

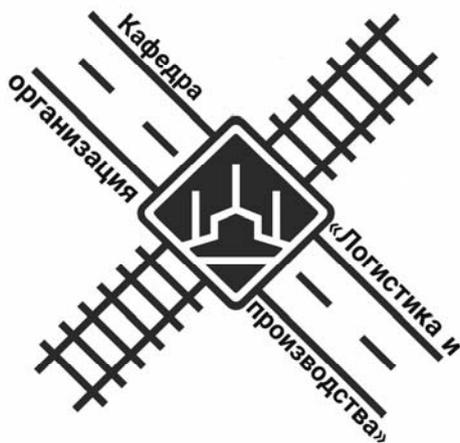
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Логистика и организация производства»

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

*Методические рекомендации к практическим занятиям
для студентов специальностей*

*1-27 02 01 «Транспортная логистика (по направлениям)»
и 1-27 01 01 «Экономика и организация производства
(по направлениям)» очной и заочной форм обучения*



Могилев 2021

УДК 330.322
ББК 65.263
И58

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Логистика и организация производства»
«13» января 2021 г., протокол № 10

Составитель канд. экон. наук, доц. Т. Г. Нечаева

Рецензент канд. экон. наук, доц. Н. С. Желток

Методические рекомендации содержат основные термины и понятия, вопросы для обсуждения, задания и задачи по дисциплине «Инвестиционное проектирование».

Учебно-методическое издание

ИНВЕСТИЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Ответственный за выпуск	М. Н. Гриневич
Корректор	А. А. Подошевка
Компьютерная верстка	Н. П. Полевничая

Подписано в печать . Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 56 экз. Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/156 от 07.03.2019.
Пр-т Мира, 43, 212022, г. Могилев.

© Белорусско-Российский
университет, 2021

Содержание

Введение.....	4
1 Инвестиции и инвестиционная деятельность	5
2 Инвестиционный проект	10
3 Методологические основы оценки эффективности инвестиционных проектов.....	14
4 Методы оценки эффективности инвестиционных проектов.....	16
5 Учет инфляции в инвестиционном проектировании.....	17
6 Сравнительная эффективность инвестиционных проектов.....	18
7 Эффективность замены действующего оборудования.....	22
8 Анализ проектных рисков	23
9 Методы и формы финансирования инвестиций	24
10 Бизнес-план инвестиционного проекта	25
11 Финансовая оценка инвестиционного проекта	26
12 Формирование и оптимизация бюджета капиталовложений.....	27
13 Основы управления инвестиционными проектами.....	28
14 Проектно-сметная документация инвестиционного проекта.....	29
15 Реализация инвестиционного проекта	32
16 Государственное регулирование инвестиционной деятельности в Республике Беларусь	35
17 Задачи и расчетные задания. Методические рекомендации для решения задач и выполнения заданий.....	37
Список литературы	46

Введение

Развитие общества требует постоянного роста производительных сил в количественном и качественном смысле. Воспроизводственный процесс поддерживается стабильным притоком новых основных и оборотных средств, использованием достижений научно-технического прогресса, дающих неуклонное возрастание эффективности общественного производства. Благосостояние людей строится на создании и реализации социальных программ. Решение всего комплекса таких задач невозможно без привлечения инвестиций. Что обуславливает необходимость изучения студентами такой дисциплины как «Инвестиционное проектирование».

Практические занятия по дисциплине «Инвестиционное проектирование» позволяют выработать системный подход к применению методов инвестиционного анализа, используемых на финансовом рынке, где товаром являются наличные деньги, кредиты, ценные бумаги; дать целостное представление о принципах и методах принятия долгосрочных инвестиционных решений, рассматриваемых в системе управления инвестиционной деятельностью организации.

Проблемы теории инвестиций исследованы в фундаментальных трудах П. Самуэльсона, Дж. Кейнса, К. Маркса, С. Фишера. Проблемы использования инвестиций занимают важное место в исследованиях Л. И. Абалкина, А. И. Анчишкина, А. В. Бачурина, Б. К. Злобина, Н. Д. Кондратьева, В. И. Кушлина, В. Г. Лебедева, В. В. Новожилова, А. Т. Спицына, А. Н. Фоломьева, В. М. Шульги, Ю. В. Яковца и др.

1 Инвестиции и инвестиционная деятельность

Основные термины и понятия.

Инвестициями являются имущество, принадлежащее инвестору на праве собственности или ином вещном праве, а также имущественные права, вкладываемые инвестором в объекты инвестиционной деятельности в целях получения прибыли, дохода или достижения иного значимого результата. К имуществу относятся его денежные средства и ценные бумаги, оборудование и результаты интеллектуальной деятельности.

Роль инвестиций в экономике может быть количественная и качественная. Количественная роль выражается в сфере применения инвестиций и в динамике их изменений. Качественная роль проявляется через содействие с помощью инвестиций решению какой-то задачи. Основная качественная роль состоит в том, что они являются источниками экономического роста.

Инвестиции в развитии предприятия выполняют важную стратегическую роль: главный источник при формировании производственного потенциала предприятия; инвестиции – это основной механизм для реализации стратегических целей; главный механизм для наилучшей оптимизации структуры активов; основной элемент при формировании долгосрочной структуры капитала; за счет инвестиций появляется возможность расширить производство; важнейшее условие, обеспечивающее рост рыночной стоимости предприятия.

В экономической литературе существуют различные классификации инвестиций в зависимости от признака, положенного в основу (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация инвестиций

Признак	Вид инвестиции	Содержание
1	2	3
По сроку действия	Долгосрочные (более 1 года)	Вложение капитала на длительный срок для получения постоянного дохода в будущем в виде прибыли, дивиденда, процента
	Краткосрочные (до 1 года)	Вложение излишка денежных средств в ценные бумаги (ЦБ): срочные депозиты, краткосрочные государственные облигации (КГО). Эта операция выгодна в период действия высоких процентов
По объекту инвестирования	Материальные (реальные)	Капитальные вложения только в производство (ОФ и ОС), ее развитие и модернизацию
	Финансовые (номинальные или денежные)	Вложение капитала: в ЦБ (акции, облигации) в долю в другие предприятия в выдачу кредита за счет собственных средств
	Не материальные Инновационные	Инвестиции в имущественные права и права на интеллектуальную собственность Инвестиции в научно-техническую продукцию
По субъекту инвестиционной деятельности	Государственные	Инвестор-государство
	Частные	Инвесторам могут быть любые отечественные и иностранные юридические и физические лица

