредитам, скорректированной с учетом практики исчисления налогов.

Контрольные вопросы по теме.

1. Что включает в себя общая сумма финансирования инвестиционных проектов?
2. Укажите этапы финансирования проектов
3. Что относят к собственным финансовым средствам?

4. Что относят к привлеченным финансовым средствам?
5. Что относят к заемным финансовым средствам?
6. Что относят к государственным финансовым средствам?
7. Укажите формы и способы финансирования инвестиционных проектов.
8. Что такое бюджетное инвестирование?
9. Что такое акционерное инвестирование?
10. Что такое долговое инвестирование?
11. Что такое ипотека?
12. Что такое лизинг?

4. УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ ИНВЕСТИЦИЯМИ

4.1. Формы финансовых инвестиций

4.2. Основные этапы управления финансовыми инвестициями

4.3. Формирование портфеля финансовых инвестиций

4.1. Формы финансовых инвестиций

Финансовое инвестирование осуществляется предприятием в следующих основных формах:

- вложение капитала в уставные фонды совместных предприятий;
- вложение капитала в доходные виды денежных инструментов;
- вложение капитала в доходные виды фондовых инструментов.

Рассмотрим основные формы подробнее.

Вложение капитала в уставные фонды совместных предприятий. Эта форма финансового инвестирования имеет наиболее тесную связь с операционной деятельностью предприятия. Она обеспечивает:

- упрочение стратегических хозяйственных связей с поставщиками сырья и материалов (при участии в их уставном капитале);
- развитие своей производственной инфраструктуры (при вложении капитала в транспортные и другие аналогичные предприятия);
- расширение возможностей сбыта продукции или проникновение на другие региональные рынки (путем вложения капитала в уставные фонды предприятий торговли);
- различные формы отраслевой и товарной диверсификации операционной деятельности и другие стратегические направления развития предприятия.

По своему содержанию эта форма финансового инвестирования во многом подменяет реальное инвестирование, являясь при этом менее капиталоемкой и более оперативной. Приоритетной целью этой формы инвестирования является не столько получение высокой инвестиционной прибыли (хотя минимально необходимый ее уровень должен быть обеспечен), сколько установление форм финансового влияния на предприятия для обеспечения стабильного формирования своей операционной прибыли.

Вложение капитала в доходные виды денежных инструментов. Эта форма финансового инвестирования направлена прежде всего на эффективное использование временно свободных денежных активов предприятия. Основным видом денежных инструментов инвестирования является депозитный вклад в коммерческих банках. Как правило, эта форма используется для краткосрочного инвестирования капитала и ее главной целью является генерирование инвестиционной прибыли.

Вложение капитала в доходные виды фондовых инструментов. Эта форма финансовых инвестиций является наиболее массовой и перспективной. Она характеризуется вложением капитала в различные виды ценных бумаг, свободно обращающихся на фондовом рынке (так называемые «рыночные ценные бумаги»). Использование этой формы финансового инвестирования связано с:

- широким выбором альтернативных инвестиционных решений как по инструментам инвестирования, так и по его срокам;
- более высоким уровнем государственного регулирования и защищенности инвестиций;
- развитой инфраструктурой фондового рынка;
- наличием оперативно предоставляемой информации о состоянии и конъюнктуре фондового рынка в разрезе отдельных его сегментов и другими факторами.

Основной целью этой формы финансового инвестирования также является генерирование инвестиционной прибыли, хотя в отдельных случаях она может быть использована для установлений форм финансового влияния на отдельные компании при решении стратегических задач (путем приобретения контрольного или достаточного весомого пакета акций).

4.2. Основные этапы управления финансовыми инвестициями

С учетом особенностей и форм финансового инвестирования организуется управление им на предприятии.

Управление финансовыми инвестициями предприятия представляет собой систему принципов и методов обеспечения выбора наиболее эффективных финансовых инструментов вложения капитала и своевременного его реинвестирования.

Управление финансовыми инвестициями подчинено общей инвестиционной политике предприятия и направлено на достижение его инвестиционных целей.

Процесс управления финансовыми инвестициями предприятия осуществляется по следующим основным этапам (рисунок 4.1).

Рассмотрим подробнее содержание каждого этапа.

1. Анализ состояния финансового инвестирования в предшествующем периоде. Основной целью проведения такого анализа является изучение

тенденций динамики масштабов, форм и эффективности финансового инвестирования на предприятии в ретроспективе.

На первой стадии анализа изучается общий объем инвестирования капитала в финансовые активы, определяются темпы изменения этого объема и удельного веса финансового инвестирования в общем объеме инвестиций предприятия в предплановом периоде.

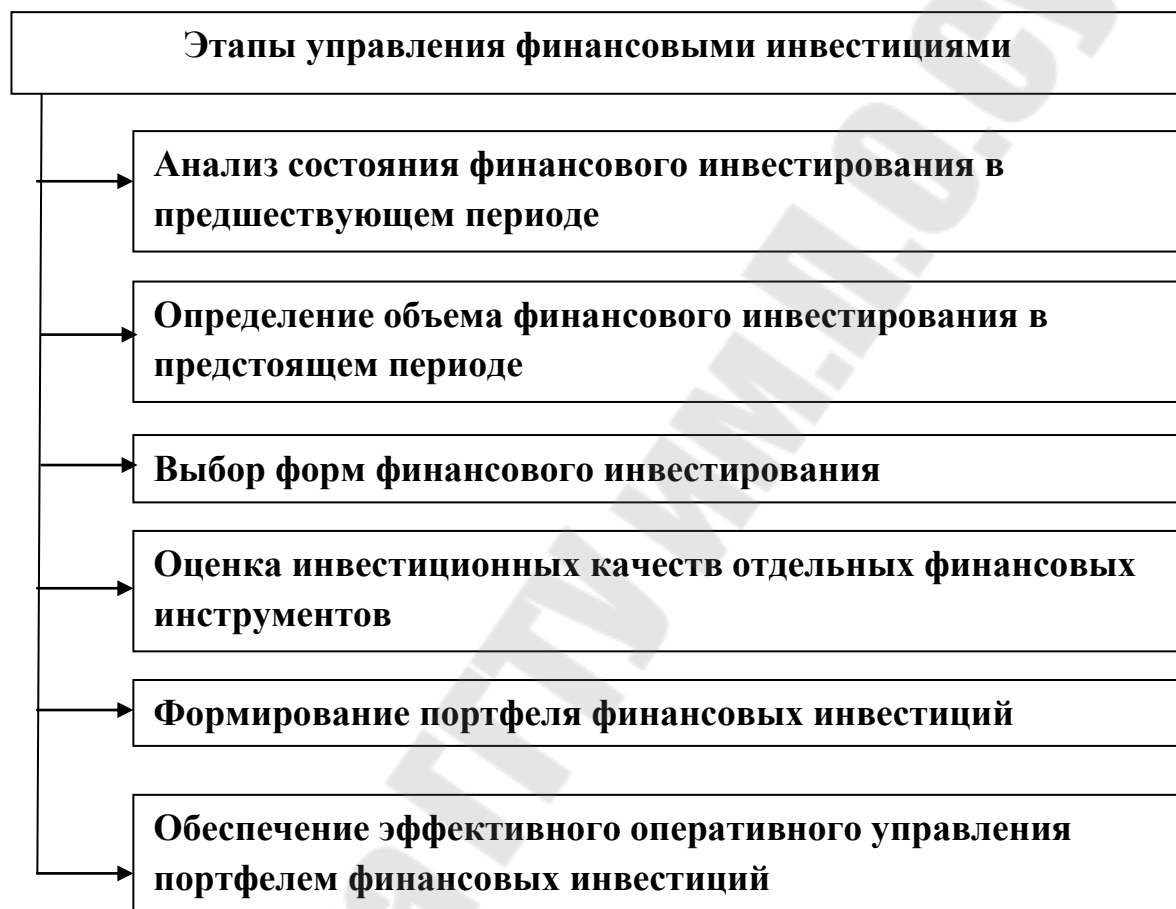


Рисунок 4.1 – Этапы управления финансовыми инвестициями

На второй стадии анализа исследуются основные формы финансового инвестирования, их соотношение, направленность на решение стратегических задач развития предприятия.

На третьей стадии анализа изучается состав конкретных финансовых инструментов инвестирования, их динамика и удельный вес в общем объеме финансового инвестирования.

На четвертой стадии анализа оценивается уровень доходности отдельных финансовых инструментов и финансовых инвестиций в целом. Он определяется как отношение суммы доходов, полученных в разных формах по отдельным финансовым инструментам (с ее корректировкой на индекс инфляции), к сумме инвестированных в них средств. Уровень доходности

финансовых инвестиций предприятия сопоставляется со средним уровнем доходности на финансовом рынке и уровнем рентабельности собственного капитала.

На пятой стадии анализа оценивается уровень риска отдельных финансовых инструментов инвестирования и их портфеля в целом. Такая оценка осуществляется путем расчета коэффициента вариации полученного инвестиционного дохода за ряд предшествующих отчетных периодов. Рассчитанный уровень риска сопоставляется с уровнем доходности инвестиционного портфеля и отдельных финансовых инструментов инвестирования (соответствие этих показателей рыночной шкале „доходность-риск“).

На шестой стадии анализа оценивается уровень ликвидности отдельных финансовых инструментов инвестирования и их портфеля в целом. Оценка этого показателя производится на основе расчета коэффициента ликвидности инвестиций на дату проведения анализа (в последнем отчетном периоде). Рассчитанный уровень ликвидности сопоставляется с уровнем доходности инвестиционного портфеля и отдельных финансовых инструментов инвестирования.

Проведенный анализ позволяет оценить объем и эффективность портфеля финансовых инвестиций предприятия в предшествующем периоде.

2. Определение объема финансового инвестирования в предстоящем периоде. Этот объем на предприятиях обычно небольшой и определяется размером свободных финансовых средств, заранее накапливаемых для осуществления предстоящих реальных инвестиций или других расходов будущего периода. Заемные средства к финансовому инвестированию предприятия обычно не привлекаются (за исключением отдельных периодов, когда уровень доходности ценных бумаг существенно превосходит уровень ставки процента за кредит).

Определенный объем финансового инвестирования дифференцируется в разрезе долго- и краткосрочных периодов его осуществления. Объем долгосрочного финансового инвестирования определяется в процессе решения задач эффективного использования инвестиционных ресурсов для реализации реальных инвестиционных проектов, страховых и иных целевых фондов предприятия, формируемых на долгосрочной основе. Объем краткосрочного финансового инвестирования определяется в процессе решения задач эффективного использования временно свободного остатка денежных активов (в составе оборотного капитала предприятия), образуемого в связи с неравномерностью формирования положительного и отрицательного денежных потоков.

3. Выбор форм финансового инвестирования. В рамках планируемого объема финансовых средств, выделяемых на эти цели, определяются

конкретные формы этого инвестирования, рассмотренные выше. Выбор этих форм зависит от характера задач, решаемых предприятием в процессе своей хозяйственной деятельности.

Решение стратегических задач развития операционной деятельности связано с выбором таких форм финансового инвестирования, как вложение капитала в уставные фонды совместных предприятий и приобретение контрольного пакета акций отдельных компаний, представляющих стратегический интерес для целей диверсификации этой деятельности.

Решение задач прироста капитала в долгосрочной периоде связано, как правило, с его вложениями в долгосрочные фондовые и денежные инструменты, прогнозируемая доходность которых с учетом уровня риска удовлетворяет инвестора.

Решение задач получения текущего дохода и противoinфляционной защиты временно свободных денежных активов связано, как правило, с выбором краткосрочных денежных или долговых фондовых инструментов инвестирования, реальный уровень доходности которых не ниже сложившейся нормы прибыли на инвестируемый капитал (соответствующей шкале «доходность-риск»).

4. Оценка инвестиционных качеств отдельных финансовых инструментов. Методы такой оценки дифференцируются в зависимости от видов этих инструментов. Основным показателем оценки выступает уровень их доходности, риска и ликвидности. В процессе оценки подробно исследуются факторы, определяющие инвестиционные качества различных видов финансовых инструментов инвестирования — акций, облигаций, депозитных вкладов в коммерческих банках и т.п. В системе такого анализа получают отражение оценка инвестиционной привлекательности отраслей экономики и регионов страны, в которой осуществляет свою хозяйственную деятельность тот или иной эмитент ценных бумаг. Важную роль в процессе оценки играет также характер обращения тех или иных финансовых инструментов инвестирования на организованном и неорганизованном инвестиционном рынке.

5. Формирование портфеля финансовых инвестиций. Это формирование осуществляется с учетом оценки инвестиционных качеств отдельных финансовых инструментов. В процессе их отбора в формируемый портфель учитываются следующие основные факторы:

- тип портфеля финансовых инвестиций, формируемый в соответствии с его приоритетной целью;
 - необходимость диверсификации финансовых инструментов портфеля;
 - необходимость обеспечения высокой ликвидности портфеля и другие.
- Особая роль в формировании портфеля финансовых инвестиций отводится

обеспечению соответствия целей его формирования стратегическим целям инвестиционной деятельности в целом.

Сформированный с учетом изложенных факторов портфель финансовых инвестиций должен быть оценен по соотношению уровня доходности, риска и ликвидности с тем, чтобы убедиться в том, что по своим параметрам он соответствует тому типу портфеля, который определен целями его формирования. При необходимости усиления целенаправленности портфеля в него вносятся необходимые коррективы.

6. Обеспечение эффективного оперативного управления портфелем финансовых инвестиций. При существенных изменениях конъюнктуры финансового рынка инвестиционные качества отдельных финансовых инструментов снижаются. В процессе оперативного управления портфелем финансовых инвестиций обеспечивается своевременная его реструктуризация с целью поддержания целевых параметров его первоначального формирования.

Таким образом, в процессе осуществления управления финансовыми инвестициями определяются основные параметры инвестиционной деятельности предприятия в этой сфере и ее важнейшие критерии.

4.3. Формирование портфеля финансовых инвестиций

Современное финансовое инвестирование непосредственно связано с формированием «инвестиционного портфеля». Оно базируется на том, что большинство инвесторов избирают для осуществления финансового инвестирования более чем один финансовый инструмент, т.е. формируют определенную их совокупность. Целенаправленный подбор таких инструментов представляет собой процесс формирования инвестиционного портфеля.

Инвестиционный портфель представляет собой целенаправленно сформированную совокупность финансовых инструментов, предназначенных для осуществления финансового инвестирования в соответствии с разработанной инвестиционной политикой. Так как на подавляющем большинстве предприятий, ведущих финансовое инвестирование, основным его объектом являются ценные бумаги, для таких предприятий понятие „инвестиционный портфель" отождествляется с понятием „фондовый портфель» (или «портфель ценных бумаг»).

Главной целью формирования инвестиционного портфеля является обеспечение реализации основных направлений политики финансового инвестирования предприятия путем подбора наиболее доходных и безопасных финансовых инструментов. С учетом сформулированной главной цели строится система конкретных локальных целей формирования инвестиционного портфеля, основными из которых являются:

– обеспечение высокого уровня формирования инвестиционного дохода в текущем периоде;

- обеспечение высоких темпов прироста инвестируемого капитала в предстоящей долгосрочной перспективе;
- обеспечение минимизации уровня инвестиционных рисков, связанных с финансовым инвестированием;
- обеспечение необходимой ликвидности инвестиционного портфеля.

Перечисленные конкретные цели формирования инвестиционного портфеля в значительной степени являются альтернативными. Так, обеспечение высоких темпов прироста инвестируемого капитала в долгосрочной перспективе в определенной степени достигается за счет существенного снижения уровня формирования инвестиционного дохода в текущем периоде (и наоборот). Темпы прироста инвестируемого капитала и уровень формирования текущего инвестиционного дохода находятся в прямой связи с уровнем инвестиционных рисков. Обеспечение необходимой ликвидности портфеля может препятствовать включению в него как высокодоходных, так и низкорисковых финансовых инструментов инвестирования.

Альтернативность целей формирования инвестиционного портфеля определяет различия политики финансового инвестирования предприятия, которая в свою очередь предопределяет конкретный тип формируемого инвестиционного портфеля.

Рассмотрим современные *подходы к типизации инвестиционных портфелей* предприятия, обеспечивающих реализацию конкретных форм его политики финансового инвестирования. Такая типизация проводится по следующим основным признакам.

1. **По целям** формирования инвестиционного дохода различают два основных типа инвестиционного портфеля — портфель дохода и портфель роста.

Портфель дохода представляет собой инвестиционный портфель, сформированный по критерию максимизации уровня инвестиционной прибыли в текущем периоде вне зависимости от темпов прироста инвестируемого капитала в долгосрочной перспективе. Иными словами, этот портфель ориентирован на высокую текущую отдачу инвестиционных затрат, невзирая на то, что в будущем периоде эти затраты могли бы обеспечить получение более высокой нормы инвестиционной прибыли на вложенный капитал.

Портфель роста представляет собой инвестиционный портфель, сформированный по критерию максимизации темпов прироста инвестируемого капитала в предстоящей долгосрочной перспективе вне зависимости от уровня формирования инвестиционной прибыли в текущем периоде. Иными словами, этот портфель ориентирован на обеспечение высоких темпов роста рыночной стоимости предприятия (за счет прироста капитала в процессе финансового инвестирования), так как норма прибыли при долгосрочном финансовом инвестировании всегда выше, чем при краткосрочном, формирование такого

инвестиционного портфеля могут позволить себе лишь достаточно устойчивые в финансовом отношении предприятия.

2. *По уровню* принимаемых рисков различают три основных типа инвестиционного портфеля - агрессивный (спекулятивный) портфель; умеренный (компромиссный) портфель и консервативный портфель. Такая типизация портфелей основана на дифференциации уровня инвестиционного риска (а соответственно и уровня инвестиционной прибыли), на который согласен идти конкретный инвестор в процессе финансового инвестирования.

Агрессивный (спекулятивный) портфель представляет собой инвестиционный портфель, сформированный по критерию максимизации текущего дохода или прироста инвестированного капитала вне зависимости от сопутствующего ему уровня инвестиционного риска. Он позволяет получить максимальную норму инвестиционной прибыли на вложенный капитал, однако этому сопутствует наивысший уровень инвестиционного риска, при котором инвестированный капитал может быть потерян полностью или в значительной доле.

Умеренный (компромиссный) портфель представляет собой сформированную совокупность финансовых инструментов инвестирования, по которому общий уровень портфельного риска приближен к среднерыночному. Естественно, что по такому инвестиционному портфелю и норма инвестиционной прибыли на вложенный капитал будет также приближена к среднерыночной.

Консервативный портфель представляет собой инвестиционный портфель, сформированный по критерию минимизации уровня инвестиционного риска. Такой портфель, формируемый наиболее осторожными инвесторами, практически исключает использование финансовых инструментов, уровень инвестиционного риска по которым превышает среднерыночный. Консервативный инвестиционный портфель обеспечивает наиболее высокий уровень безопасности финансового инвестирования.

Процесс формирования портфеля финансовых инвестиций на основе современной портфельной теории состоит из следующих основных этапов (рис. 4.2).

Рассмотрим подробнее каждый из этапов.

1. *Выбор портфельной стратегии и типа формируемого инвестиционного портфеля.* На этом этапе в первую очередь формулируются цели формирования инвестиционного портфеля предприятия, определяющие содержание его портфельной стратегии. Эти цели формулируются с учетом взаимосвязи показателей уровня ожидаемой доходности и уровня риска формируемого портфеля.

В первую очередь осуществляется типизация портфеля по целям формирования инвестиционного дохода (портфель роста или портфель дохода).

Во вторую очередь осуществляется типизация портфеля по уровню принимаемых рисков (агрессивный, умеренный или консервативный портфель).

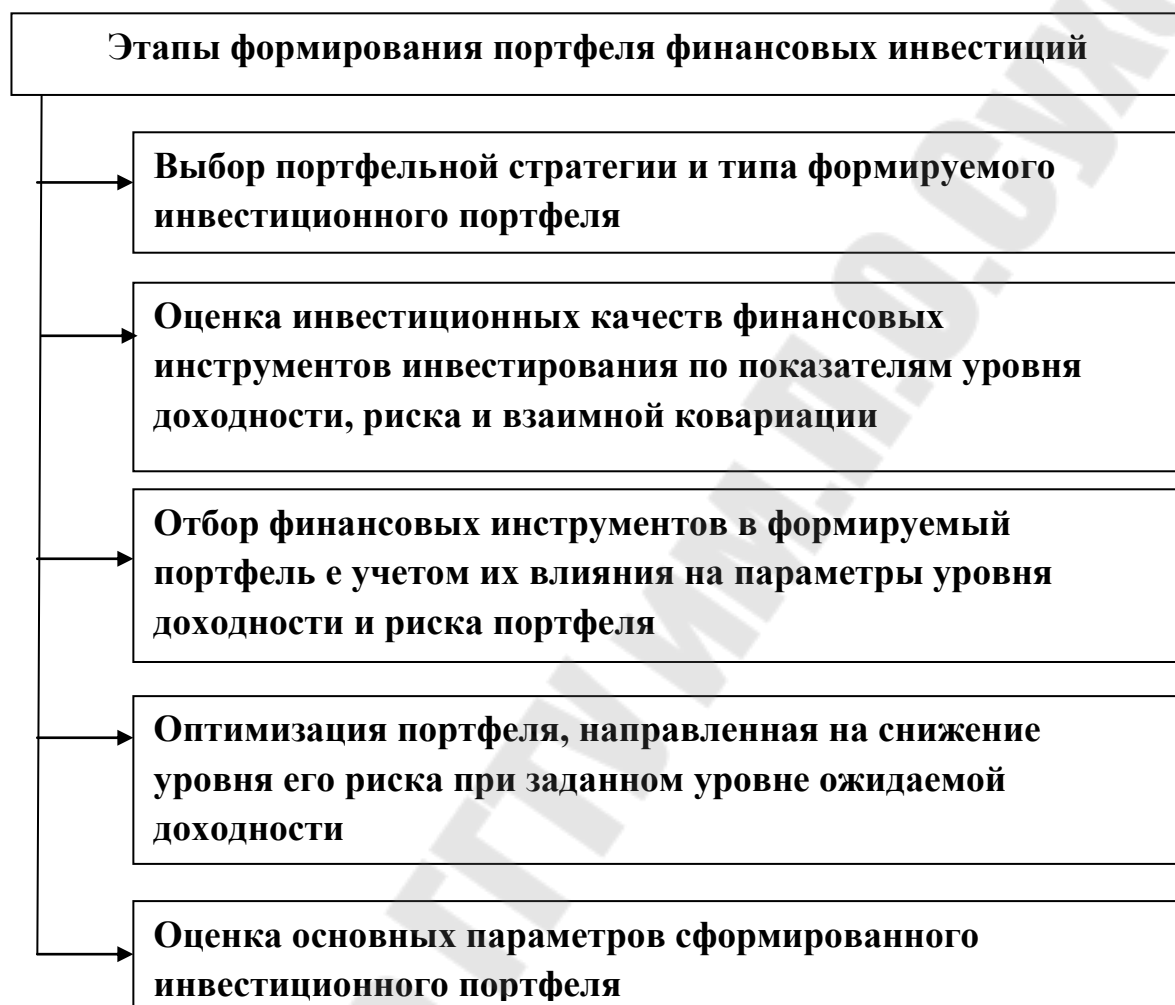


Рисунок 4.2 – Этапы формирования портфеля финансовых инвестиций

В третью очередь типизация портфеля осуществляется по уровню его ликвидности (высоко-, средне- или низколиквидный портфель).

В четвертую очередь в процессе типизации портфеля учитываются иные признаки его формирования, являющиеся существенными для инвестиционной деятельности конкретного предприятия (инвестиционный период, специализация портфеля и т.п.).

Результатом этого этапа формирования инвестиционного портфеля является полная его идентификация по основным признакам типизации и определение задававших параметров уровня ожидаемой его доходности и риска.

2. *Оценка инвестиционных качеств финансовых инструментов инвестирования по показателям уровня доходности, риска и взаимной ковариации.* В соответствии с положениями современной портфельной теории эти показатели являются наиболее существенными характеристиками инвестиционных качеств финансовых инструментов инвестирования.

Оценка уровня ожидаемой доходности отдельных финансовых инструментов инвестирования осуществляется с учетом их специфики на основе соответствующих моделей.

Оценка уровня риска отдельных финансовых инструментов инвестирования осуществляется путем расчета показателей среднеквадратического (стандартного) отклонения или дисперсии их доходности. В процессе оценки уровня риска, он дифференцируется на систематический и несистематический,

Оценка взаимной ковариации отдельных финансовых инструментов инвестирования осуществляется на основе использования соответствующих статистических методов. Ковариация представляет собой статистическую характеристику, иллюстрирующую меру сходства (или различий) двух рассматриваемых величин в динамике, амплитуде и направлении изменений, В процессе оценки изучается ковариация изменения (колеблемости) уровня инвестиционного дохода по различным сопоставимым видам финансовых инструментов.

3. *Отбор финансовых инструментов в формируемый портфель с учетом их влияния на параметры уровня доходности и риска портфеля.* Этот этап связан с обоснованием инвестиционных решений относительно включения в портфель конкретных финансовых инструментов, соответствующих его параметрам, а также пропорций распределения инвестируемого капитала в разрезе основных видов финансовых активов (т.е. формированием структуры портфеля).

Основными исходными предпосылками, связанным с обоснованиями инвестиционных решений относительно включения в портфель конкретных финансовых инструментов, являются:

- тип и основные параметры формируемого инвестиционного портфеля;
- общий объем инвестируемого капитала, направленного предприятием на формирование портфеля;
- широта предложения обращающихся на рынке финансовых инструментов инвестирования, полностью соответствующих важнейшим параметрам избранного типа портфеля (по сформированному в результате их оценки перечню);
- конкретные значения показателей уровня доходности, уровня риска и коэффициента корреляции, включенных в перечень отдельных финансовых инструментов инвестирования.

В процессе отбора конкретных финансовых инструментов в формируемый инвестиционный портфель необходимо учитывать их влияние на заданные параметры общего уровня его доходности и риска.

Таким образом, процесс отбора финансовых инструментов инвестирования в формируемый портфель направлен на решение следующих задач:

- обеспечение заданного уровня ожидаемой доходности портфеля;
- обеспечение заданного уровня риска портфеля;
- создание возможности диверсификации портфеля в целях снижения уровня несистематического риска;
- формирование совокупности финансовых инструментов инвестирования с отрицательной взаимной корреляцией;
- формирование совокупности финансовых инструментов инвестирования с наименьшим уровнем систематического риска;
- обеспечение прочих параметров формируемого портфеля а соответствии с избранными признаками его типизации.

Пример структурирования портфеля по видам финансовых инструментов инвестирования приведен в табл. 4.1.

Таблица 4.1- Альтернативная структура портфеля по видам финансовых инструментов

Виды финансовых инструментов	Тип портфеля		
	Консервативный	Умеренный (компромиссный)	Агрессивный (спекулятивный)
Государственные краткосрочные облигации	45	30	-
Государственные долгосрочные облигации	35	25	15
Долгосрочные облигации предприятий	15	25	35
Простые акции	5	20	50
Итого	100	100	100

Формирование структуры портфеля (пропорций распределения инвестируемого капитала в разрезе основных видов финансовых активов) осуществляется в такой последовательности. В первую очередь определяется общее соотношение долевого и долгового финансовых инструментов инвестирования в портфеле. Затем в разрезе каждой из этих групп активов определяется доля отдельных видов финансовых инструментов инвестирования (облигаций, привилегированных акций, простых акций и т.п.). И, наконец, по

каждому из видов активов определяется соотношение кратко- и долгосрочных финансовых инструментов инвестирования.

Результатом этого этапа формирования инвестиционного портфеля является определение его видовой структуры, а также стартового его состава по конкретным финансовым инструментам инвестирования.

4. Оптимизация портфеля, направленная на снижение уровня его риска при заданном уровне ожидаемой доходности. Она основывается на оценке взаимосвязи риска портфеля и диверсификации инструментов портфеля.

5. Оценка основных параметров сформированного инвестиционного портфеля. Такая оценка позволяет оценить эффективность всей работы по его формированию.

Уровень доходности портфеля рассчитывается по следующей формуле:

$$УДп = \sum УД_i \times У_i, (4.1)$$

где $УДп$ — уровень доходности инвестиционного портфеля;

$УД_i$ — уровень доходности отдельных финансовых инструментов в портфеле;

$У_i$ — удельный вес отдельных финансовых инструментов в совокупной стоимости инвестиционного портфеля, выраженный десятичной дробью.

Инвестиционный портфель, который полностью отвечает целям его формирования как по типу, так и по составу включенных в него финансовых инструментов, представляет собой “сбалансированный стартовый инвестиционный портфель”.

Контрольные вопросы по теме.

1. Какие различают формы финансовых инвестиций?
2. Что представляет собой вложение капитала в уставные фонды совместных предприятий?
3. Что представляет собой вложение капитала в доходные виды денежных инструментов?
4. Что представляет собой вложение капитала в доходные виды фондовых инструментов?
5. Перечислите основные этапы управления финансовыми инвестициями.
6. Что представляет собой инвестиционный портфель?
7. Что является главной целью формирования инвестиционного портфеля?
8. Опишите современные подходы к типизации инвестиционных портфелей.

5. ИЗМЕРЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ДОХОДА И РИСКА

5.1. Понятие инвестиционного дохода

5.2. Понятие риска и неопределенности

5.3. Классификация рисков

5.4. Анализ и учет риска

5.5. Пути снижения рисков

5.1. Понятие инвестиционного дохода

Понятие дохода означает некоторое вознаграждение (или прибыль), которое инвестор предполагает получить в результате инвестирования. Именно стремление получить какой-то определенный размер дохода побуждает большинство инвесторов постоянно вкладывать свои средства в те или иные финансовые инструменты.

Инвестирование – единственный способ сохранить и увеличить реальную стоимость сбережений, причем конкретная степень этого увеличения напрямую зависит от доходности, которую обеспечивают соответствующие инвестиционные инструменты.

В структуре дохода от инвестирования в большинство инвестиционных инструментов можно выделить два элемента: текущий доход, под которым понимаются периодические платежи наподобие дивидендов или процентов, размер которых зависит от первоначального капитала, и прирост капитала, то есть увеличение с течением времени стоимости инвестиционного инструмента по сравнению с его первоначальной стоимостью. Иногда прирост капитала называют курсовым доходом. Понятия текущего и курсового дохода требуют более тщательного рассмотрения.

Текущий доход – это денежные средства, получаемые инвестором в результате инвестирования. В подавляющем большинстве случаев, когда речь заходит о текущем доходе, подразумевают наличные денежные средства. Кроме того, соответствующие поступления, как правило, являются периодическими.

Между тем, на практике размер текущего дохода – не единственный фактор, который стоит учитывать при принятии инвестиционных решений. Часто определяющее значение имеет оценка предполагаемого прироста капитала.