Окончание таблицы 1

1	2	3
По источнику инвестирования	Внешние	Государственные, заемные
	Внутренние	Привлеченные, собственные
В зависимости от размера	Крупные	От их размера зависит объем реализации
	Мелкие	Существенно не влияют на объем годовой выручки
По месту вложения капитала (региональный признак)	Внутренние	Вложение капитала внутри предприятия, страны
	Внешние (иностранные)	Вложение капитала вне предприятия (страны происхождения). Процесс реализации инвестиций вне страны – вывоз капитала
По способу вложения	Прямые	Непосредственное вложение капитала в объект путем паевого взноса в уставной фонд, инвестиционного взноса, покупки акций, которые обеспечивают владение предприятиями или контроль над их деятельностью
	Косвенные	Инвестирование через посредников: инвестиционные фонды и компании
По степени влияния на конкурентные позиции предприятия	Пассивные	Обеспечивают поддержку технического уровня и стабильность производственно-коммерческой деятельности
	Активные	Обеспечивают повышение технического уровня и улучшение показателей производственно-коммерческой деятельности
В зависимости от стадии инвестирования	Нетто-инвестиции	Инвестиции в основание проекта
	Реинвестиции	Направление свободных средств на инвестирование
	Брутто-инвестиции	Включает реинвестиции и нетто-инвестиции
В зависимости от уровня риска	С низким уровнем риска	Вложение инвестиций в надежную технику
	Со средним уровнем риска	Увеличение продаж существующей продукции
	С высоким уровнем риска	Вложение инвестиций в производство и продвижение нового продукта
	С очень высоким уровнем риска	Вложения инвестиций в исследование и инновации

К внешним источникам финансирования относят государство и заемные средства.

Государство представляет льготы по налогам и таможенным платежам, централизованные инвестиционные ресурсы и средства инвесторов под гарантии правительства.

Заемные средства – это денежные ресурсы, полученные в ссуду на определенный срок и подлежащие возврату с уплатой процентов. Заемные средства включают банковские кредиты, облигационные займы и банковские займы.

Внутренние источники финансирования разделяют на привлеченные и собственные. К привлеченным относят средства, предоставляемые на постоянной ос-

нове, по которым может осуществляться выплата владельцам этих средств дохода (в виде дивиденда, процента), и которые могут почти не возвращаться владельцам.

Привлеченными средствами являются эмиссия ценных бумаг, средства вышестоящих организаций, средства частных инвесторов, эмиссия акций, инвестиционные взносы членов коллектива и дивиденды акционеров, направляемые на развитие производства. Собственные источники инвестиций – это общая стоимость средств предприятия, принадлежащих ему на правах собственности и обеспечивающих его инвестиционную деятельность. К собственным источникам финансирования инвестиций относятся срочные депозиты, амортизационные отчисления и чистая прибыль.

Инвестиционная деятельность – это действия юридических, физических лиц и государства по вложению инвестиций в производство продукции (работ, услуг) или иному их использованию для достижения значимого результата – получения прибыли, дохода, решения социальной проблемы и т. д. Эти действия могут совершаться как каждым инвестором в отдельности, так и вместе с другими.

Формы инвестиционной деятельности определены Инвестиционным кодексом Республики Беларусь как:

- создание юридического лица;
- приобретение имущества или имущественных прав, а именно: доли в уставном фонде юридического лица; недвижимости; ценных бумаг; прав на объекты интеллектуальной собственности; концессий; оборудования; других основных средств.

Среди субъектов инвестиционной деятельности различают непосредственно инвесторов и субинвесторов.

Инвестиционная политика представляет собой совокупность целей и задач, направлений и приоритетов, систему мер по реализации стратегии социально-экономического развития и определяет объем, структуру и направления использования инвестиций в экономике страны.

Главная цель инвестиционной политики – улучшение технологической и воспроизводственной структуры инвестиций в основной капитал, преодоление негативной тенденции сокращения инвестиций в реальный сектор экономики и повышение эффективности использования инвестиционных ресурсов.

Поскольку собственных сбережений и текущих доходов потенциальному инвестору недостаточно, его инвестиционная деятельность начинается с рынка. Товарами здесь являются объекты инвестиционной деятельности. Инвестиционный рынок формируется из относительно самостоятельных рынков, в соответствии с классификацией товаров (объектов) – из рынков реальных и финансовых активов.

Под инвестиционным климатом понимается совокупность социально-экономических, политических, юридических и других факторов. Он зависит от стабильности и предсказуемости законодательства, особенностей системы налогообложения, режима использования прибыли, экономической безопасности и защищенности инвестиций и многого другого.

Формирование благоприятного инвестиционного климата в стране связано с макроэкономической стабилизацией, сокращением уровня инфляции, преодолением спада производства, внедрением эффективных рыночных механизмов.

Вопросы для обсуждения

- 1 Инвестиции и их народнохозяйственное значение.
- 2 Классификация и структура инвестиций.
- 3 Источники и методы финансирования инвестиций.
- 4 Инвестиционная деятельность.
- 5 Инвестиционная политика, ее сущность и роль в современных условиях.
- 6 Инвестиционный рынок: общие положения, структура. Участники инвестиционного рынка.
- 7 Понятие инвестиционного климата и его оценка.

Тест (выбрать правильный вариант ответа)

- 1 Согласно Инвестиционного кодекса РФ инвестициями являются:
 - а) земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты и прочие объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе леса, многолетние насаждения, здания, сооружения;
 - б) 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;
 - в) денежные средства, ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, лицензии, интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты социальной сферы.
- 2 Объектами инвестиционной деятельности являются:
 - а) недвижимое имущество, в том числе предприятие как имущественный комплекс, ценные бумаги, интеллектуальная собственность;
 - б) имущественные комплексы, используемые для осуществления предпринимательской деятельности;
 - в) ценные бумаги, информационные услуги и человеческий капитал.
- 3 Под инвестиционной деятельностью понимается:
 - а) купля-продажа недвижимого имущества, при котором продавец обязуется передать в собственность покупателя земельный участок, здание, сооружение, квартиру или другое недвижимое имущество;
 - б) действия инвестора по вложению инвестиций в производство продукции (работ, услуг) или их иному использованию для получения прибыли (дохода) и (или) достижения иного значимого результата;
 - в) продажа предприятия, при которой продавец обязуется передать в собственность покупателя предприятие в целом как имущественный комплекс, за исключением прав и обязанностей, которые продавец не вправе передавать другим лицам.
- 4 Инвестиционная деятельность имеет следующие формы осуществления:
 - а) создание юридического лица, приобретение имущества или имуще-

ственных прав;

б) передача прав на инвестиции и их результаты;

в) предоставление концессий для национальных и иностранных инвесторов.