С течением времени стоимость объекта инвестирования может увеличиться. Например, вкладывая деньги в недвижимость, можно с большой долей вероятности утверждать, что через год ее первоначальная стоимость увеличится.

При положительном значении разницы между стоимостью инструмента в конце периода с его первоначальной стоимостью говорят о приросте капитала.

Прежде чем инвестировать в тот или иной проект, необходимо оценить совокупный доход от инвестирования, на который можно рассчитывать, который складывается из текущего дохода и прироста капитала:

$$\text{Совокупный доход} = \text{Текущий доход} + \text{Прирост капитала}, (5.1)$$

Таким образом, тем выше совокупный доход от проекта, тем больше выгодней может оказаться проект. Однако, нельзя забывать о таком понятии как доходность, при котором доход сравнивают с суммой инвестиционных затрат.

5.2. Понятие риска и неопределенности

Инвестиционные проекты относятся к будущему периоду времени, поэтому с уверенностью спрогнозировать результаты их осуществления проблематично. Такие проекты должны выполняться с учетом возможных рисков и неопределенности. Инвестиционное решение называют рискованным или неопределенным, если оно имеет несколько возможных завершений (исходов).

Риск (возможная опасность) — это ненадежность, свойственная процессу извлечения прибыли от инвестиций, а, следовательно, и вероятность потери средств, вложенных потенциальным инвестором.

Под *неопределенностью* понимается неполнота или неточность информации об условиях реализации инвестиционного проекта (например, об инфляции, изменениях в технике и технологии, неправильный расчет проектной мощности, сроков строительства и эксплуатации объекта, затрат и результатов), недооценка социально-политической ситуации в стране и др.

Различие между риском и неопределенностью заключается в том, что риск присутствует, когда вероятность последствий оценивается на основе данных предшествующего периода, неопределенность — когда такую вероятность определяют субъективно из-за отсутствия или неполноты данных прошлого (предшествующего) и последующего периодов.

В любом случае прогнозы будущей экономической обстановки (инфляции, процентной ставки, спроса и предложения, производства и реализации и др.) могут быть лишь приблизительными, неточными вследствие неопределенности будущего, поскольку на основании данных прошедшего периода возможно определить лишь прошлую тенденцию развития, которая может быть экстраполирована (распространена) в неопределенное будущее.

На инвестиционное развитие оказывают влияние и многие перемены в политической, социальной, коммерческой и деловой среде, изменения в технике и технологии, производительности и ценах, действующее налогообложение, правовые и другие вопросы. Все это и предопределяет (не

исключает) наличие в проектах определенного риска — опасности их провала или получения вместо прибыли убытков.

Как экономическая категория риск — это событие (возможная опасность), которое может быть или не быть. Если оно будет, то возможен положительный (прибыль, доход или другая выгода), отрицательный (убытки, ущерб, потери и т.п.) либо нулевой (безубыточный и бесприбыльный) результат. Финансовые операции требуют оценки степени риска, определения его величины и принятия мер к снижению.

5.3. Классификация рисков

При оценке инвестиций выделяют следующие наиболее существенные виды рисков и неопределенности:

- риски в связи с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли;

- внешнеэкономические риски — возможности введения ограничений на торговлю и поставки, закрытия границ и т.п.;

- неопределенность политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране, регионе;

- неполнота или неточность информации о динамике технико-экономических показателей, параметрах новой техники и технологии, качестве продукции;

- колебания рыночной конъюнктуры (совокупности признаков, характеризующих текущее состояние экономики в определенный период, например цен, валютных курсов, валового внутреннего продукта и т.д.), природно-климатические условия, возможность стихийных бедствий;

- производственно-технические риски — аварии и отказы оборудования, производственный брак и т.п.;

- неопределенность целей, интересов и поведения участников проекта, неполнота или неточность информации об их финансовом состоянии и деловой репутации.

В американской литературе выделяют политический риск, риски финансовых трансфертов (передача прав владения именными ценными бумагами другому лицу), экспорта, прямых инвестиций. Причем все они (их группы) оцениваются по 12-балльной системе.

5.4. Анализ и учет риска

Для того чтобы предложить методы снижения потерь от рисков, уменьшить связанные с ними неблагоприятные последствия, прежде всего следует выявить факторы, способствующие возникновению рисков, и оценить их значимость, т.е. выполнить работу, называемую *анализом риска*. Его

назначение — дать потенциальным партнерам, прежде всего инвесторам, необходимую информацию для принятия решения о целесообразности участия в инвестиционном проекте и выработки мер по защите от возможных финансовых потерь.

Анализ риска должен выполняться всеми участниками проекта — заказчиком, подрядчиком, банком, страховой компанией. Его подразделяют на два взаимодополняющих вида — *качественный*, имеющий целью определить (установить) факторы, области и виды рисков, и *количественный*, с помощью которого рассчитывают размеры как отдельных рисков, так и проекта в целом.

Инвестиционный риск количественно может характеризоваться как объективной (основанной на вычислении частоты), так и субъективной (основанной на оценке экспертов, личном опыте) оценкой вероятностей (возможностей) получения определенного результата, находящегося между ожидаемыми величинами максимальных и минимальных выгоды или убытка от данного вложения капитала. Степень риска будет тем выше, чем шире диапазон его значений. Любой риск содержит элементы случайности, а поэтому его нельзя точно предвидеть. Вместе с тем в мире случайностей действуют определенные закономерности, являющиеся предметом изучения теории вероятностей.

Известны подходы к оценке рисков, связанных в основном с их экспертной оценкой и математическим обоснованием.

Первый из них относится к проектам, часто называемым "смелыми". Они значительно изменяют сложившуюся структуру производимой продукции, обеспечивают стремительный прорыв на рынок и связаны с риском неправильной оценки исходной информации, в результате чего сбыт нового продукта (товара, изделия) может быть неудовлетворительным. Для таких проектов необходима разработка всех возможных вариантов решения задачи по вероятности их реализации, поставленной авторами, и только затем возможно принятие окончательного решения.

Второй подход используется в случаях, когда нет серьезных альтернативных решений, но он довольно сложен и охватывает весь жизненный цикл товара — от проектирования до серийного производства. В этом случае важно разработать мероприятия, снижающие возможный риск. Постадийная оценка рисков основана на том, что сначала они определяются для каждой стадии отдельно, а затем суммируются. Все расчеты выполняются дважды: на момент составления проекта и после выявления опасных для него элементов.

Методы учета риска в инвестиционном проектировании.

Для учета факторов неопределенности и риска при оценке инвестиционных проектов используется вся имеющаяся информация об условиях их реализации, в том числе распределения вероятностей. При этом используют следующие методы: анализ чувствительности, определение

предельных значений параметров проекта, точки безубыточности, корректировка параметров проекта и др.

Фактор риска, или просто риск, является важным элементом, влияющим на оценку эффективности проекта. Но поскольку риск в инвестиционном проекте (процессе) уменьшает реальную отдачу от вложенного капитала по сравнению с ожидаемой, то и для его учета часто вводят поправку (надбавку) к уровню процентной ставки. Таким образом, ставка дисконта как бы учитывает временное предпочтение и риск. Этот метод прост, но имеет некоторые недостатки. Так, для учета риска и временного лага используется одна и та же мера. Кроме того, введение поправок на риск путем суммирования обычной ставки дисконта E и дополнительного постоянного коэффициента K , отражающего более высокую степень неопределенности, связанную с получением чистого дохода, не приводит к получению по двум проектам, имеющим одинаковый риск в течение двух последующих лет, одинаковых значений.

Включение рискованной надбавки в величину процентной ставки является распространенным, но не единственным средством учета риска. Другим способом решения этой задачи является анализ чувствительности или устойчивости инвестиционного проекта к изменениям внешних факторов и параметров самого проекта (объемов инвестиций, текущих издержек, прибыли и т.д.). К внешним факторам относят: будущий уровень инфляции, изменение спроса и цен на используемые сырье и материалы, топливо и энергию, другие ресурсы, а также изменение ставки ссудного процента, налогов и т.д.

Рассмотренные выше методы учета риска и неопределенности применяются на практике не только потому, что они просты, но и в связи с тем, что экономическая наука пока еще не предложила способов, которые давали бы им практические преимущества. В настоящее время имеются теоретические разработки (например, теории полезности, инвестиционного портфеля и др.), направленные на использование более формальных методов учета риска, которые позволяют учесть связанные с проектом риск и обеспечивают значительный прогресс в учете важнейших моментов, связанных с неопределенностью. Однако они включают достаточно абстрактные системы взглядов, которые очень сложно, если вообще возможно, представить на практике в количественной форме.

5.5. Пути снижения рисков

Рассмотрим основные пути снижения рисков, наиболее распространенные как в отечественной, так и мировой практике.

Распределение рисков между участниками

Сложившаяся практика распределения рисков заключается в том, чтобы возложить ответственность за риски на того участника проекта, который в состоянии лучше других рассчитывать и контролировать их. Однако в жизни

зачастую бывает так, что именно тот участник, который способен лучше контролировать риски, недостаточно надежен в финансовом отношении, чтобы нести ответственность и преодолеть последствия от действия рисков. При этом следует помнить, что чем большую долю общего риска участники проекта собираются возложить на инвесторов, тем труднее будет им найти и заинтересовать проектом инвестора. Консультационные компании, поставщики оборудования и большинство подрядчиков имеют ограниченные средства для компенсации риска, которые они не могут использовать, не подвергая опасности свое существование. Поэтому участники проекта должны в процессе переговоров проявлять максимальную гибкость относительно того, какую долю общего риска проекта они согласны взять на себя, особенно в переговорах с инвестором. Распределение рисков обычно реализуется при формировании финансового плана проекта и подготовке контрактных документов.

Банки под давлением конкуренции за участие в высоко рентабельных проектах берут на себя все увеличивающиеся риски, хотя число банков, способных осуществить разработку и организовать финансирование проектов в таких условиях, остается ограниченным.

Страхование рисков

Большинство крупных проектов имеет элементы, задержки сроков реализации которых могут обернуться для заказчика увеличением стоимости работ, которые в конечном счете могут превысить стоимость самого проекта или вообще поставить под сомнение его реализацию.

Страхование риска является по существу передачей определенных (страхуемых) рисков страховой компании. Страхование реализуется обычно двумя основными способами: с помощью имущественного страхования и страхования от несчастного случая.

Имущественное страхование может иметь следующие формы:

- страхование риска подрядного строительства;
- страхование морских грузов;
- страхование оборудования, принадлежащего подрядчику;
- страхование имущества предприятия;
- страхование отгруженной с предприятия продукции на период ее перевозки;
- страхование транспортных средств;
- страхование вынужденной приостановки работы предприятия в случае стихийных бедствий или иных обстоятельств непреодолимой силы.

Страхование от несчастного случая включает:

- страхование общей гражданской ответственности;
- страхование профессиональной ответственности.

Наиболее распространенный метод страхования риска предусматривает заключение страхового договора (страхового полиса).

Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов представляет способ борьбы с риском путем установления соотношения между

потенциальными рисками (материальными потерями при их наступлении), ведущими к увеличению стоимости проекта, и размером расходов, необходимых для преодоления сбоев в его выполнении.

Основной проблемой при создании резерва на покрытие непредвиденных расходов является достоверная оценка потенциальных последствий рисков. Для определения первоначальных сумм на покрытие непредвиденных расходов, переоценки их в процессе работы над проектом и уточнения сумм резерва будущих проектов на основе фактических данных могут использоваться все перечисленные выше (в настоящем разделе) методы качественного и количественного анализа рисков.

При определении суммы резерва на покрытие непредвиденных расходов должна учитываться точность первоначальной оценки стоимости проекта и его элементов в зависимости от этапа, на котором проводилась эта оценка, так как именно точность такой оценки может оказывать влияние на размер резерва. Если оценка не учитывает в полной мере реальные последствия влияния на проект потенциального риска, то неизбежен значительный перерасход средств. Оценка, учитывающая полную компенсацию ущерба от всех возможных рисков, изначально делает проект нежизнеспособным или приводит к чрезмерным затратам на его реализацию. Тщательно разработанная и взвешенная оценка непредвиденных расходов сокращает разрыв между указанными выше крайностями. В общем случае структура резерва может быть определена на базе одного из двух подходов.

Первый подход состоит в разделении резерва на две части: общий и специальный резерв. Общий резерв должен покрывать изменения в смете, добавки к общей сумме контракта и другие аналогичные элементы дополнительных затрат. Специальный резерв включает надбавки на покрытие роста цен, увеличение расходов по отдельным позициям проекта, (контракта) и на оплату исков по, контрактам.

Второй подход к созданию структуры резерва предполагает определение непредвиденных расходов по отношению к категориям затрат, например, на рабочую силу, материалы, субконтракты.

Такая дифференциация позволяет определить степень риска, связанного с каждой категорией затрат, которые затем можно распространить на отдельные этапы проекта. Дальнейшее уточнение размеров непредвиденных расходов требует установления взаимосвязи с элементами структуры разделения работ на разных уровнях этого деления, в том числе на уровне комплексов (пакетов) работ. Преимущество такого разделения работ заключается в том, что оно помогает приобрести опыт как базу для пересмотра непредвиденных расходов.

Этот подход обеспечивает достаточно хороший контроль непредвиденных расходов, но необходимость большого числа записей и оценок при такой детализации ограничивает его применение только для относительно небольших проектов. Принципиальным для рассматриваемого метода (резервирование средств на непредвиденные расходы) является то обстоятельство (условие),

что в нем могут быть учтены только факторы, которые вошли в первоначальную смету.

Резерв не должен использоваться для компенсации затрат, понесенных вследствие неудовлетворительной работы по осуществлению проекта. В общем случае резерв может использоваться для следующих целей:

- выделение ассигнований на выполнение вновь выявленной (необходимой) работы по проекту;
- увеличение ассигнований на работу, для выполнения которой оказались недостаточными выделенные средства;
- временное формирование бюджета для работ, по которым еще не выделены ассигнования;
- компенсация непредвиденных трудозатрат, накладных расходов и других затрат, возникающих в ходе работы над проектом.

Использование резерва должно обеспечивать его текущие расходы с учетом наличия необходимого остатка для покрытия будущих рисков.

Непредвиденные расходы включаются в бюджет как самостоятельная статья расхода и перечисляются в рабочий бюджет осуществления проекта только после их утверждения ответственным руководителем. В простых проектах бюджет для контроля непредвиденных расходов может быть передан в распоряжение менеджера проекта. Ему предоставляется право использовать бюджет в течение определенного времени и на определенные цели. Обычно менеджеру передается часть средств резерва, а часть средств, предназначенных для покрытия непредвиденных расходов, остается под прямым контролем высших руководителей.

Практика показывает, что для управления рисками, возникающими при осуществлении проектов (особенно при осуществлении больших проектов), требуется формально-аналитический подход при контроле затрат и резерва на непредвиденные расходы с учетом применения современной компьютерной техники и информационных технологий. При определении размера и статей непредвиденных расходов, как правило, используется независимая экспертиза.

Контрольные вопросы по теме.

1. Что представляет собой инвестиционный доход?
2. В чем сущность риска и неопределенности?
3. В чем различие риска и неопределенности?
4. Укажите классификацию рисков.
5. Каковы подходы к оценке рисков?
6. Каков проводится анализ и учет риска?
7. Укажите пути снижения рисков

6. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

6.1. Общая схема оценки эффективности проекта

6.2. Оценка эффективности участия в проекте

6.2.1 Оценка участия в проекте для предприятий

6.2.2 Оценка показателей эффективности проекта для акционеров

6.2.3 Оценка бюджетной эффективности инвестиционного проекта

6.3. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов

6.1. Общая схема оценки эффективности проекта

Эффективность инвестиционного проекта представляет собой экономическую категорию, отражающую соответствие целям проектам и интересам его участников. Она характеризует превышение результатов (дохода) проекта над затратами для получения этого дохода за определенный период времени.

В практике обоснования инвестиций и оценки выгоды от реализации конкретного проекта принято оценивать эффективность проекта в целом и эффективность проекта с позиций его отдельных участников (эффективность конкретного участия в проекте).

Эффективность проекта в целом включает общественную эффективность проекта и учитывает социально-экономические последствия осуществления проекта для общества в целом, включая непосредственные результаты и затраты проекта, а также внешние затраты и результаты (например, в смежных отраслях экономики), экологические, социальные и иные внешнеэкономические эффекты.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализуемости инвестиционного проекта и заинтересованности в его осуществлении всех его участников. Она включает:

- эффективность участия предприятий в проекте (эффективность инвестиционного проекта для предприятий-участников);
- эффективность инвестирования в акции предприятия, осуществляющего проект (эффективность для акционеров и акционерных предприятий-участников проекта);
- бюджетную эффективность (эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней), если в инвестировании проекта предусматривается государственная поддержка.

Оценка эффективности конкретного проекта предусматривает предварительное экспертное определение его общественной значимости. Общественная значимость проекта определяется прежде всего, его влиянием

на рынки (финансовые, товарные, труда и т.д.), а также на экологическую и социальную обстановку. В зависимости от масштаба этого влияния различают глобальные, народнохозяйственные, крупномасштабные и локальные проекты (табл. 6.1).

После определения значимости проекта проводится поэтапная оценка его эффективности.

На первом этапе оцениваются показатели эффективности проекта в целом. Целью этой оценки является структурно-функциональная экономическая оценка проектных решений и формирование необходимой информации (необходимых условий) для поиска инвесторов. При неудовлетворении общественной эффективности проект не рекомендуется к реализации с участием государственных организаций и предприятий. Такой проект не может также претендовать на государственную поддержку.

Таблица 6.1- Классификация инвестиционных проектов

Проект	Масштабы влияния проекта
Глобальный	Существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию на Земле
Народно-хозяйственный	Существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в стране (при оценке можно ограничиться только этим влиянием)
Крупно-масштабный	Оказывает существенное влияние на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в отдельных регионах или отраслях (при оценке можно не учитывать влияние проекта на другие регионы и отрасли)
Локальный	Не оказывает существенного влияния на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в отдельных регионах или отраслях и не изменяет уровень и структуру цен на товарных рынках

Проекты, получившие положительную оценку общественной эффективности, подвергаются оценке и анализу коммерческой эффективности. При недостаточной коммерческой эффективности проектов, имеющих высокую общественную значимость, дополнительно рассматриваются возможные формы их поддержки, которые позволяют повысить коммерческую эффективность до приемлемого уровня (например, налоговые льготы, государственные субсидии, привлечение инвесторов и другие меры, повышающие жизнеспособность и доходность рассматриваемого проекта). Если источники и условия финансирования конкретного проекта определены, его коммерческую оценку на первом этапе можно не проводить.

Второй этап наступает после определения (разработки) конкретной схемы финансирования. На этом этапе уточняется состав участников и

оценивается финансовая реализуемость и эффективность участия в проекте каждого участника. Определяется эффективность инвестирования в акции предприятия, на котором планируется осуществление рассматриваемого проекта, а также оценивается эффективность участия бюджета в реализации проекта. Для общественно значимых проектов в первую очередь определяется народнохозяйственная или региональная эффективность. Показатели региональной эффективности учитывают влияние реализации проекта на предприятия региона, социальную и экологическую ситуацию в регионе, доходы и расходы регионального бюджета. Учет этих эффектов осуществляется в денежных потоках, на основании которых определяются конкретные показатели эффективности проекта. При этом внешний эффект учитывается только в рамках конкретного региона. При определении стоимостных оценок вносятся необходимые региональные корректировки цен (стоимости) продукции и ресурсов. В денежных притоках и оттоках учитываются также денежные поступления в регион из внешней среды и оттоки во внешнюю среду, связанные с реализацией проекта в регионе. Народнохозяйственная эффективность определяется аналогично региональной при соответствующем расширении региона. При удовлетворительной региональной (народнохозяйственной) эффективности дальнейшая оценка проекта проводится аналогично локальному проекту. В случае необходимости оценки отраслевой эффективности проекта учитывается влияние его реализации на деятельность других предприятий отрасли. При расчете отраслевой эффективности в составе затрат предприятий — участников проекта не учитываются взаиморасчеты между ними, отчисления и дивиденды, выплачиваемые ими в отраслевые фонды, а также проценты за кредит, предоставляемый этими фондами.

6.2. Оценка эффективности участия в проекте

Оценка эффективности участия в проекте проводится после определения организационного и экономического механизма реализации конкретного инвестиционного проекта. В общем случае этот механизм предусматривает:

- а) нормативные (в том числе договорные) документы взаимодействия участников в процессе осуществления проекта, включая взаимные обязательства, их гарантии и санкции за нарушение;
- б) условия финансирования и меры взаимной финансовой поддержки, (временная финансовая помощь, займы, отсрочки платежей и т.п.), включая меры государственной поддержки;
- в) особые условия оборота продукции и ресурсов между участниками;
- г) систему управления реализацией проекта, обеспечивающую координацию работ участников и достижение его целей, а также защиту интересов каждого из них при осуществлении проекта;

д) особенности учетной политики отечественных и зарубежных участников, получающих доходы от осуществления проекта на территории Беларуси.

Оценка участия в проекте предусматривает отличные процедуры оценки эффективности применительно к различным участникам: участие в проекте предприятий и акционеров, участие в проекте структур более высокого уровня (по отношению к предприятию, осуществляющему проект) и участие бюджета (бюджетов) всех уровней.

При оценке показателей эффективности участия в проекте определение потоков денежных средств не зависит от источника финансовых средств (собственные и заемные средства, прибыль от осуществления проекта и т.д.). В расчетах учитываются притоки и оттоки от всех видов деятельности предприятия, осуществляющего проект, с учетом конкретной схемы его финансирования. При оценке используется норма дисконта с учетом используемой в расчетах валюты (валют).

6.2.1 Оценка участия в проекте для предприятий

Финансовая реализуемость проекта определяется наличием (или отсутствием) финансовых возможностей осуществления проекта. Финансовая реализуемость проверяется для совокупного капитала всех участников проекта.

При оценке эффективности участия в проекте предприятия в качестве оттока рассматривается собственный (акционерный) капитал, в качестве притока — поступления, остающиеся в распоряжении проектостроителя после обязательных выплат (в том числе по привлеченным средствам). По сравнению с определением общей (коммерческой) эффективности проекта оценка участия требует учета изменений в денежных потоках от различных видов деятельности при его осуществлении. В денежном потоке от инвестиционной деятельности к оттокам добавляются дополнительные фонды, в расчете потребности в оборотном капитале добавляются пассивы за счет обслуживания займов. В денежном потоке от операционной деятельности в притоке учитываются доходы от использования дополнительных фондов (при необходимости) и льготы по налогу при возврате и обслуживании займов. В денежном потоке от финансовой деятельности в притоке учитываются привлеченные средства, а в оттоках — затраты по возврату и обслуживанию этих обязательств (средств), при необходимости выплачиваемые дивиденды.

6.2.2 Оценка показателей эффективности проекта для акционеров

Оценка показателей эффективности проекта для акционеров производится за конкретный период осуществления проекта на основании индивидуальных денежных потоков для каждого типа акций (обыкновенные,

привилегированные). Расчеты этих потоков носят ориентировочный характер, так как на стадии разработки проекта дивидендная политика неизвестна. Однако они могут оказаться полезными для оценки возможности привлечения потенциальных акционеров к участию в проекте.

Расчеты эффективности проекта для акционеров рекомендуется проводить при следующих допущениях:

- учитываются денежные притоки и оттоки, относящиеся только к акциям, но не к их владельцам (например, не учитываются потоки, возникающие при обороте акций на вторичном рынке);
- на выплату дивидендов направляется вся чистая прибыль после расчетов с кредиторами и осуществления предусмотренных проектом инвестиций;
- при прекращении реализации проекта предприятие расплачивается по долгам и иным обязательствам. Разница полученного дохода от продажи активов (с учетом налогов) и выплат по обязательствам распределяется между акционерами.

При определении иных требований со стороны акционеров в расчеты вносятся соответствующие коррективы.

6.2.3 Оценка бюджетной эффективности инвестиционного проекта

Бюджетная эффективность оценивается по требованиям органов государственного и (или) регионального управления. В соответствии с этими требованиями может определяться бюджетная эффективность для бюджетов различного уровня или для консолидированного бюджета.

Показатели бюджетной эффективности рассчитываются на основании определения потока бюджетных денежных средств. К притокам относятся:

- налоги, акцизы, пошлины, сборы и отчисления во внебюджетные фонды, установленные 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;
- комиссионные платежи Минфину за сопровождение иностранных кредитов, а также дивиденды по принадлежащим региону или государству акциям и другим ценным бумагам, выпущенным в связи с реализацией проекта.

К оттокам относятся:

- предоставление бюджетных (в том числе государственных) ресурсов на условиях закрепления в собственности соответствующего органа управления части акций акционерного общества, создаваемого при осуществлении проекта;
- предоставление бюджетных ресурсов в виде инвестиционного кредита;
- бюджетные дотации, связанные с проведением определенной ценовой политики и обеспечением соблюдения определенных социальных приоритетов.

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 учитываются:

- прямое финансирование предприятий, участвующих в реализации проекта;
- изменение налоговых поступлений от предприятий, деятельность которых улучшается или ухудшается в результате реализации проекта;
- выплата пособий по безработице, связанной с реализацией проекта, в том числе при использовании импортного оборудования и материалов вместо отечественных.

По проектам, предусматривающим создание новых рабочих мест в регионах с высоким уровнем безработицы, в притоке учитываются экономия капиталовложений и бюджета (республиканского или местного) на выплату соответствующих пособий, а также выделение бюджетных средств на переселение и трудоустройство граждан, предусмотренных проектом.

6.3. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов

Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов осуществляется с помощью системы показателей и различных критериев, имеющих одну важную особенность — используемые при их определении расходы и доходы рассредоточены во времени, а поэтому приходится приводить их к одному (базовому) моменту. И причина в этом — неодинаковая ценность денежных средств во времени, т.е. рубль, вложенный сегодня в инвестиции, не тождествен рублю через год — два, и т.д.

Таким образом, выплаченный (затраченный) сегодня рубль будет стоить дороже, чем через месяц, квартал или год (т.е. в будущем) под воздействием таких факторов, как инфляция, процентный доход (если рубль будет помещен в банк) и риск (например, кредитор может не выполнить своего обязательства или, скажем, проект по ряду причин оказался не настолько эффективным, как это ожидалось).

Поэтому в практике инвестиционного проектирования (и в ряде других случаев) используют метод уравнивания текущих расходов и доходов по проекту с изменениями, вызванными указанными причинами.

Приведение разновременных экономических показателей таких как текущая стоимость, рассредоточенные по времени платежи к началу заключения финансовой сделки, разновременные затраты и результаты к текущему моменту времени или началу расчетного года и др., к сопоставимому по временному периоду виду осуществляется с помощью так называемого фактора времени. Сравнимые варианты приводятся в сопоставимый вид по фактору времени путем умножения (деления) затрат и результатов

соответствующего периода (года, квартала, месяца) на коэффициент приведения, определяемый по формуле простых или сложных процентов.

В экономическом и финансовом анализе для измерения текущей и будущей стоимости (денежной суммы) проекта используют специальный прием, называемый дисконтированием.

Дисконтирование — это способ определения исходных (начальных) сумм затрат (или конечных результатов) посредством использования коэффициента дисконтирования (дисконта, дисконтирующего множителя), позволяющего приводить будущие денежные поступления к текущей, сегодняшней стоимости.

Коэффициент широко используют при решении экономических задач в области банковской и страховой деятельности, в частности при приведении рассредоточенных во времени платежей к началу сделки, многосторонних расчетах, кредитовании, определении страхового риска неплатежа и других случаях, а также при статистических расчетах и анализах и, конечно же, при определении экономической эффективности инвестиций.

Дисконтирование является процессом, обратным начислению сложных (простых) процентов. Сложные проценты позволяют определить увеличение первоначальной суммы кредита за счет начисленных процентов при движении от текущего к будущему моменту времени, дисконтирование — обесценение будущих денежных сумм при приведении их к текущему времени.

В расчетах сложных процентов и при дисконтировании часто пользуются таблицами, в которых для каждого периода t и каждой ставки процента E вычислены заранее величины $(1+E)^t$ и $(1+E)^{-t}$. Их соответственно называют фактором сложного процента (множителем наращивания капитала) и фактором дисконтирования (дисконтным множителем).

Считается, что ставка дисконта должна быть не меньше фактической ставки процента, выплачиваемой инвестором по долгосрочным займам на рынке капитала.

Так как рынков капитала часто не существует, то и норматив дисконтирования должен отражать дополнительные издержки капитала: возможные поступления на некоторую его сумму, инвестируемую в любом другом месте.

Во всех случаях он должен характеризовать прибыльность инвестиций.

Если дисконтирование, как и начисление сложных процентов, базируется на использовании ставки процента, то, естественно, возникает вопрос об определении ее величины.

При финансовом же анализе за ставку дисконта принимают процент, под который предприятие (фирма, предприниматель) сможет одолжить финансовые средства. Если банки кредитуют проект по ставке 50 %, то это и будет ставкой дисконта. Однако если в проекте уровень риска превышает обычный для данных условий, то и ставку дисконта следует принимать выше, а фирме нужно получить больший доход, чтобы компенсировать возможные потери, связанные

с риском. Следовательно, и кредитор (банки и т.п.) будет выдавать кредит на осуществление рискованного проекта под более высокие проценты.

Размер процентной ставки устанавливается обычно с учетом необходимости покрытия расходов банка (кредитора, инвестора), затрат по привлечению источников кредитных ресурсов и получения маржи (надбавки к общепринятой или установленной стоимости кредита, уплаченной конкретным заемщиком).

Главным итогом исследований по разработке критериев эффективности проектов на сегодняшний день является утверждение, что не существует одного абсолютного и универсального измерителя и критерия эффективности инвестиций для всех случаев. В практике инвестиционного анализа существует достаточное количество критериев эффективности проектов.

Обобщающим критерием является не только чистая прибыль на совокупный инвестируемый капитал, но и более широкая область показателей для принятия решения. Хотя чистая прибыль важна для того, чтобы проект был одобрен, инвестиции обычно должны быть обоснованы в более широком контексте, который для инвестора означает любую выгоду, будь то чистая прибыль, увеличение стоимости, обновление основного и оборотного капитала или улучшение социально-экономических показателей работы предприятия.

Оценка эффективности проектов производится в большинстве случаев по следующим показателям:

- а) простая среднегодовая норма прибыли на инвестируемый капитал;
- б) чистая дисконтированная стоимость;
- в) внутренняя норма доходности;
- г) срок окупаемости инвестиций (простой и динамический);
- д) индекс доходности проекта.

При оценке эффективности проектов на макроуровне учитываются показатели:

- экологических изменений в районе вложения инвестиций;
- поступлений налогов и платежей, других обязательных отчислений в региональный и местный бюджеты;
- социально-экономической эффективности.

Рассмотрим методы оценки инвестиций:

а) простая среднегодовая норма прибыли на инвестируемый капитал (P) рассчитывается по формуле:

$$P = \frac{\Pi}{I}, \quad (6.1)$$

где Π – среднегодовая прибыль;
 I – вложенные инвестиции.