5 Субъектами инвестиционной деятельности могут быть:

а) физические лица, в том числе иностранные;

б) юридические лица, в том числе иностранные;

в) государства и международные организации;

г) верны варианты а, б;

д) верны варианты б, в;

е) верны варианты а, б, в.

6 Условия договоров (контрактов), заключенных между субъектами инвестиционной деятельности, сохраняют свою силу:

а) на 1 год;

б) на 3 года;

в) до 2020 г.;

г) на весь срок их действия.

7 Инвестор обязан принимать участие:

а) в предотвращении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

б) в обеспечении нормальных условий жизнедеятельности населения и функционирования народного хозяйства;

в) нет верного варианта ответа.

8 Инвестор имеет право:

а) самостоятельно определять направления и объемы инвестиций;

б) владеть, пользоваться и распоряжаться результатами инвестиционной деятельности;

в) на возмещение убытка от инвестиционной деятельности;

г) передавать свои права на инвестиции и их результаты.

9 Соотнесите понятия и определения (таблица 2).

Таблица 2 – Тестовое задание

Вид инвестиции	Содержание
1 Реальные инвестиции	а) вложения капитала за счет как собственных, так и заемных средств инвесторов; б) вложение капитала в различные финансовые инструменты, прежде всего в ценные бумаги; в) вторичное использование капитала в инвестиционных целях посредством его высвобождения в результате реализации ранее осуществленных инвестиций; г) вложение средств в реальные активы (сферу производства); д) инвестиции в сферу исследований и разработок
2 Реинвестиции	
3 Первичные инвестиции	
4 Рисковые инвестиции	
5 Финансовые инвестиции	

2 Инвестиционный проект

Инвестиционный проект – экономический или социальный проект, основывающийся на инвестициях; обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления прямых инвестиций в определенный объект, включающее проектно-сметную документацию, разработанную в соответствии с действующими стандартами.

Комплекс вопросов по проведению работ в прединвестиционной фазе инвестиционного проекта, включая процедуры, средства и методы определения целей и путей их достижения вплоть до принятия инвестиционного решения по осуществлению конкретного проекта, организации его финансирования, принято относить к инвестиционному проектированию. Содержание инвестиционного проектирования предусматривает изучение средств и методов определения и обоснования принятия инвестиционных решений при обеспечении эффективной инновационной деятельности на предприятии.

Реализация инвестиционного проекта предполагает производство некоторого цикла работ, содержание и последовательность которых обуславливаются как социально-экономическими, так и организационно-техническими факторами. В данном цикле можно выделить несколько относительно самостоятельных этапов.

1 Подготовительный этап, когда инвестор на основе анализа инвестиционного климата в регионе проводит исследование возможностей рынка, формирует инвестиционный замысел, принимает решение о выходе на конкретный рынок, разрабатывает стратегию поведения на рынке, оценивает свои инвестиционные возможности и определяет приемлемые параметры инвестиционного проекта. На этот этап приходится от 3 % до 8 % общих затрат.

2 Проектно-организационный этап, включающий выбор места размещения объекта (предприятия), разработку и согласование обоснования инвестиций, проектной документации, получение разрешения на строительство (реконструкцию или расширение), принятие решения об источниках финансирования. На этом этапе расходуется до 20 % средств от общей стоимости проекта.

3 Этап строительства (реконструкции, расширения) объекта (предприятия) и ввода его в эксплуатацию. На этом этапе анализируется рынок строительных услуг, готовится контрактная документация, организуется строительное производство. Самый затратный этап. На него приходится до 72 % общей стоимости (60 % на строительные-монтажные работы и приобретение оборудования и 12 % на наладку и запуск в эксплуатацию).

Часто инвестор выделяет еще этап производственной деятельности и мониторинга экономических показателей, поскольку для него инвестиционный проект не заканчивается пуском объекта в эксплуатацию, а ограничивается достижением тех экономических показателей, ради которых этот проект и планировался.

Подготовительный этап инвестиционного цикла предполагает проведение работ по:

- выбору перспективного рынка;

- проведению полномасштабного маркетингового исследования (спрос и предложение, сегментация рынка, оценка цен на продукцию (услуги), основные конкуренты, их маркетинговая стратегия и т. п.);

- предварительному обоснованию инвестиционного замысла;

- предварительному согласованию инвестиционного замысла с органами исполнительной власти;

- оценке предполагаемого объема инвестиций;

- оценке возможных источников финансирования проекта;

- оценке потребности в иностранной валюте;

- предварительному отбору организации, способной реализовать проект;

- инновационному, патентному и экологическому анализу технических решений, организация производства которых предусматривается намечаемым проектом;

- проверке необходимости выполнения сертификационных требований;

- предварительной оценке эффективности инвестиций; планированию сроков осуществления проекта; оценке рисков, связанных с осуществлением проекта.

На этом же этапе проводятся:

- оценка инвестиционных возможностей компании;

- определяются параметры инвестиционного проекта;

- определяются условия инвестирования;

- подготавливаются инвестиционные предложения потенциальных инвесторов;

- осуществляется выбор конкретных инвесторов;

- готовятся предложения по организационно-правовой форме реализации проекта и составу участников;

- формулируются условия прекращения реализации проекта.

Продолжительность подготовительного этапа зависит от инвестора, но обуславливается она привлекательностью инвестиционного климата в стране, который формируется усилиями властных и предпринимательских структур.

Следующий проектно-организационный этап инвестиционного цикла является самым сложным. Обусловлено это тем, что из-за большого количества организаций, участвующих в разработке и согласовании проекта, и многоступенчатости согласовательных процедур процесс официального одобрения проекта и получения разрешения на его реализацию оказывается очень трудоемким. Кроме того, из-за несовершенства нормативной базы и бюрократических проволочек этот этап по продолжительности часто оказывается вполне сопоставимым с периодом строительства объекта.

Прежде всего, необходимо подобрать земельный участок для строительства объекта, который отвечал бы требованиям компании по удобству расположения (близость к транспортным магистралям и инженерным коммуникациям и т. п.), и получить согласие органа местного самоуправления на размещение на нем планируемого предприятия. Затем проводятся инженерно-геологические, экологические, климатические и другие изыскания с целью определения пригодности участка для использования по целевому назначению.