б) чистый дисконтированный доход (или чистая дисконтированная стоимость, в зарубежной литературе NPV) (ЧДС) определяется по следующей формуле:

$$\text{ЧДС} = \sum K_t - dt = \sum P_t - dt, \quad (6.2)$$

где K_t – размер инвестиций в год t ;
 dt – коэффициент дисконтирования;
 P_t – размер чистого дохода в год t .

Если ЧДС > 0, то инвестирование целесообразно; если ЧДС < 0, то инвестирование нецелесообразно; если ЧДС = 0, то инвестору безразлично, вкладывать средства или нет.

Коэффициент дисконтирования рассчитанный по формуле:

$$d_t = \frac{1}{(1+r)^t} = (1+r)^{-t}, \quad (6.3)$$

где r – ставка дисконта.

в) внутренняя норма доходности (ВНД) отражает низший допустимый уровень доходности инвестиций, при котором они покрываются за счет чистого дохода от реализации. Если проект выполняется за счет заемных средств, то ВНД характеризует максимальный процент, под который возможно взять кредит, чтобы рассчитаться из доходов организации.

Метод внутренней нормы доходности, использует концепцию дисконтирования стоимости. Он сводится к нахождению такой ставки дисконтирования, при которой текущая стоимость ожидаемых от проекта доходов будет равна текущей стоимости необходимых инвестиций. Ее определяют так называемым итеративным способом. Например, если известны денежные доходы и расходы в каждом из будущих периодов, можно начать с любой ставки дисконтирования и для нее определить текущую стоимость будущих доходов и инвестиций. В случае, если чистая текущая стоимость денежных потоков положительна, используют более высокую ставку дисконтирования и таким образом выравнивают текущую стоимость доходов и вложенных средств.

Если же более высокая норма процента все еще дает положительное значение чистой текущей стоимости, ее следует увеличивать до тех пор, пока она не будет отрицательной.

Расчет проводится по формуле:

$$ВНД = r_1 - \frac{ЧДС_1(r_2 - r_1)}{ЧДС_2 - ЧДС_1}, \quad (6.4)$$

где r_1 – банковская ставка, при которой $ЧДС_1 < 0$;

r_2 – банковская ставка, при которой $ЧДС_2 > 0$.

г) простой срок окупаемости (Т) проектов рассчитывается по формуле:

$$T = \frac{I}{\bar{\Pi}}, \quad (6.5)$$

где $\bar{\Pi}$ – среднегодовая прибыль;

I – вложенные инвестиции.

Чем меньше срок окупаемости, тем выгоднее и прибыльней проект.

Динамический срок окупаемости (Ток) позволяет учесть фактор времени и рассчитывается по формуле:

$$Ток = t - \frac{ЧДС_t}{ЧДС_{t+1} - ЧДС_t}, \quad (6.6)$$

где t – последний год горизонта расчета, в котором $ЧДС_t < 0$;

$ЧДС_t$ -значение $ЧДС$, соответствующее году t ($ЧДС_t < 0$);

$ЧДС_{t+1}$ -значение $ЧДС$, соответствующее году $t+1$ ($ЧДС_{t+1} > 0$).

Расчетный срок окупаемости сравнивается с периодом окупаемости, который устраивает инвестора.

д) Показатель рентабельности инвестиций (индекс прибыльности, доходности) отличается от используемого ранее коэффициента эффективности капитальных вложений тем, что в качестве дохода здесь выступает денежный поток, приведенный в процессе оценки к текущей стоимости.

Индекс используют не только для сравнительной оценки, но и в качестве критерия при принятии проекта к реализации. Сравнительная оценка инвестиционных проектов по показателю рентабельности инвестиций и чистой текущей стоимости показывает, что с ростом абсолютного значения $ЧДС$ возрастает и рентабельность, и наоборот. Если значение индекса прибыльности меньше или равно единице, проект должен быть отвергнут, так как не принесет дополнительной выгоды. При $ЧДС = 0$ индекс прибыльности всегда будет равен единице. Поэтому при принятии решения о целесообразности реализации проекта может быть использован один из этих показателей, а в случае

сравнительной оценки — оба, так как они позволяют оценить проект с разных сторон.

индекс рентабельности проекта (ИР) рассчитывается по формуле:

$$ИР = \frac{ЧДС + ДС}{ДС}, \quad (6.7)$$

где ЧДС – чистая дисконтированная стоимость за весь период реализации проекта;

ДС – дисконтированная стоимость за тот же период.

Однако метод расчета доходности проекта не учитывает распределения потока по годам и временную стоимость денег.

При анализе эффективности инвестиций необходимо использовать перечисленные методы в комплексе.

Для всех рассмотренных методов оценки эффективности инвестиционных проектов, основанных на использовании концепции дисконтирования, общим является отсутствие в них непосредственной оценки распределения притоков и оттоков реальных денег по всему горизонту планирования инвестиций (увеличивающихся, уменьшающихся, постоянных или изменяющихся денежных потоков). Поэтому при их использовании рекомендуется учитывать финансовые цели и критерии решений инвесторов в отношении амортизации, приемлемости рисков и т.д. Это может быть особенно важно, если невозможно решить, с помощью какого из методов следует сделать выбор.

Контрольные вопросы по теме.

1. Какова общая схема оценки эффективности проекта?
2. В чем сущность оценки эффективности участия в проекте?
3. В чем сущность оценки участия в проекте для предприятий?
4. Как провести оценку показателей эффективности проекта для акционеров?
5. Как провести оценку бюджетной эффективности инвестиционного проекта?
6. Какие существуют методы оценки эффективности инвестиционных проектов?
7. В чем сущность дисконтирования?
8. Как рассчитать простую среднегодовую норму прибыли на инвестируемый капитал?
9. Как рассчитать чистую дисконтированную стоимость?
10. Как рассчитать внутреннюю норму доходности?
11. Как рассчитать срок окупаемости инвестиций?
12. Как рассчитать индекс доходности проекта?

Литература

Основная литература

1. Бочаров, В. В. Инвестиции : учеб.изд.: учебник для студентов эконом.специальностей вузов [и др.] / В. В. Бочаров.- 2-е изд .- Москва [и др.]: Питер, 2009 .- 384с .
2. Гончаров, В. И. Инвестиционное проектирование : учеб.пособие для студентов эконом.специальностей вузов / В.И. Гончаров.- Минск : Современная школа, 2010 .- 320с.
3. Инвестиции: учеб.изд.: учебник для студентов эконом.специальностей вузов [и др.] / Финансовая академия при правительстве РФ; УМО РФ ; под ред. Г.П. Подшиваленко; .- 2-е изд.,стер .- Москва: КНОРУС, 2009 .- 496с.
4. Карпенко, Е.М. Планирование на предприятии: Бизнес-планирование: учебное пособие для студентов экономических специальностей учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / Е.М. Карпенко, Н.П. Драгун. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 224 с.
5. Кикоть, И.И. Финансирование и кредитование инвестиций: Уч. Пос./ И.И. Кикоть. –Минск: Выш. Шк., 2002. - 326с.
6. Крутик, А.Б., Никольская, Е.Б. Инвестиции и экономический рост предпринимательства: учебник для вузов / А.Б. Крутик, Е.Б. Никольская. - СПб.: изд. «Лань», 2000.-321с.
7. Лысюк, А. Дисконтирование и компаундинг. Основы применения при оценке эффективности инвестиционных проектов//Планово-экономический отдел, 2004.- № 11- С.35-С.37.
8. Михайлова, Н.И. Анализ состава и структуры инвестиций//Планово-экономический отдел, 2004.- № 10- С.38-С.40.
9. Найденков, В.И. Инвестиции : учеб.изд.: учеб.пособие для студентов эконом.и управленческих специальностей вузов / В.И. Найденков.- Москва: РИОР, 2008 .- 160с.
10. Нешиной, А.С. Инвестиции : учеб.изд.: учебник для студентов по эконом.специальностям вузов / А.С. Нешиной, М-во образования РФ .- 7-е изд., перераб.и испр.- Москва: Дашков и К, 2008 .- 372с .
11. Попов, В.П., Семенов, В.П. Организация и финансирование инвестиций / В.П. Попов, В.П. Семенов.- СПб: ПИТЕР, 2001.-285с.
12. Янковский, К.П., Мухарь, И.Ф. Организация инвестиционной деятельности / К.П. Янковский, И.Ф. Мухарь. - Спб.: Питер, 2001.- 448с.

Дополнительная литература

1. Бочаров, В. В. Инвестиции: инвестиционный портфель. Источники финансирования. Выбор стратегии: учеб.для студентов эконом.

- специальностей вузов / В. В. Бочаров.- Москва [и др.] : Питер, 2004 .- 288с.
2. Зубченко, Л.А. Иностранные инвестиции : учебное издание : учеб.пособие для студентов вузов / Л.А.Зубченко; М-во образования РФ .- Москва : КНИГОДЕЛ, 2008 .- 160с .
 3. Лещенок, И. Государственное стимулирование инвестиционной активности в сфере новых и высоких технологий //Планово-экономический отдел, 2004.- № 4- С.22-С.26.
 4. Хазанович, Э.С. Иностранные инвестиции : учеб.пособие для студентов экономич.специальностей вузов / Э.С. Хазанович, УМО РФ .- Москва : КНОРУС, 2009.- 320с .
 5. Харевич, Г.Л. Вопросы технико-экономического обоснования проекта при разработке плана управления проектом. Определение потребности в капитале //Планово-экономический отдел, 2004.- № 11- С.8-С.11.
 6. Харевич, Г.Л. Планирование инвестиционной деятельности предприятия и методы отбора проектов для включения в инвестиционный портфель//Планово-экономический отдел, 2004.- № 7- С.12-С.15.
 7. Харевич, Г.Л. Методы отбора инвестиционных проектов, основанные на учете временной стоимости денег //Планово-экономический отдел, 2004.- № 8- С.9-С.13.
 8. Харевич, Г.Л. Кредитование инвестиционных проектов проблемы оценки их эффективности //Планово-экономический отдел, 2004.- № 1- С.33-С.35.
 9. Шарп, У. Ф. Инвестиции : учеб.изд.: учебник для студентов эконом.специальностей вузов: [пер.с англ.] / У. Ф. Шарп, Г.Дж. Александер, Дж.В.Бейли; М -во образования РФ.- Москва: ИНФРА-М, 2007.- 1028с .

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров

Кафедра «Экономика»

ПРАКТИКУМ
по дисциплине
«Инвестиционное проектирование»
для слушателей специальности
1-25 01 79 «Экономика и управление на малых и средних предприятиях»

Титоренко А.М.

Гомель 2012

Содержание

	Стр.
1 Понятие и сущность инвестиционной деятельности.....	3
2. Управление инвестиционными проектами.....	3
3. Источники финансирования инвестиционных проектов.....	3
4. Управление финансовыми инвестициями	5
5. Измерение инвестиционного дохода и риска.....	7
6. Оценка эффективности инвестиционных проектов.....	7
Примеры решения типовых задач.....	9
Контрольная работа	14

1. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (1 ЧАС)

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- Что представляют собой инвестиции?
- Какова роль инвестиций?
- Из каких элементов состоит инвестиционный процесс?
- Кто является участниками инвестиционного процесса?
- Каково экономическое значение инвестиционной деятельности?
- Какие существуют критерии классификации инвестиций?

2. УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ (1 ЧАС)

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- Что представляет собой управление проектами?
- Что является окружением проекта?
- В чем сущность календарно-сетевое управления проектами?
- Как построить сетевой график проекта?
- Как рассчитать основные параметры сетевого графика?

Задача 2.1.

Построить сетевой график. Рассчитать критический путь, резервы времени. Рассчитать, на какой период времени приходится максимальная численность.

Исходные данные:

Работа	1-2	1-3	1-4	2-3	2-5	3-4	3-5	3-6	4-7	5-6	5-7	6-7
Длительность, дней	8	7	1	2	5	4	3	6	4	2	2	3
Численность, чел	2	3	3	7	6	2	2	1	2	5	7	4

3. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ (2 ЧАСА)

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- В чем основное достоинство использования собственных финансовых ресурсов?
- В каких случаях предприятие может использовать собственные финансовые ресурсы?

– В чем основное достоинство привлечения государственного финансирования?

– Какие внешние источники могут использоваться при мобилизации инвестиционных ресурсов?

– Как определить стоимость различных источников финансирования инвестиционных проектов?

Задача 3.1.

Единовременные инвестиции равны 9000 млн. рублей. Необходимо определить соотношение собственных и заемных средств, используемых при финансировании проекта, средневзвешенную норму дисконта. При этом максимальная величина собственных средств для финансирования проекта может составлять 30% чистой прибыли (18000 млн.руб.) предприятия, остальная часть – заемные средства. (ставка по собственным средствам - 35%, по заемным – 40%).

Задача 3.2.

Требуется определить цену собственного и заемного капитала, а также цену капитала, направляемого на финансирование инвестиционного проекта в первый год, если установлено, что инвестиции имеют следующую структуру:

нераспределенная прибыль прошлых лет – 30 млн. руб.;

эмиссия 100000 облигаций номиналом 700 руб. со сроком обращения 2 года и доходом 75 руб. в год;

дополнительная эмиссия 25000 привилегированных акций номиналом 80 руб. с фиксированным дивидендом 20% годовых (стартовая цена размещения – по номиналу);

средства амортизационного фонда в размере 80 млн. руб.;

коммерческий кредит на 110 млн. руб., выданный на 3 года по сложному проценту под 40% годовых;

бюджетные беспроцентные ассигнования в размере 40 млн. руб. на 4 года;

дополнительная эмиссия 775000 обыкновенных акций номиналом 60 руб. (стартовая цена размещения – по номиналу);

поставки оборудования на сумму 30 млн. руб. по лизингу в течение 5 лет под 30% в год.

Для решения задачи заполнить таблицу:

Источники финансирования проекта	Собственные средства		Заемный капитал	
	млн. руб.	% годовых	млн. руб.	% годовых
Нераспределенная прибыль прошлых лет				
Эмиссия облигаций				
Дополнительная эмиссия привилегированных акций				

Средства амортизационного фонда				
Коммерческий кредит				
Бюджетные беспроцентные ассигнования				
Дополнительная эмиссия обыкновенных акций				
Поставки оборудования по лизингу				
ИТОГО				

Задача 3.3.

Определить место Гомельской области в поступлении иностранных инвестиций по критериям:

- доля инвестиций по области в инвестициях по Республике Беларусь,
- среднегодовой темп роста инвестиций.

Исходные данные представлены в таблице.

Иностранные инвестиции, поступившие в реальный сектор экономики, по областям Республики Беларусь, тысяч долларов США

Регион	2007	2008	2009	2010	2011
Республика Беларусь	5 421 864,6	6 525 857,3	9 303 706,2	9 085 453,1	18 878 563,9
Области:					
Брестская	94 166,1	193 689,4	93 308,9	152 618,8	215 055,0
Витебская	786 366,1	944 827,0	1 221 449,8	862 115,7	688 958,8
Гомельская	909 231,2	990 722,6	1 192 051,1	737 327,9	1 313 501,6
Гродненская	76 521,6	85 547,6	56 613,8	55 195,2	129 136,8
г.Минск	2 743 679,8	2 787 992,4	6 141 573,3	6 978 435,9	14 389 928,5
Минская	710 904,6	1 372 296,7	479 376,5	196 143,2	1 841 372,8
Могилевская	100 995,2	150 781,6	119 378,8	103 616,4	300 610,4

4. УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ ИНВЕСТИЦИЯМИ (2 ЧАСА)

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- Какие существуют формы финансовых инвестиций?

- Какие цели ставятся при формировании портфеля финансовых инвестиций?
- Какие особенности формирования портфеля финансовых инвестиций?
- Какие аспекты необходимо учесть при оценке портфеля облигаций, акций?
- Как оценить стоимость финансовых инструментов инвестиций?

Задача 4.1

Выбрать объект вложения финансовых инвестиций, оценив инвестиционную привлекательность открытых акционерных обществ. При расчетах использовать бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках обществ. При оценке инвестиционной привлекательности заполнить таблицу.

Показатели	ОАО №1		ОАО №2	
	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года
1. Структура источников формирования активов, %				
1.1. Собственные источники				
1.2. Заемные источники				
2. Структура состава активов, %				
2.1. Внеоборотные активы				
2.2. Оборотные активы				
2.2.1. Материальные оборотные активы				
2.2.2. Денежные средства				
3. Платежеспособность и финансовая стабильность				
3.1. Коэффициент текущей ликвидности				
3.2. Коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности				
3.3. Коэффициент маневренности собственных				
3.4. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами				
Показатели	2010	2011	2010	2011
4. Качество прибыли и способность ее зарабатывать				
4.1. Удельный вес прибыли от основной деятельности в прибыли отчетного периода, %				
4.2. Темпы роста прибыли отчетного периода, %				
4.3. Удельный вес чистой прибыли в прибыли отчетного периода, %				
4.4. Деловой имидж администрации				
5. Прибыльность и оборачиваемость активов (ка-				
5.1. Прибыльность общих активов, %				
5.3. Коэффициент оборачиваемости общих активов				

5.4. Коэффициент оборачиваемости оборотных активов				
5.5. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности				
6. Уровень дивидендов				
6.1. дивиденды на одну акцию				
6.2. Чистая прибыль к дивидендным выплатам				

5. ИЗМЕРЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ДОХОДА И РИСКА (2 ЧАСА)

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- Что относится к доходу при реализации инвестиционного проекта?
- Какие источники риска существуют при реализации инвестиционного проекта?
- Каким образом можно учесть риск при оценке инвестиционного проекта?
- Как можно измерить доход, полученный при реализации инвестиционного проекта?

Задача 5.1

Предприятие рассматривает возможность реализации инвестиционного проекта сроком на 5 лет.

Данный инвестиционный проект позволит достичь определенных целей и получить определенный эффект (снизить себестоимость единицы продукции на 30%, при этом цена снизится на 7%, объем реализации увеличится на 15%).

Учитывая значения объема производства (270000 шт), цены (0,14 млн.руб.) и себестоимости единицы продукции (0,08 млн.руб.) в базовый период (до реализации проекта), а также ставки налога на прибыль (18%) необходимо определить дополнительную чистую прибыль после реализации инвестиционного проекта.

Задача 5.2

На основании условия задачи 5.1 определить точку безубыточности (в шт) и зону безопасности (в %) до и после внедрения инвестиционного проекта, учитывая, что из всех затрат 30% являются постоянными и их сумма после реализации проекта не изменится.

6. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ (4 ЧАСА)

В ходе практического занятия будут рассмотрены и обсуждены следующие вопросы:

- Какие показатели оценки эффективности инвестиционных проектов существуют?
- Как рассчитать чистый дисконтированный доход?
- Что такое индекс рентабельности инвестиций?
- Как должны соотноситься между собой ВНД и ставка дисконтирования?
- Как проводится анализ чувствительности проекта?
- Какой срок окупаемости инвестиций можно признать приемлемым?
- Какую использовать при расчетах ставку дисконтирования?
- Какой срок окупаемости при расчетах будет больше- простой или дисконтированный?

Задача 6.1

Для каждого из нижеприведенных проектов рассчитайте чистую дисконтированную стоимость, индекс рентабельности, динамический срок окупаемости инвестиций и внутреннюю норму доходности. Ставка дисконтирования – 30%.

Показатель	Проект		
	А	В	С
Инвестиции в проект, млн.руб.	500	800	1000
1-й год	500	200	1000
2-й год	-	600	-
Доход от проекта, млн.руб.			
1-й год	-	-	600
2-й год	450	-	600
3-й год	450	600	600
4-й год	450	500	600
5-й год	450	300	-

Задача 6.2

Используя результаты расчетов задач 3.1 и 5.1, рассчитать чистую дисконтированную стоимость, динамический срок окупаемости, рентабельность продукции. Провести анализ чувствительности проекта по данным показателям, используя изменение факторов на 10%: ставки дисконта, объема, цены, себестоимости.

Примеры решения типовых задач

ЗАДАЧА 1

Требуется определить цену собственного и заемного капитала, а также цену капитала, направляемого на финансирование инвестиционного проекта в первый год, если установлено, что инвестиции имеют следующую структуру:

нераспределенная прибыль прошлых лет – 20 млн. руб.;

эмиссия 100000 облигаций номиналом 500 руб. со сроком обращения 2 года и доходом 75 руб. в год;

дополнительная эмиссия 125000 привилегированных акций номиналом 80 руб. с фиксированным дивидендом 10% годовых (стартовая цена размещения – по номиналу);

коммерческий кредит на 50 млн. руб., выданный на 3 года по сложному проценту под 15% годовых;

бюджетные беспроцентные ассигнования в размере 30 млн. руб. на 4 года;

дополнительная эмиссия 375000 обыкновенных акций номиналом 80 руб. (стартовая цена размещения – по номиналу);

поставки оборудования на сумму 30 млн. руб. по лизингу в течение 5 лет под 5% в год.

Решение

Расчет цены собственного и заемного капитала, а также цены капитала, направляемого на финансирование инвестиционного проекта, приведен в табл.

Источники финансирования проекта

Источники финансирования проекта	Собственные средства		Заемный капитал	
	млн. руб.	% годовых	млн. руб.	% годовых
Нераспределенная прибыль прошлых лет	20	0		
Эмиссия 100000 купонных облигаций номиналом 500 руб.(50 млн. руб.) и купонным доходом 75 руб. в год (15%)			50	15
Дополнительная эмиссия 125000 привилегированных акций номиналом 80 руб.(10 млн. руб.)	10	10		
Коммерческий кредит			50	15
Бюджетные беспроцентные ассигнования			30	0
Дополнительная эмиссия 375000 обыкновенных акций номиналом 80 руб.	10	0		
Поставки оборудования по лизингу			30	5
ИТОГО	40		160	

Цена собственного капитала рассчитывается по формуле:

$$P_{\bar{n}} = \sum_i S_i \times d_{ci} = \sum_i S_i \times \frac{k_{ci}}{K_c}$$

где P_c – цена собственного капитала, % годовых;

S_i – плата за использование i -го источника собственного капитала, % годовых;

d_{ci} – доля i -го источника в собственном капитале, %

k_{ci} – размер i -го источника собственного капитала, млн. руб.

K_c – размер собственного капитала, млн. руб.

$$P_c = 0 \times \frac{20}{40} + 10 \times \frac{10}{40} + 0 \times \frac{10}{40} = 2,5\%$$

Цена заемного капитала:

$$P_3 = \sum_i Z_i \times d_{zi} = \sum_i Z_i \times \frac{K_{i3}}{K_3}$$

где P_3 – цена заемного капитала, % годовых;

Z_i – плата за использование i -го источника заемного капитала, % годовых;

d_{zi} – доля i -го источника в заемном капитале, %

k_{zi} – размер i -го источника заемного капитала, млн. руб.

K_3 – размер заемного капитала, млн. руб.

$$P_3 = 15 \times \frac{50}{160} + 15 \times \frac{50}{160} + 0 \times \frac{30}{160} + 5 \times \frac{30}{160} = 10,3\%$$

Совокупная цена капитала:

$$P = P_c \times d_c + P_3 \times d_3$$

где P – цена капитала, % годовых;

$d_c; d_3$ – соответственно, доля собственного и заемного капитала, %;

K – капитал, млн. руб.

$$P = 2,5 \times \frac{40}{200} + 10,3 \times \frac{160}{200} = 8,4\%$$

Вывод: Цена капитала, направляемого на финансирование инвестиционного проекта, составит 8,4%, причем цена собственного капитала 2,5%, а заемного - 10,3%.

ЗАДАЧА 2

Определить экономическую целесообразность инвестиционного проекта, рассчитав чистую дисконтированную стоимость, индекс рентабельности, динамический срок окупаемости инвестиций и внутреннюю норму доходности. Банковская ставка процента равна 20 %. Предполагаемая величина чистого дохода (P_t) составит 45 млн.руб. в течение 5 лет после инвестирования в проект. Первоначальные инвестиции -100 млн.рублей.

Решение

При расчете ЧДС заполним таблицу.

Расчет чистой дисконтированной стоимости (ЧДС), млн.руб

Показатели	Величина возврата по годам						Итого
	tn	t1	t2	t3	t4	t5	
1. Первоначальная инвестиция	100						
2. P_t	0	45	45	45	45	45	225,00
3. Коэффициент дисконтирования $d_t = (1 + r)^{tn-tp}$	1,00	0,83	0,69	0,58	0,48	0,40	-
4. Величина дисконтированной стоимости $ДС = P_t * d_t$	0,00	37,50	31,25	26,04	21,70	18,08	134,58
5. Накопленная ДС (сумма)	0,00	37,50	68,75	94,79	116,49	134,58	134,58
6. ЧДС (стр. 5 – стр.1)	-100,00	-62,50	-31,25	-5,21	16,49	34,58	34,58

Вывод: проект эффективен, так как ЧДС больше нуля и составит 34,58 млн. руб.

2 критерий – срок окупаемости. Динамический срок окупаемости определяется по формуле:

$$T_{ок} = t - \frac{ЧДС_t}{ЧДС_{t+1} - ЧДС_t}$$

где t - последний год горизонта расчета, в котором $ЧДС_t < 0$;

$ЧДС_t$ - значение ЧДС, соответствующее году « t », ($ЧДС_t < 0$);

$ЧДС_{t+1}$ - значение ЧДС в году « $t+1$ », ($ЧДС_{t+1} > 0$);

Рассчитаем срок окупаемости, используя данные в таблице.

$$T_{ок} = 3 - \frac{5,21}{16,49 - (-5,21)} = 3,24$$

0,24*12 месяцев=3 месяца

Таким образом, проект эффективен и окупится за 3 года и 3 месяца.

3 критерий – индекс рентабельности (доходности) (ИР)

$$ИР = (ЧДС + ДС) \div ДС$$

где ДС - дисконтированная стоимость инвестиций за расчетный период (горизонт расчета).

$$ИР = (34,58 + 134,58) / 134,58 = 1,26$$

Инвестиционный проект эффективен, так как при ИР более 1.

4 критерий – внутренняя норма доходности— (ВНД)

Если проект выполняется за счет заемных средств, то ВНД характеризует максимальный процент, под который возможно взять кредит, чтобы рассчитаться из доходов от реализации.

Внутренняя норма дохода может быть рассчитана по формуле:

$$ВНД = r_1 - \frac{ЧДС_1 * (r_2 - r_1)}{ЧДС_2 - ЧДС_1}$$

Поскольку ранее рассчитанная $ЧДС_1 > 0$, то нужно взять ставку процента больше, при которой $ЧДС_2$ будет отрицательной. Например, 40%

Расчет чистой дисконтированной стоимости ($ЧДС_2$), млн.руб.

Показатели	Величина возврата по годам						Итого
	tn	t1	t2	t3	t4	t5	
1. Первоначальная инвестиция	100						
2. P_t	0	45	45	45	45	45	225,00
3. Коэффициент дисконтирования $d_t = (1 + r)^{tn - tp}$	1,00	0,71	0,51	0,36	0,26	0,19	-
4. Величина дисконтированной стоимости $ДС = P_i * d_t$	0,00	32,14	22,96	16,40	11,71	8,37	91,58
5. Накопленная ДС (сумма)	0,00	32,14	55,10	71,50	83,22	91,58	91,58
6. ЧДС (стр. 5 – стр.1)	-100,00	-67,86	-44,90	-28,50	-16,78	-8,42	-8,42

Рассчитаем ВНД на основании данных таблиц.

$$ВНД = 20 - \frac{34,58 * (40 - 20)}{8,42 - 34,58} = 36,1\%$$

Таким образом, проект эффективен только при ставке менее 36,1%.

Вывод: рассматриваемый проект целесообразен по всем критериям, окупится за 3 года и 3 месяца, однако условием окупаемости за весь период реализации является ставка, меньшая 36,1%.

Контрольная работа

ЦЕЛЬ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Курс «Инвестиционное проектирование» является одной из основных экономических дисциплин и изучается слушателями специальности «Экономика и управление на малых и средних предприятиях».

Экономика Республики Беларусь на современном этапе находится в трансформационном состоянии. Важное значение на современном этапе имеет проблема инвестиций. Активизация инвестиционной активности – ключ к развитию экономики и обузданию инфляционных и иных деструктивных процессов. Инвестиционное проектирование – сложный и многообразный процесс в условиях перманентно развивающейся экономики.

Цель преподавания дисциплины – дать слушателям знания о сущности и важной роли инвестиций в структурной перестройке экономики, и техническом и технологическом перевооружении производства, укреплении экспортной базы предприятий, развитии малого и среднего бизнеса, улучшении жилищных и других социально-бытовых условий жизни населения, а также о финансовом обеспечении инвестиций. Слушатели должны уяснить, что без оживления инвестиционной активности невозможна успешная деятельность субъектов в условиях рыночной экономики и ускорение социально-экономического развития Республики Беларусь в целом.

Данная контрольная работа должна подвести итоги самостоятельной работы слушателей по изучению курса. Она включает в себя один теоретический вопрос и две задачи. Вариант определяется по последним двум цифрам номера зачетной книжки.

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа должна содержать разработку выбранных слушателем тем.

Обязательными структурными частями контрольной работы являются следующие.

Титульный лист. В нем должна присутствовать такая информация, как:

- полное название института;
- указание кафедры, на которой выполняется работа;
- тема контрольной работы;
- фамилия, имя и отчество преподавателя, осуществившего проверку работы, его ученое звание и ученая степень;

Один чистый лист для написания преподавателем отзыва-рецензии.

При описании источника необходимо указывать полные его выходные данные: фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания, название издательства и т.д.

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ

При написании контрольной работы должны быть выполнены следующие требования:

- полно и последовательно освещены основные вопросы темы в соответствии с заявленными целью, задачами и содержанием работы;
- использованы различные источники: учебные пособия, монографии, статьи, законодательные и нормативные акты, статистические материалы.
- даны по тексту ссылки на использованные источники.

Работа предполагает самостоятельную разработку темы с широким, по возможности, использованием статистических материалов Республики Беларусь и зарубежных стран. При оценке работы во внимание принимаются аккуратность оформления работы, разборчивость почерка, отсутствие помарок, произвольных сокращений, точное осуществление математических расчетов, корректное выполнение графиков, наличие необходимых пояснений к ним.

Объем работы должен составить не менее 8-10 рукописных страниц ученической тетради.