Обязательно выясняется мнение общественности о целесообразности строительства объекта на выбранном участке. Только после положительных заключений по перечисленным выше вопросам можно приступить к разработке технико-экономического обоснования, что предусматривает:

- подготовку исходно-разрешительной документации (оформление права землепользования, получение технических условий и примыкание к инженерным коммуникациям);

- подготовку программы выпуска продукции (обоснование номенклатуры и объемов выпуска товаров, загрузка действующих производственных мощностей; предложение по модернизации производства; закупка зарубежных технологий; расширение производства);

- описание производственного процесса (используемые технологии, сырьевые и другие материалы, комплектующие изделия, энергоресурсы);

- разработку технических решений (в том числе генерального плана; анализ состояния технологий, состава оборудования);

- градостроительные, архитектурно-планировочные и строительные решения;

- мероприятия по охране окружающей природной среды;

- мероприятия по гражданской обороне и при чрезвычайных ситуациях;

- описание организации строительства;

- данные о необходимом жилищно-гражданском строительстве;

- описание системы управления предприятием, организации труда рабочих и служащих;

- сметно-финансовую документацию (в том числе: оценку издержек производства; расчет капитальных издержек; расчет годовых поступлений от деятельности предприятий; расчет потребности оборотном капитале);

- подготовку пояснительной записки, включающей в себя данные предварительного обоснования инвестиционных возможностей.

Подготовленное технико-экономическое обоснование после согласования проектных решений с надзорными и административными органами должно пройти государственные экспертизы. Только после получения положительных заключений этих экспертиз следует утверждение технико-экономического обоснования заказчиком и принимается решение о вложении средств в инвестиционный проект.

Третий этап инвестиционного цикла, охватывающий организацию строительного производства и сдачу объекта в эксплуатацию, как правило, не выходит за нормативные сроки, т. к. строительным компаниям-подрядчикам невыгодно нарушать условия контрактов. Этот этап охватывает:

- анализ рынка строительных услуг и проведение переговоров с потенциальными подрядчиками;

- подготовку и проведение тендерных торгов;

- заключение контрактов с подрядчиками;

- подготовку рабочей документации;

- определение изготовителей и поставщиков строительных материалов и конструкций, нестандартного технологического оборудования;

- организацию строительного производства;

- проведение строительно-монтажных и пусконаладочных работ;
- осуществление технического и авторского надзора за качеством работ;
- сдачу законченного строительством объекта государственной приемочной комиссии.

Очевидно, что нормальное функционирование объекта возможно лишь после официального принятия его в эксплуатацию, что предусматривает:

- сертификацию оборудования, сырья и продукции;
- организацию технического обслуживания и ремонта технологического и вспомогательного оборудования;
- подготовку контрактов на поставку сырья, комплектующих и энергоносителей;
- обучение и аттестацию персонала;
- регистрацию в органах местного самоуправления факта ввода объекта в состав действующих;
- оформление права собственности на недвижимость;
- текущий мониторинг экономических показателей проекта.

Общая продолжительность инвестиционного цикла является важным показателем эффективности инвестиций. Она не только определяет период их окупаемости, но и свидетельствует об изменениях социально-экономической ситуации в стране, т. к. ввод объекта в эксплуатацию связан с созданием новых рабочих мест, с развитием инфраструктуры, с дополнительным поступлением налогов и сборов в бюджеты разных уровней.

Таким образом, всемирное сокращение инвестиционного цикла должно стать основной целью организации совместной работы всех участников проекта – от инвестора до административных и надзорных органов.

Вопросы для обсуждения

- 1 Понятие об инвестиционных проектах и их классификация.
- 2 Содержание инвестиционного проекта.
- 3 Жизненный цикл инвестиционного проекта, его структура.
- 4 Инвестиционные затраты.
- 5 Результаты инвестиционного проекта.
- 6 Общая организация работ по инвестиционному проектированию.
- 7 Проведение исследования возможностей.

Примерные темы рефератов

- 1 Усиление роли прединвестиционных исследований в условиях рыночной экономики.
- 2 Затраты и результаты по инвестиционному проектированию.
- 3 Подходы к определению концепции инвестиционного проекта.
- 4 Методы и приемы предварительной оценки жизнеспособности инвестиционного проекта.

3 Методологические основы оценки эффективности инвестиционных проектов

Основные термины и понятия.

Эффективность инвестиционного проекта определяется как отношение эффекта к затратам, вызвавшим этот эффект. Эффективность инвестиционного проекта оценивается в течение расчетного периода, охватывающий временной интервал от начала осуществления проекта до его прекращения. Эффективность проекта оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта и поисков источников финансирования.

Принципы определения эффективности инвестиционных проектов: учет факторов времени, инфляции, неопределенности и риска; сопоставимость условий сравнения; принцип положительности (результат превышает затраты) и максимального эффекта; учет всех наиболее существенных последствий проекта (внешние, общественные блага); учет разных интересов участников; многоэтапность оценки эффективности проекта.

Методологически различают традиционную и оптимизационную концепции оценки эффективности хозяйственных решений. Истоки первой – в практике управления производством, второй – в теории оптимизационного моделирования. Разработки оптимизационной концепции предназначены для сравнительно редких специальных расчетов и не имеют массового применения. Вместе с тем, знание методов оптимизационной концепции создает фундамент для более глубокого понимания практических задач.

Виды эффективности инвестиционного проекта:

- эффективность проекта в целом;
- эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом включает в себя:

- общественную (социально-экономическую) эффективность;
- коммерческую эффективность проекта.

Общественная эффективность характеризует социально-экономические последствия осуществления проекта для общества в целом. Ее оценивают лишь для социально значимых инвестиционных проектов и проектов, затрагивающих интересы не одной страны, а нескольких.

Коммерческая эффективность инвестиционного проекта показывает финансовые последствия его осуществления для участника инвестиционного проекта, в предположении, что он самостоятельно производит все необходимые затраты на проект и пользуется всеми его результатами. Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают уровень финансовых последствий для участников, реализующих инвестиционный проект. Коммерческая эффективность определяется результатами на достижение поставленных инвестиционных целей.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки финансовой реализуемости проекта и заинтересованности в нем всех его участников. Данная эффективность включает:

- эффективность участия предприятий в проекте;
- эффективность инвестирования в акции предприятия;
- эффективность участия в проекте структур более высокого уровня по отношению к предприятиям (народнохозяйственная, региональная, отраслевая и т. п. эффективности);
- бюджетная эффективность инвестиционного проекта (отражает финансовые последствия реализации проекта для республиканских и местных бюджетов). Основным показателем бюджетной эффективности проекта является бюджетный эффект, который используется для обоснования заложенных в проекте мер государственной поддержки и определяется как разность между доходами и расходами соответствующего бюджета по проекту.

Поток реальных денег – разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной, финансовой и производственной деятельности предприятия в каждом периоде осуществления проекта (на каждом шаге расчета).

Денежный поток инвестиционного проекта – это зависимость от времени денежных поступлений и платежей при реализации инвестиционного проекта. На каждом шаге значение денежного потока характеризуют:

- притоком, равным размеру денежных поступлений на этом шаге;
- оттоком, равным платежам на этом шаге.

Бюджет инвестиционного проекта выполняется как расчет планируемых денежных расходов и доходов, связанных с проектом, как источников их покрытия. Он, как правило, представлен в виде расчетной таблицы, в которой выделена затратная и доходная часть.

Дисконтированием денежных потоков называется приведение их разновременных (относящихся к разным шагам расчета) значений к их ценности на определенный момент времени, который называется моментом приведения. Дисконтирование позволяет сопоставить связанные с проектом результаты и затраты на протяжении всего периода реализации инвестиционного проекта.

Вопросы для обсуждения

- 1 Сущность и принципы определения экономической эффективности инвестиционных проектов.
- 2 Виды экономической эффективности инвестиционных проектов.
- 3 Коммерческая состоятельность инвестиционного проекта.
- 4 Денежные потоки и бюджет инвестиционных проектов.
- 5 Дисконтирование денежных потоков.

Примерные темы рефератов

- 1 Содержание и порядок разработки бюджета инвестиционного проекта.
- 2 Оценка денежных потоков инвестиционного проекта.
- 3 Особенности инвестиционной сферы, учитываемые при расчете показателей эффективности проектов в условиях экономического кризиса.

4 Отбор инвестиционных проектов для реализации. Косвенные факторы, влияющие на эффективность проекта.

5 Инвестиционно-финансовый анализ как метод обоснования инвестиционной привлекательности предприятия.

Задание

Описать схему построения инвестиционного бюджета в сложившихся экономических условиях, разработать примерную форму-таблицу бюджета.

4 Методы оценки эффективности инвестиционных проектов

Основные термины и понятия.

Методы оценки эффективности инвестиционных проектов – это способы определения целесообразности долгосрочного вложения капитала в различные объекты с целью оценки перспектив их прибыльности и окупаемости.

В традиционной концепции выделяются статические и динамические методы оценки. Первые проще, а вторые – точнее и универсальнее. Система статических и динамических показателей представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели экономической эффективности

Статический показатель		Динамический показатель	
Стоимостной	Удельный	Стоимостной	Удельный
Прибыль	Срок окупаемости	Предельные вложения	Коэффициент эффективности вложений
Доход	Рентабельность инвестиций	Чистая стоимость	Доходность
Показатели на основе приведенных затрат		Годовой эффект	Внутренняя рента
			Срок окупаемости

Для экономического анализа эффективности инвестиций могут применяться три вида статических стоимостных показателей: простые, комбинированные и основанные на приведенных затратах. К простым относятся прибыль, экономия капиталовложений, экономия материальных ресурсов и другие однородные по составу показатели. Комбинированные показатели представляют синтез простых.

Динамические показатели эффективности проекта делятся на стоимостные, характеризующие эффект в стоимостном выражении, и удельные, показывающие эффект на единицу затрат.

Вопросы для обсуждения

1 Система показателей оценки эффективности инвестиций. Взаимосвязь и графическая интерпретация показателей эффективности проекта.

2 Статические и динамические методы.

3 Критерии эффективности инвестиционных проектов и методика их расчета.

4 Упрощенные расчеты эффективности инвестиционных проектов.

5 Понятие о доходности инвестиций.

Примерные темы рефератов

1 Инвестиции в объекты интеллектуальной собственности и методика их оценки.

2 Разработка направлений и путей повышения эффективности инвестиционных проектов.

Задание

1 Изучить методы оценки эффективности инвестиционных проектов, дать их сравнительную характеристику, указать преимущества и недостатки.

2 Разработать пошаговый алгоритм упрощенных расчетов эффективности инвестиционных проектов.

3 Описать порядок и условия применения модели стоимости долгосрочных активов на белорусском рынке.

5 Учет инфляции в инвестиционном проектировании

Основные термины и понятия.

Влияние инфляции в инфляционном проектировании учитывается с использованием:

- общего индекса внутренней рублевой инфляции, определяемого с учетом постоянно корректируемого прогноза изменения инфляции;
- прогнозов валютного курса рубля;
- прогнозов внешней инфляции;
- прогнозов изменения во времени цен на продукцию и ресурсы, изменения заработной платы и других показателей;
- прогнозов ставок налогов, пошлин, ставок рефинансирования.

Для того чтобы устранить искажения результата, вызываемого общей инфляцией, необходимо разделить эффект от проекта на шаге t на индекс цен. Эта процедура называется дефлированием денежного потока. Ее необходимость определяется тем, что складывать показатели денежного потока можно только после того, как они приведены к единому уровню цен.

Возможен и другой способ учета инфляции при оценке эффективности проекта путем замены процесса дефлирования денежного потока корректировкой нормы дисконта путем использования формулы Фишера.

Инфляция оказывает влияние на эффективность проекта и через денежные потоки, связанные с получением и погашением кредитов. Влияние инфляции зависит от условий кредита. Они могут предусматривать периодичность платежей, начисления процентов, которые могут либо выплачиваться, либо капитализироваться. Заемщик может получить сразу всю сумму кредита или его часть. В связи с этим изменение темпов инфляции по-разному влияет на одни и те

же платежи. Оценивая влияние инфляции на расчеты по кредиту, необходимо провести два расчета: один с прогнозируемыми темпами инфляции, другой с нулевыми.

Вопросы для обсуждения

1 Сущность и измерители инфляции. Номинальные и реальные процентные ставки.

2 Учет инфляции при инвестиционном анализе.

6 Сравнительная эффективность инвестиционных проектов

Основные термины и понятия.

На практике существует два подхода к определению и оценке эффективности реальных инвестиций – затратный и доходный.

Определение сравнительной эффективности капитальных вложений и отбор эффективных вариантов инвестиционных проектов при затратном подходе производится на основе методики сравнительной эффективности (в основе которой лежат расчеты снижения себестоимости единицы продукции после осуществления капитальных вложений). Методика определения сравнительной эффективности капитальных вложений основана на сравнении приведенных затрат по вариантам. Экономически целесообразным считается тот вариант, который обеспечивает минимум приведенных затрат. Недостаток данной методики в том, что: при определении лучшего варианта вложений не учитывается прибыль; не может быть использована при обосновании капитальных вложений, направляемых на улучшение качества продукции, т. к. улучшение качества, как правило, ведет к увеличению издержек производства продукции.