Выбор варианта и задания (по номеру зачетной книжки)

	Последняя цифра номера зачетной книжки										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра номера зачетной книжки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
		22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
	1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
	2	21	22	23	24	25	1	2	3	4	5
		30	29	28	29	37	36	35	34	33	32
		2	1	41	20	17	5	7	6	7	8
	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	
	19	50	49	48	47	46	45	44	43	42	
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	
6	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	1	50	40	39	38	37	36	35	34	33	
	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	

	7	21 32 13	22 31 12	23 50 11	24 49 10	25 48 9	6 47 8	7 46 7	8 45 6	9 44 5	10 43 4
	8	11 42 3	12 41 2	13 40 1	14 39 6	15 38 49	16 37 48	17 36 47	18 35 46	19 34 45	20 33 44
	9	1 11 33	2 10 32	3 9 31	4 8 30	5 7 29	6 6 28	7 5 27	8 4 26	9 3 25	10 2 24

Теоретические вопросы

1. Понятие и сущность инвестиций.
2. Классификация инвестиций.
3. Сущность инвестиционной деятельности, ее организации.
4. Сущность, цели и задачи инвестиционного управления и планирования.
5. Функции инвестиционного управления, их характеристика.
6. Роль инвестиций в обеспечении эффективного функционирования предприятий.
7. Государственное инвестиционное планирование и его разновидности.
8. Инвестиционные планы, их сущность и значение для предприятий РБ.
9. Капитальные вложения и капитальное строительство.
10. Методы, формы и организация финансирования инвестиций.
11. Лизинг и форфейтинг как особые формы финансирования инвестиций.
12. Основные направления по финансированию и кредитованию организаций малого бизнеса.
13. Основные принципы, цели и задачи инвестиций в НТП.
14. Фонд НИОКР, финансирование и кредитование из фонда НИОКР.
15. Основные направления, цели, задачи и функции инвестиций в развитии регионов.
16. Инвестиции в ценные бумаги.
17. Формы проектного финансирования.
18. Банковское (ссудное) финансирование как один из источников финансирования инвестиционного проекта.
19. Принципы принятия инвестиционных решений.
20. Оценка денежных потоков.
21. Метод расчета чистого дисконтированного дохода (ЧДД).
22. Определение срока окупаемости инвестиций (статический и динамический срок окупаемости).
23. Значение показателя внутренней нормы доходности (ВНД). Его определение.
24. Метод расчета индекса рентабельности и зоны безопасности.

25. Место и роль иностранных инвестиций в развитии малого бизнеса в Республике Беларусь.

Задачи

Задача 1

Стоимость новой автоматизированной линии по производству п/э емкостей 150 млн. руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции по годам - 102; 111; 123; 120; 103 млн. руб. Полные издержки - 51 млн. руб. в первый год, с увеличением в последующие годы по 5% в год. Ставка налога на прибыль - 18%. Налог на недвижимость - 5 млн. руб. Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите чистую текущую стоимость проекта за пять лет эксплуатации.

Задача 2

Определите какую сумму денег нужно положить на депозит, чтобы через 5 лет получить 10 000 дол. США при годовой ставке - 4% .

Задача 3

Определите сегодняшнюю стоимость дохода от вложения инвестиций, если распределение дохода по годам выглядит следующим образом (в тыс. долл.):

Год	2013	2014	2015	2016
Доход	15	17	20	22

Сделайте таблицу для любой нормы дисконтирования r , а затем определите искомое значение при $r = 9\%$.

Задача 4

Определите сегодняшнюю стоимость суммы инвестиционных вложений за пять лет, если распределение вложений по годам выглядит следующим образом (в млн. руб.):

Год	2012	2013	2014	2015	2016
Инвестиции	100	600	320	180	160

Сделайте таблицу для любой нормы дисконтирования r , а затем определите искомое значение при $r = 20\%$

Сравните общую сумму дисконтированных и недисконтированных вложений.

Задача 5

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		12000000
1	4000000	
2	6000000	
3	8000000	
4	3000000	

Определите (подбором или другим методом) значение внутренней нормы рентабельности для данного проекта. Стоимость в тыс. руб.

Задача 6

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4000000	6000000
2	6000000	3000000
3	8000000	3000000
4	3000000	

Определить ЧДС. Определите (подбором или другим методом) внутреннюю норму рентабельности для данного проекта. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 7

Определите чистую текущую стоимость нижеприведенных проектов, сравните эти инвестиционные проекты, сделайте выводы.

1 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		12000000
1	4000000	
2	6000000	
3	8000000	
4	3000000	

2 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4000000	6000000
2	6000000	3000000
3	8000000	3000000
4	3000000	

Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 8

Планируется выпуск нового типа автомобилей.

Параметры предварительного бизнес – плана приведены ниже.

Тыс. руб.

Параметры	Значение
Начальные инвестиции	40000000
Выпуск ежегодно (штук)	10000
Цена (ожидаемая)	11000
Издержки на 1 авт. (переменные)	9000
Постоянные издержки за год	5000000
Срок проекта (лет) n	5
Норма дисконтирования r	20%

Определить чистую текущую стоимость проекта, сделать выводы о целесообразности проекта.

Задача 9

1 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
1	10000	9900
2	10000	9900

2 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
1	2000	1900
2	2000	1900

Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите показатель, который позволяет сделать обоснованный выбор между этими проектами. Вычислите значения этого показателя.

Задача 10

Используя показатель «выгоды/затраты» (V/C_{ratio}) определите насколько можно увеличить затраты (инвестиции) ниже приведенного проекта, чтобы он оставался неубыточным.

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4000000	6000000
2	6000000	3000000
3	8000000	3000000

Норма дисконтирования $r = 20\%$

Задача 11

Стоимость новой автоматизированной линии по производству игрушек 250 млн.руб.

Ожидаемая выручка от реализации продукции по годам - 120; 131; 153; 140; 133 млн. руб. Полные издержки по годам – 70; 78; 84; 90; 90 млн. руб. Ставка налога на прибыль - 18%. Налог на недвижимость - 8 млн. руб. Норма дисконтирования $r = 20\%$.

Определите чистую текущую стоимость проекта за пять лет эксплуатации

Задача 12

Стоимость новой автоматизированной линии по производству прохладительных напитков 900 млн.руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции - 220 млн. руб. в первый год, далее рост 15% ежегодно. Полные издержки (включая налоги) – 120 млн. руб. в первый год, далее рост 8 % ежегодно. Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите срок окупаемости проекта (с точностью до года).

Задача 13

Стоимость новой автоматизированной линии по производству п/э емкостей 175 млн. руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции по годам - 103; 115; 122; 130; 118 млн. руб. Полные издержки - 48 млн. руб. в первый год, с увеличением в последующие годы по 5% в год. Ставка налога на прибыль - 20 %. Налог на недвижимость - 4 млн. руб. Норма дисконтирования $r = 20\%$.

Определите чистую текущую стоимость проекта за пять лет эксплуатации

Задача 14

Определите какую сумму денег нужно положить на депозит, чтобы через 5 лет получить 20 000 долл. США при годовой ставке - 4%.

Задача 15

Определите сегодняшнюю стоимость дохода от вложения инвестиций, если распределение дохода по годам выглядит следующим образом:

	в тыс. долл.				
Год	2012	2013	2014	2015	2016
Доход	0	19	27	34	34

Сделайте таблицу для любой нормы дисконтирования r , а затем определите искомое значение при $r=9\%$.

Задача 16

Определите сегодняшнюю стоимость суммы инвестиционных вложений за пять лет, если распределение вложений по годам выглядит следующим образом:

		в млн.руб.			
Год	2012	2013	2014	2015	
Инвестиции	900	720	380	60	

Сделайте таблицу для любой нормы дисконтирования r , а затем определите искомое значение при $r=20\%$. Сравните общую сумму дисконтированных и недисконтированных вложений.

Задача 17

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		12600000
1	4500000	
2	6200000	
3	8400000	
4	3300000	

Определите (подбором или другим методом) значение внутренней нормы рентабельности для данного проекта. Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 18

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4500000	5000000
2	6600000	4000000
3	8600000	3000000
4	3400000	
	ЧДД- ?	

Определите (подбором или другим методом) внутреннюю норму рентабельности для данного проекта. Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 19

Определите чистую текущую стоимость нижеприведенных проектов, сравните эти инвестиционные проекты, сделайте выводы.

1 проект		
Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		11500000
1	4200000	
2	5700000	
3	8300000	
4	3400000	

2 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4700000	6200000
2	6500000	3500000
3	8300000	3200000
4	3200000	

Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 20

Планируется выпуск нового типа автомобилей.

Параметры предварительного бизнес – плана приведены ниже.

Тыс. руб.

Параметры	Значение
Начальные инвестиции	50000000
Выпуск ежегодно (штук)	13000
Цена (ожидаемая)	12000
Издержки на 1 авт. (переменные)	9000
Постоянные издержки за год	4000000
Срок проекта (лет) n	5
Норма дисконтирования r	20%

Определить чистую текущую стоимость проекта, сделать выводы о целесообразности проекта.

Задача 21

1 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
1	12000	11900
2	12000	11900

2 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
1	3000	2900
2	3000	2900

Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите показатель, который позволяет сделать обоснованный выбор между этими проектами. Вычислите значения этого показателя.

Задача 22

Используя показатель "выгоды/затраты" - V/C_{ratio} определите насколько можно увеличить затраты нижеприведенного проекта, чтобы он оставался неубыточным.

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4000000	6100000
2	6000000	2900000
3	8000000	2900000

Норма дисконтирования $r = 20\%$. Стоимость в тыс. руб.

Задача 23

Стоимость новой автоматизированной линии по производству игрушек 200 млн.руб.

Ожидаемая выручка от реализации продукции по годам - 119; 132; 151; 140; 133 млн. руб. Полные издержки по годам – 70; 76; 82; 91; 85 млн. руб. Ставка налога на прибыль - 20%. Налог на недвижимость - 8 млн. руб. Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите чистую текущую стоимость проекта за пять лет эксплуатации

Задача 24

Стоимость новой автоматизированной линии по производству прохладительных напитков 900 млн. руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции - 220 млн. руб. в первый год, далее рост 17% ежегодно. Полные издержки (включая налоги) – 120 млн. руб в первый год, далее рост 9 % ежегодно. Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите срок окупаемости проекта (с точностью до года).

Задача 25

Стоимость новой автоматизированной линии по производству п/э емкостей 165 млн. руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции по годам - 104; 117; 128; 127; 120 млн. руб. Полные издержки - 47 млн. руб. в первый год, с увеличением в последующие годы по 5% в год. Ставка налога на прибыль - 18 %. Налог на недвижимость - 5 млн руб. Норма дисконтирования $r = 20\%$.

Определите чистую текущую стоимость проекта за пять лет эксплуатации

Задача 26

Определите какую сумму денег нужно положить на депозит, чтобы через 5 лет получить 25 000 долл. США при годовой ставке - 3%

Задача 27

Определите сегодняшнюю стоимость дохода от вложения инвестиций, если распределение дохода по годам выглядит следующим образом:

	в тыс. долл.				
Год	2012	2013	2014	2015	2016
Доход	10	29	27	34	34

Сделайте таблицу для любой нормы дисконтирования r , а затем определите искомое значение при $r=9\%$

Задача 28

Определите сегодняшнюю стоимость суммы инвестиционных вложений за пять лет, если распределение вложений по годам выглядит следующим образом:

	в млн.руб.			
Год	2012	2013	2014	2015
Инвестиции	800	820	480	70

Сделайте таблицу для любой нормы дисконтирования r , а затем определите искомое значение при $r=20\%$

Сравните общую сумму дисконтированных и недисконтированных вложений.

Задача 29

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		13600000
1	4500000	
2	7200000	
3	8600000	
4	5300000	

Определите (подбором или другим методом) значение внутренней нормы рентабельности для данного проекта. Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 30

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4200000	5000000
2	6700000	3900000
3	8800000	3050000
4	3400000	

Определить ЧДС. Определите (подбором или другим методом) внутреннюю норму рентабельности для данного проекта. Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 31

Определите чистую текущую стоимость нижеприведенных проектов, сравните эти инвестиционные проекты, сделайте выводы.

1 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		11800000
1	3200000	
2	6700000	
3	8300000	
4	3400000	

2 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	3200000	6200000
2	6700000	3500000
3	8300000	2100000
4	3400000	

Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 32

Планируется выпуск нового типа автомобилей.

Параметры предварительного бизнес – плана приведены ниже.

Параметры	Значение, тыс. руб.
Начальные инвестиции	52000000
Выпуск ежегодно (штук)	14000
Цена (ожидаемая)	12000
Издержки на 1 авт. (переменные)	9000
Постоянные издержки за год	4000000
Срок проекта (лет) n	5
Норма дисконтирования r	20%

Определить чистую текущую стоимость проекта, сделать выводы о целесообразности проекта.

Задача 33

1 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
1	12000	11800
2	12000	11800

2 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
1	3100	2900
2	3100	2900

Норма дисконтирования $r = 20\%$. Стоимость в тыс. руб.

Определите показатель, который позволяет сделать обоснованный выбор между этими проектами. Вычислите значения этого показателя.

Задача 34

Используя показатель "выгоды/затраты" - V/C_{ratio} определите насколько можно увеличить затраты (инвестиции) нижеприведенного проекта, чтобы он оставался неубыточным.

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4100000	6100000
2	6200000	2900000
3	7800000	2900000

Норма дисконтирования $r = 20\%$. Стоимость в тыс. руб.

Задача 35

Стоимость новой автоматизированной линии по производству игрушек 210 млн.руб.

Ожидаемая выручка от реализации продукции по годам - 118; 142; 152; 140; 133 млн. руб. Полные издержки по годам – 72; 76; 82; 89; 85 млн. руб. Ставка налога на прибыль - 18 %. Налог на недвижимость - 6 млн руб. Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите чистую текущую стоимость проекта за пять лет эксплуатации.

Задача 36

Стоимость новой автоматизированной линии по производству прохладительных напитков 850 млн. руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции - 210 млн. руб в первый год, далее рост 17% ежегодно. Полные издержки (включая налоги) – 114 млн. руб в первый год, далее рост 9 % ежегодно. Норма дисконтирования $r = 20\%$.

Определите срок окупаемости проекта (с точностью до года).

Задача 37

Стоимость новой автоматизированной линии по производству п/э емкостей 155 млн.руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции по годам - 99; 120; 138; 127; 120 млн. руб. Полные издержки - 46 млн. руб. в первый год, с увеличением в последующие годы по 5% в год. Ставка налога на прибыль - 20

% . Налог на недвижимость - 5 млн руб. Норма дисконтирования $r = 20\%$.
Определите чистую текущую стоимость проекта за пять лет эксплуатации

Задача 38

Определите какую сумму денег нужно положить на депозит, чтобы через 5 лет получить 55 000 долл при годовой ставке – 3,7%

Задача 39

Определите сегодняшнюю стоимость дохода от вложения инвестиций, если распределение дохода по годам выглядит следующим образом:

	в тыс. долл.				
Год	2012	2013	2014	2015	2016
Доход	17	59	27	24	24

Сделайте таблицу для любой нормы дисконтирования r , а затем определите искомое значение при $r=20\%$.

Задача 40

Определите сегодняшнюю стоимость суммы инвестиционных вложений за пять лет, если распределение вложений по годам выглядит следующим образом:

	в млн.руб.			
Год	2004	2005	2006	2007
Инвестиции	700	840	480	70

Сделайте таблицу для любой нормы дисконтирования r , а затем определите искомое значение при $r=20\%$

Сравните общую сумму дисконтированных и недисконтированных вложений.

Задача 41

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		12600000
1	4500000	
2	7100000	
3	8500000	
4	5300000	

Определите (подбором или другим методом) значение внутренней нормы рентабельности для данного проекта. Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 42

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4200000	4700000
2	6700000	3040000
3	8800000	3050000
4	3400000	

Определите ЧДС. Определите (подбором или другим методом) внутреннюю норму рентабельности для данного проекта. Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 43

Определите чистую текущую стоимость нижеприведенных проектов, сравните эти инвестиционные проекты, сделайте выводы.