Доходный подход предполагает осуществление капитальных вложений с целью обеспечения дохода (прибыли) как конечной цели инвестирования. При данном подходе эффективность капитальных вложений определяется на основе принципа повышения стоимости предприятия (повышения курсовой стоимости акций или долей участия в предприятии) – одного из наиболее важных принципов рыночной экономики. Следствием приобретения активов должно быть создание ими дополнительного дохода, увеличение денежного потока или повышение прибыли предприятия в размерах больших, чем стоимость вновь приобретенных активов. В идеале темпы прироста прибыли должны быть больше, чем темпы прироста объемов производства и продаж продукции, а те, в свою очередь, больше прироста стоимости активов. Как следствие соблюдения данного неравенства происходит рост показателя рентабельности активов предприятия за счет увеличения рентабельности продаж и отдачи активов. Для характеристики эффективности инвестиций используются различные показатели: рентабельность активов, рентабельность инвестированного капитала, рентабельность собственного капитала и др.

При оценке сравнительной эффективности проектов можно применять следующие методы, которые принято делить на две группы:

- 1) основанные на дисконтированных оценках;
- 2) основанные на учетных оценках.

Метод периода окупаемости (PP) – один из самых простых и широко распространен в мировой учетно-аналитической практике, не предполагает временной упорядоченности денежных поступлений. Алгоритм расчета срока окупаемости (PP) зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инвестиции. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода, обусловленного ими. Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом.

Некоторые специалисты при расчете показателя PP все же рекомендуют учитывать временной аспект. В этом случае в расчет принимаются денежные потоки, дисконтированные по показателю «цена» авансированного капитала. Очевидно, что срок окупаемости увеличивается.

Показатель срока окупаемости инвестиции очень прост в расчетах, вместе с тем он имеет ряд недостатков, которые необходимо учитывать в анализе:

- не учитывает влияние доходов после окупаемости;
- так как он основан не на дисконтированных оценках, не делает различия между проектами с одинаковой суммой кумулятивных доходов, но с различным распределением по годам и разными ставками дисконтирования;
- не обладает свойством аддитивности.

Метод расчета коэффициента эффективности (ARR) инвестиции имеет две характерные черты: во-первых, он не предполагает дисконтирования показателей дохода; во-вторых, доход характеризуется показателем чистой прибыли PN (балансовая прибыль за минусом отчислений в бюджет).

Алгоритм расчета исключительно прост, что и предопределяет широкое использование этого показателя на практике: коэффициент эффективности инвестиции (ARR) рассчитывается делением среднегодовой прибыли PN на среднюю величину инвестиции (коэффициент берется в процентах).

Средняя величина инвестиции находится делением исходной суммы капитальных вложений на два, если предполагается, что по истечении срока реализации анализируемого проекта все капитальные затраты будут списаны; если допускается наличие остаточной или ликвидационной стоимости (RV), то ее оценка должна быть исключена.

Данный показатель сравнивается с коэффициентом рентабельности авансированного капитала, рассчитываемого делением общей чистой прибыли предприятия на общую сумму средств, авансированных в его деятельность.

Метод, основанный на коэффициенте эффективности инвестиции, также имеет ряд существенных недостатков, обусловленных в основном тем, что он не учитывает временной составляющей денежных потоков.

В частности, метод не делает различия между проектами с одинаковой суммой среднегодовой прибыли, но варьирующей суммой прибыли по годам, а также

между проектами, имеющими одинаковую среднегодовую прибыль, но генерируемую в течение различного количества лет.

Метод чистой текущей стоимости (*NPV*) заключается в сопоставлении величины исходных инвестиций (*IC*) с общей суммой дисконтированных чистых денежных поступлений, генерируемых ими в течение прогнозируемого срока. Поскольку приток денежных средств распределен во времени, он дисконтируется с помощью коэффициента *r*, устанавливаемого аналитиком (инвестором) самостоятельно, исходя из ежегодного процента возврата, который он хочет или может иметь на инвестируемый им капитал.

Очевидно, что если $NPV > 0$, то проект следует принять; $NPV < 0$, то проект следует отвергнуть; $NPV = 0$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Следует отметить, что для разных проектов возможно применение различных величин ставок дисконтирования вследствие отличающихся характеристик проектов (доходные ожидания и уровни риска).

При прогнозировании доходов по годам необходимо, по возможности, учитывать все виды поступлений, а также операционные расходы как производственного, так и непроизводственного характера, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. По окончании периода реализации проекта планируется поступление средств в виде ликвидационной стоимости оборудования и высвобождения части оборотных средств, вследствие прекращения деятельности, что учитывается как доходы соответствующих периодов.

Необходимо отметить, что показатель *NPV* отражает прогнозную оценку изменения экономического потенциала предприятия в случае принятия рассматриваемого проекта. Этот показатель аддитивен во временном аспекте, т. е. *NPV* различных проектов можно суммировать. Это очень важное свойство, выделяющее этот критерий из всех остальных и позволяющее использовать его в качестве основного при анализе оптимальности инвестиционного портфеля.

Метод внутренней ставки дохода (*IRR*) понимается как значение ставки дисконтирования, при котором *NPV* проекта равен нулю: $IRR = r$, при котором $NPV = f(r) = 0$.

Смысл расчета этого коэффициента при анализе эффективности планируемых инвестиций заключается в следующем: *IRR* показывает максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Например, если проект полностью финансируется за счет ссуды коммерческого банка, то значение *IRR* показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

На практике любое предприятие финансирует свою деятельность, в том числе и инвестиционную, из различных источников. В качестве платы за пользование авансированными в деятельность предприятия финансовыми ресурсами оно уплачивает проценты, дивиденды, вознаграждения и т. п., т. е. несет некоторые обоснованные расходы на поддержание своего экономического потенциала. Показатель, характеризующий относительный уровень этих расходов, можно назвать «ценой» авансированного капитала (*CC*). Этот показатель отражает сложившийся на предприятии минимум возврата на вложенный в его деятельность капитал, его

рентабельность и рассчитывается по формуле средней арифметической взвешенной.

Экономический смысл этого показателя заключается в следующем: предприятие может принимать любые решения инвестиционного характера, уровень рентабельности которых не ниже текущего значения показателя CC (или цены источника средств для данного проекта, если он имеет целевой источник). Именно с ним сравнивается показатель IRR , рассчитанный для конкретного проекта, при этом связь между ними такова: если $IRR > CC$, то проект следует принять; $IRR < CC$, то проект следует отвергнуть; $IRR = CC$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Практическое применение данного метода осложнено при отсутствии вычислительной техники. В этом случае применяется метод последовательных итераций с использованием табулированных значений дисконтирующих множителей.