1 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		11400000
1	3200000	
2	6700000	
3	8300000	
4	3400000	

2 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	3200000	5200000
2	6700000	3500000
3	8300000	2700000
4	3400000	

Стоимость в тыс. руб. Ставку дисконтирования выбрать самостоятельно и обосновать с учетом действующих экономических обстоятельств.

Задача 44

Планируется выпуск нового типа автомобилей.

Параметры предварительного бизнес – плана приведены ниже.

Параметры	Значение, тыс. руб.
Начальные инвестиции	57000000
Выпуск ежегодно (штук)	14400
Цена (ожидаемая)	12000
Издержки на 1 авт. (переменные)	9000
Постоянные издержки за год	4000000
Срок проекта (лет) n	5
Норма дисконтирования r	20%

Определить чистую текущую стоимость проекта, сделать выводы о целесообразности проекта.

Задача 45

1 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
1	22000	21800
2	22000	21800

2 проект

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
1	3200	3000
2	3200	3000

Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите показатель, который позволяет сделать обоснованный выбор между этими проектами. Вычислите значения этого показателя.

Задача 46

Используя показатель "выгоды/затраты" - V/C_{ratio} определите насколько можно увеличить затраты(инвестиции) ниже приведенного проекта, чтобы он оставался неубыточным.

Год	Предполагаемые поступления	Инвестиции
0		
1	4120000	6100000
2	6280000	2900000
3	7810000	2900000

Норма дисконтирования $r = 20\%$. Стоимость в тыс. руб.

Задача 47

Стоимость новой автоматизированной линии по производству игрушек 215 млн.руб.

Ожидаемая выручка от реализации продукции по годам - 118; 142; 159; 143; 133 млн. руб. Полные издержки по годам – 72; 76; 82; 89; 85 млн. руб. Ставка налога на прибыль - 20%. Налог на недвижимость - 4 млн руб. Норма дисконтирования $r = 20\%$.

Определите чистую текущую стоимость проекта за пять лет эксплуатации

Задача 48

Стоимость новой автоматизированной линии по производству прохладительных напитков 865 млн. руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции - 212 млн. руб. в первый год, далее рост 17% ежегодно. Полные издержки (включая налоги) – 114 млн. руб. в первый год, далее рост 8 % ежегодно. Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите срок окупаемости проекта (с точностью до года).

Задача 49

Стоимость новой автоматизированной линии по производству прохладительных напитков 887 млн. руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции - 212 млн. руб. в первый год, далее рост 19% ежегодно. Полные издержки (включая налоги) – 114 млн. руб. в первый год, далее рост 7,6 % ежегодно. Норма дисконтирования $r = 20\%$

Определите срок окупаемости проекта (с точностью до года).

Задача 50

Стоимость новой автоматизированной линии по производству прохладительных напитков 900 млн. руб. Ожидаемая выручка от реализации продукции - 218 млн. руб. в первый год, далее рост 17% ежегодно. Полные издержки (включая налоги) – 115 млн. руб. в первый год, далее рост 8 % ежегодно. Норма дисконтирования $r = 20\%$.

Определите срок окупаемости проекта (с точностью до года).

Порядок выполнения (решения) типовых задач

Задача 1.

Определите целесообразность инвестирования в следующий инвестиционный проект исходя из следующих данных:

1. Сумма инвестиций 100 млн. руб. (единовременно в первый год реализации проекта);
2. Денежные поступления по годам:
 - 1-ый год – 70 млн. руб.;
 - 2-ой год – 40 млн. руб.;
 - 3-ий год – 30 млн. руб.;
3. Коэффициент дисконтирования – 10 %;
4. Уровень годовой инфляции – 8 %.

Решение.

1. Определим ставку дисконтирования с учетом годового уровня инфляции:

$$d = \left(\frac{10\%}{100\%} + \frac{8\%}{100\%} + \frac{10\% \times 8\%}{100\% \times 100\%} \right) \times 100\% = 18,8\%$$

2. Определим текущую стоимость поступлений по инвестиционному проекту:

$$P = \frac{70}{\left(1 + \frac{18,8\%}{100\%}\right)^1} + \frac{40}{\left(1 + \frac{18,8\%}{100\%}\right)^2} + \frac{30}{\left(1 + \frac{18,8\%}{100\%}\right)^3} = 58,9 + 28,3 + 17,9 = 105,1 \text{ млн. руб.}$$

3. Определим чистый дисконтированный доход (чистую дисконтированную стоимость):

$$\text{ЧДС} = 105,1 - 100 = 5,1 \text{ млн. руб.}$$

Ответ: инвестиционный проект выгоден, так как чистый дисконтированный доход больше нуля.

Задача 2.

Допустим, что величина первоначальной инвестиции $K=100$ млн. руб. Банковская ставка процента равна 20%. Предполагаемая величина дохода (P_t) составит 25 млн. руб. в течение 5 лет после инвестирования в проект. Определить:

- экономическую целесообразность инвестиционного проекта;
- внутреннюю норму доходности;
- индекс рентабельности;
- динамический срок окупаемости проекта.

Решение.

Дальнейшие расчеты оформим в виде таблицы 1
Таблица 1 - Расчет ЧДС (млн. руб.)

Показатели	Величина возврата по годам						Итого
	t_0	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	
1. Первоначальная инвестиция (K)	100						-100
2. Величина дохода	0	25	25	25	25	25	125
3. Коэффициент дисконтирования	1	0,83	0,69	0,58	0,48	0,4	-
4. Величина дисконтированной стоимости	0	20,75	17,25	14,5	12	10	74,5
5. Накопленная ДС	0	20,75	38	52,5	64,5	74,5	-
6. ЧДС, (стр.5-стр.1)	-100	-79,3	-62	-47,5	-35,5	-25,5	-

Проект нецелесообразен, т.к. в конце периода инвестирования имеем:
 $\text{ЧДС} < 0$

ВНД определяется из выражения:

$$\sum_{t=0}^k [P_t \cdot (1 + \text{ВНД})^{-t} - K_t \cdot (1 + \text{ВНД})^{-t}] = 0,$$

либо по упрощенной модели расчета ВНД:

$$\text{ВНД} = r_1 \frac{\text{ЧДС}_1 - (r_2 - r_1)}{\text{ЧДС}_2 - \text{ЧДС}_1},$$

где r_1 – базовая ставка процента (%);

r_2 – измененная ставка процента (%);

$ЧДС_1$ – чистый дисконтированный доход, соответствующий базовой ставке процента (r_1);

$ЧДС_2$ – чистый дисконтированный доход, соответствующий измененной ставке процента (r_2).

Так как, $ЧДС < 0$, то подберем такую банковскую ставку процента, чтобы $ЧДС$ за период с t_n по t_k была положительна, т.е. $r_2 < r_1$.

Пусть $r = 5\%$. Рассчитаем для этой банковской ставки значения коэффициента дисконтирования и дисконтированной стоимости. Итоги расчета сведем в таблицу 2

Таблица 2 - Расчет $ЧДС_2$

Год	0	1	2	3	4	5
d_t , коэфф.	1	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78
ДС, руб.	0	23,75	22,75	21,5	20,5	19,5
\sum ДС, руб.	0	23,75	46,5	68,0	88,5	108,0
ЧДД, руб.	-100	-76,3	-53,5	-32	-11,5	8

Таким образом, $ЧДС_2 = (108 - 100) = 8$ (руб.)

$$ВНД = 20 - \frac{-25,5 \cdot (5 - 20)}{8 - (-25,5)} = 8,58\%$$

Представим расчетное значение ВНД графически:

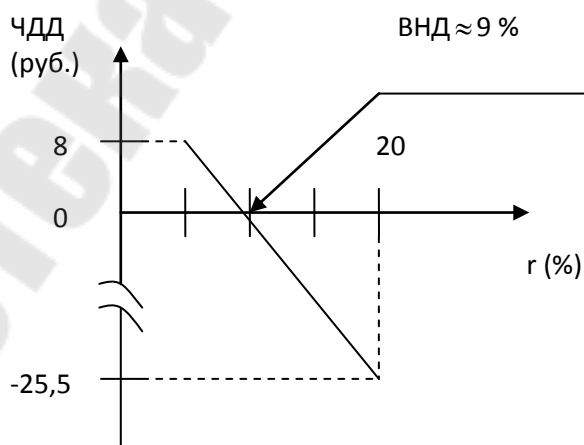


Рисунок 1 – График зависимости $ЧДС$ от банковской ставки процента

Таким образом, проект целесообразен при r не выше $8,68\%$.

Оценку эффективности альтернативных проектов по показателю динамического срока окупаемости определим для данных таблицы 2, при ставке дисконтирования принята $r=5\%$ (поскольку по первоначальным данным производить оценку срока окупаемости при $ЧДС < 0$ нецелесообразно):

$$T_{ок.д} = 4 - \frac{-11,5}{8 - (-11,5)} = 4,59 \text{ (года)}.$$

Представим рассчитанный срок окупаемости графически:

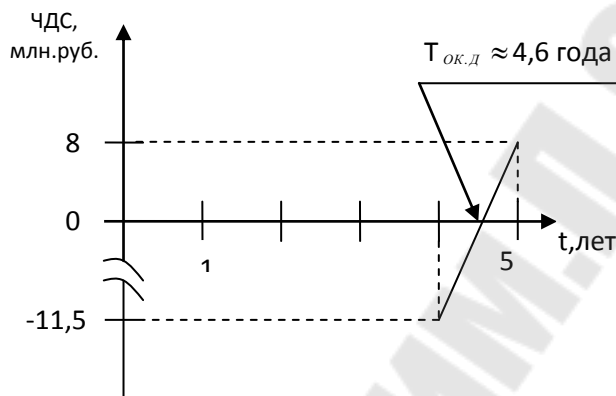


Рисунок 2 – Графический расчет срока окупаемости

Индекс рентабельности (доходности) (ИР):

$$ИР = (ЧДС + ДИ) \div ДИ,$$

где ДИ – дисконтированная стоимость инвестиций за расчетный период (горизонт расчета).

Инвестиции в данном контексте определяются суммированием дисконтированных величин затрат на приобретение основных средств и прирост оборотного капитала. Под последним понимается часть капитала предприятия, легко трансформируемая в денежные средства: разница между стоимостью текущих активов и величиной текущих обязательств.

Инвестиционные проекты эффективны при ИР более 1.

1. Для варианта 1 (первоначальное условие, ставка дисконтирования принята $r = 20\%$):

$$ИР = (-25,5 + 74,5) : 74,5 = 0,658 \text{ – проект неэффективен.}$$

2. Для варианта 2 (ставка дисконтирования принята $r = 5\%$)

$$ИР = (8 + 108) : 108 = 1,074 \text{ – проект эффективен.}$$

Ответ: инвестиционный проект нецелесообразен, так как $ЧДС < 0$; внутренняя норма доходности составляет $8,68\%$; при дисконтировании принятой $r = 5\%$, индекс рентабельности $1,074$, срок окупаемости проекта 4 года 7 месяцев.

Задача 3.

Определите плановую потребность предприятия в кредите на квартал, исчислите плату за кредит исходя из следующих данных:

1. Планируемая выручка от реализации продукции (работ, услуг) – 70,6 млн. руб.;
2. Планируемые доходы от прочей деятельности – 6,4 млн. руб.;
3. Планируемые расходы предприятия:
 - на приобретение материалов – 43,5 млн. руб.;
 - на оплату труда – 22,7 млн. руб.;
 - прочие расходы – 15,8 млн. руб.;
4. Процентная ставка по кредиту – 12 % годовых, начисление процентов ежемесячное (уплата процентов в конце срока погашения кредита).

Решение.

1. Определим денежные поступления предприятия:
 $D = 70,6 + 6,4 = 77,0$ млн. руб.
2. Определим расходы денежных средств:
 $P = 43,5 + 22,7 + 15,8 = 82,0$ млн. руб.
3. Рассчитаем потребность в кредите:
 $K = 82,0 - 77,0 = 5,0$ млн. руб.
4. Сумма долга по предоставленному кредиту, определяемая по сложным процентам, исчисляется по следующей формуле:

$$D = K \times \left(1 + \frac{j}{m}\right)^{m \times n},$$

где j - процентная ставка (годовая);

m - число раз присоединения процентов в году.

Исчислим плату за кредит:

$$P_{\text{кредит}} = K \times \left[\left(1 + \frac{12\%}{100\% \times 12}\right)^{3 \times 1} - 1 \right] = 0,152 \text{ млн. руб.}$$

Ответ: потребность в кредите на квартал составит 5,0 млн. руб.; плата за кредит – 152 тыс. руб.

4. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Фонд контрольных вопросов

Тема 1

1. Понятие и роль инвестиций.
2. Виды и классификация инвестиций
3. Понятие инвестиционной деятельности
4. Формы инвестиционной деятельности
5. Участники инвестиционной деятельности
6. Схема инвестиционной деятельности

Тема 2

1. Что представляет собой инвестиционный проект?
2. Что понимается под управлением проектами?
3. Какие участники инвестиционных проектов?
4. Перечислите окружение проекта.
5. Опишите сетевые методы планирования и управления проектами.
6. Что такое сетевой график?
7. Охарактеризуйте элементы сетевого графика.

Тема 3

1. Что включает в себя общая сумма финансирования инвестиционных проектов?
2. Укажите этапы финансирования проектов
3. Что относят к собственным финансовым средствам?
4. Что относят к привлеченным финансовым средствам?
5. Что относят к заемным финансовым средствам?
6. Что относят к государственным финансовым средствам?
7. Укажите формы и способы финансирования инвестиционных проектов.
8. Что такое бюджетное инвестирование?
9. Что такое акционерное инвестирование?
10. Что такое долговое инвестирование?
11. Что такое ипотека?
12. Что такое лизинг?

Тема 4

1. Какие различают формы финансовых инвестиций?
2. Что представляет собой вложение капитала в уставные фонды совместных предприятий?

3. Что представляет собой вложение капитала в доходные виды денежных инструментов?
4. Что представляет собой вложение капитала в доходные виды фондовых инструментов?
5. Перечислите основные этапы управления финансовыми инвестициями.
6. Что представляет собой инвестиционный портфель?
7. Что является главной целью формирования инвестиционного портфеля?
8. Опишите современные подходы к типизации инвестиционных портфелей.

Тема 5

1. Что представляет собой инвестиционный доход?
2. В чем сущность риска и неопределенности?
3. В чем различие риска и неопределенности?
4. Укажите классификацию рисков.
5. Каковы подходы к оценке рисков?
6. Каков проводится анализ и учет риска?
7. Укажите пути снижения рисков

Тема 6

1. Какова общая схема оценки эффективности проекта?
2. В чем сущность оценки эффективности участия в проекте?
3. В чем сущность оценки участия в проекте для предприятий?
4. Как провести оценку показателей эффективности проекта для акционеров?
5. Как провести оценку бюджетной эффективности инвестиционного проекта?
6. Какие существуют методы оценки эффективности инвестиционных проектов?
7. В чем сущность дисконтирования?
8. Как рассчитать простую среднегодовую норму прибыли на инвестируемый капитал?
9. Как рассчитать чистую дисконтированную стоимость?
10. Как рассчитать внутреннюю норму доходности?
11. Как рассчитать срок окупаемости инвестиций?
12. Как рассчитать индекс доходности проекта?

Учебное издание

Круглякова Галина Витальевна

СТАТИСТИКА

**Электронный учебно-методический комплекс
по одноименной дисциплине
для слушателей специальности 1-25 01 79
«Экономика и управление на малых
и средних предприятиях»
заочной формы обучения**

Подписано к размещению в электронную библиотеку
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного
учебно-методического документа 12.09.13.

Пер. № 4Е.

<http://www.gstu.by>