Метод индекса рентабельности инвестиций PI рассчитывается на основе показателя NPV . Очевидно, что если: $PI > 1$, то проект следует принять; $PI < 1$, то проект следует отвергнуть; $PI = 1$, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

В отличие от показателя NPV индекс рентабельности является относительным показателем. Благодаря этому он очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения NPV , либо при комплектовании портфеля инвестиций с максимальным суммарным значением NPV .

Показателем сравнительной экономической эффективности капитальных вложений является минимум приведенных затрат, представляющих собой сумму текущих затрат (себестоимость) и капитальных вложений, приведенных к одинаковой годовой размерности в соответствии с нормативом. Содержанием норматива является минимум снижения себестоимости продукции на один рубль дополнительных капитальных вложений, т. е. их разница по сравниваемым вариантам. Инвестор исходит из того, что инвестировать средства имеет смысл только в наиболее рентабельные проекты с учетом их дисконтирования.

При сравнении инвестиций, отличающихся по сумме и по срокам, используется показатель доходности. Доходность – это относительный показатель, который говорит о том, какой процент приносит рубль инвестированных средств за определенный период.

Вопросы для обсуждения

- 1 Альтернативные проекты и показатели их сравнительной эффективности.
- 2 Особенности расчета сравнительной эффективности проектов, обеспечивающих доход, и проектов, отличающихся только затратами.
- 3 Сравнительная эффективность проектов с различными сроками службы основных средств.
- 4 Методика отбора лучшего варианта инвестирования.

7 Эффективность замены действующего оборудования

Основные термины и понятия.

Капитальные вложения представляют собой совокупность затрат на создание новых, техническое перевооружение, реконструкцию и расширение действующих основных фондов производственного и непроизводственного назначения, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские и другие затраты.

Выбор формы обновления (капитальный ремонт, модернизация или приобретение нового оборудования) осуществляется путем сопоставления капитальных вложений, себестоимости продукции и производительности оборудования по сравниваемым вариантам, что в конечном итоге и определяет эффективность замены оборудования.

Целесообразность капитального ремонта очевидна, если затраты на него меньше затрат на новое оборудование, себестоимость производства продукции меньше себестоимости ее изготовления на новой машине, а производительность отремонтированной машины больше производительности новой. Если эти условия не соблюдаются, то целесообразней приобрести новую машину. Однако на практике эти условия встречаются весьма редко. В большинстве случаев производительность машин после капитального ремонта ниже, а себестоимость продукции выше, чем у новой. В этом случае необходимо рассчитать потери на эксплуатационных расходах за период работы оборудования от окончания ремонта до начала следующего ремонта. Для окончательного определения целесообразности капитального ремонта эти потери следует сопоставить с экономией на капитальных затратах. Если последняя больше потерь на эксплуатационных расходах, то капитальный ремонт эффективен, если меньше – неэффективен.

При экономической целесообразности модернизации показатели ее эффективности необходимо сравнить с аналогичными показателями новой машины. Потери на эксплуатационных расходах за период службы капитально отремонтированных или модернизированных средств труда, вызванные более высокой себестоимостью изготовления продукции в сравнении с себестоимостью ее изготовления на новом оборудовании, должны быть меньше разницы между затратами на новое оборудование и капитальный ремонт (модернизацию) старого.

Эффективность выбранной формы обновления основных фондов можно выявить и на основе динамики основных показателей эффективного использования основных фондов.

Вопросы для обсуждения

- 1 Возможные ситуации при замене технических средств.
- 2 Концепция обоснования эффективности инвестиций при конкурентоспособности базового варианта.
- 3 Алгоритм расчета для проектов, отличающихся только затратами.

Примерные темы для рефератов

- 1 Структура капитальных вложений и направления ее совершенствования.
- 2 Роль капитального строительства в инвестиционном процессе. Организационные способы строительства, их характеристика.

8 Анализ проектных рисков

Основные термины и понятия.

Риск – обязательный элемент инвестиционной деятельности, реализующий фактор ее неопределенности; как экономическая категория, существующая объективно, рассматривается как вероятность благоприятного или неблагоприятного исхода инвестирования.

Управление рисками это не что иное, как поиск компромисса в части получения выгод от их уменьшения и необходимыми для этого затратами, а также поиск и принятие необходимых для этого решений. Управление рисками инвестиционного проекта – это максимально возможное уменьшение финансовых потерь от поиска, оценки, анализа, предотвращения и страхования инвестиционных рисков. Процесс управления рисками инвестиционных проектов включает в себя следующие этапы: постановка цели; выявление сопутствующих этой цели видов риска; оценка и анализ рисков; подборка наиболее подходящих методов управления риском; принятие и осуществление решений; оценка принятых решений.

Методы управления рисками: уклонение от риска или его избежание (отказ от проведения определенных действий); предупреждение риска и его контроль (осуществление действий, направленных на снижение негативного эффекта от риска и на контроль за ним); принятие риска (готовность покрыть убытки от риска за счет собственных средств); перенаправление или передача риска (перераспределение уровня риска с другими объектами, например – страхование риска).

Вопросы для обсуждения

- 1 Понятие риска и неопределенности.
- 2 Классификация инвестиционных рисков.
- 3 Основы управления проектными рисками. Пути снижения рисков.
- 4 Точка безубыточности и производственный риск.
- 5 Анализ устойчивости и чувствительности проектов.
- 6 Метод сценариев.
- 7 Метод Монте-Карло. Учет мнений экспертов.

9 Методы и формы финансирования инвестиций

Основные термины и понятия.

Система финансового обеспечения инвестиционного процесса складывается из органического единства источников финансирования инвестиционной деятельности и методов инвестирования.

Методами инвестирования являются: бюджетный; кредитный; самофинансирование; акционерное финансирование; комбинированный.

Самофинансирование инвестиций предусматривает осуществление процесса расширенного воспроизводства преимущественно за счет собственных источников предприятий: амортизации основного капитала, прибыли и фондов, созданных за счет прибыли. Самофинансирование развития предприятий возможно при их стабильном и устойчивом финансовом состоянии.

Бюджетный метод инвестирования предполагает направление государственных бюджетных инвестиционных ресурсов (средств республиканского и местных бюджетов) на создание и воспроизводство основных фондов. Государственные бюджетные инвестиционные вложения предоставляются на безвозвратной и возвратной основе и предназначаются для приоритетных направлений экономической политики государства, обеспечивающих структурную перестройку экономики, сохранение и развитие производственного и непроизводственного потенциалов страны, решение социальных и других проблем, которые невозможно осуществить за счет иных источников финансирования.

Акционерное финансирование представляет собой форму получения дополнительных инвестиционных ресурсов путем эмиссии ценных бумаг. Акционерное финансирование включает в себя следующие формы: дополнительные эмиссии ценных бумаг под конкретный инвестиционный проект, что обеспечивает инвестору участие в уставном капитале предприятий; эмиссию долговых обязательств в виде инвестиционных сертификатов, облигаций; формирование специализированных инвестиционных компаний и фондов, в том числе паевых, в форме акционерных обществ с эмиссией ценных бумаг и инвестированием полученных средств в инвестиционные проекты.

Кредитный метод инвестирования предполагает предоставление банковских кредитов на условиях срочности, платности и возвратности. С помощью кредитного метода осуществляется трансформация сбережений и накоплений в производственные инвестиции.

Лизинг является одним из направлений финансирования затрат на приобретение оборудования и недвижимости. Лизинговый механизм финансирования позволяет ускорить процесс обновления основных производственных фондов, расширяет рынок сбыта для производителей и поставщиков оборудования, снимает нагрузку с государства при финансировании отдельных отраслей экономики. С помощью лизинга повышается эффективность инвестиций, усиливается контроль за их целевым расходованием. Его применение способствует привлечению иностранных инвестиций через поставку зарубежного оборудования. Лизинг представляет собой передачу имущества во временное пользование с постепенной оплатой его стоимости, услуг лизингодателя и процента и является способом вос-

производства основных фондов в виде финансовой аренды. Это форма товарного (имущественного) кредита.

Проектное финансирование – это финансирование, при котором обеспечением возврата капиталовложений и получения дохода является денежный поток от проекта. Под проектным финансированием в целом понимается комплекс действий по подготовке и реализации проекта, т. е. поиск и подготовка проекта, решение организационных вопросов, контроль за выполнением проекта и т. д.

Вопросы для обсуждения

- 1 Самофинансирование.
- 2 Государственное финансирование.
- 3 Акционерное финансирование.
- 4 Банковское кредитование инвестиционной деятельности.
- 5 Лизинг как форма финансирования инвестиционной деятельности.

Примерные темы для рефератов

1 Содержание инвестиционной деятельности коммерческих банков, ее особенности. Ведущие банки страны (на инвестиционном рынке), их цели и задачи.

2 Долгосрочные инвестиции банков в уставные фонды других юридических лиц.

3 Инвестиционная политика и инвестиционный портфель коммерческого банка. Управление инвестиционным портфелем.

4 Предоставление, сопровождение и погашение инвестиционного кредита. Документы, предоставляемые в банк для получения инвестиционного кредита. Экспертиза банком инвестиционного проекта, оценка эффективности проекта и целесообразности его кредитования.

Задание

Проанализировать методы финансирования проектов, выделить их общие черты и различия, результаты оформить в виде таблицы.

10 Бизнес-план инвестиционного проекта

Основные термины и понятия.

Вопрос о выделении инвестиций и предоставлении кредита решается только при наличии бизнес-плана. Бизнес-план составляется на один год, а укрупненно характеризуются периоды на 1–4 года. Основным требованием к бизнес-плану является реальность. Составлению плана предшествует анализ хозяйственной деятельности предприятия, рынка и технико-экономические исследования альтернатив развития предприятия.

Структура бизнес-плана определяется предприятиями самостоятельно, но при его подготовке следует учитывать особенности осваиваемой технологии,

рынка, конкурентоспособность и новизну продукта, степень проработанности вопросов. Примерная структура бизнес-плана: описание предприятия; продукция и услуги; план маркетинга; научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы; производственный план; организационный план управления предприятием; финансовый план; общая инвестиционная разбивка (финансирование проекта, производственные издержки, коммерческая прибыльность, риск и меры, обеспечивающие его снижение); юридические аспекты; резюме.

Вопросы для обсуждения

- 1 Назначение бизнес-плана.
- 2 Общие требования к составлению и структура бизнес-плана.
- 3 Содержание основных разделов.

Примерные темы для рефератов

- 1 Бизнес-план и его роль в финансовом обосновании инвестиционного проекта, получении государственной поддержки и банковского кредита.
- 2 Порядок разработки бизнес-плана инвестиционного проекта.

Задание

Разработать примерный бизнес-план инвестиционного проекта, рассматриваемого в курсовом проекте по изучаемой дисциплине.

11 Финансовая оценка инвестиционного проекта

Основные термины и понятия.

Финансовую оценку инвестиционного проекта необходимо проводить с позиций и краткосрочной, и долгосрочной перспектив, т. к. критерии оценки могут быть различны; инвестиционный проект характеризуется размещением средств и источниками их формирования, затратами и доходами, анализ проводится с целью установить, насколько эффективно используются финансовые ресурсы, аккумулируемые в проекте. Финансовую эффективность их использования отражают: финансовая надежность, показатели рентабельности и деловой активности, доходности, затрат.

Вопросы для обсуждения

- 1 Цели и задачи анализа финансового состояния инвестиционного проекта.
- 2 Оценка финансовой надежности инвестиционного проекта. Показатели рентабельности и деловой активности.
- 3 Пути повышения финансовой надежности инвестиционных проектов.

Примерные темы для рефератов

- 1 Качественный анализ экономической эффективности инвестиций собственника.
- 2 Финансовый анализ экономической эффективности инвестиций.

Задание

Провести финансовый анализ инвестиционного проекта, рассматриваемого в курсовом проекте по изучаемой дисциплине.

12 Формирование и оптимизация бюджета капиталовложений

Основные термины и понятия.

Система финансирования и кредитования капитальных вложений основывается на правилах, определяющих состав и методы аккумуляции средств, предназначенных на капитальные вложения, порядок их предоставления стройкам и подрядным организациям, состав кредитных учреждений, осуществляющих финансирование и кредитование инвестиций, а также контроль за капитальным строительством и расходованием средств.

Бюджет представляет собой сводный план распределения средств по капвложениям. Оптимизация бюджета капиталовложений в зависимости от условий выделения средств предприятием для реализации всей совокупности проектов делится на два вида: пространственная и временная.

Пространственная оптимизация сводится к решению задачи, в которой критерием оптимальности является максимум суммарного эффекта, получаемого от проектов вложения всего запланированного объема средств. Алгоритм решения: по каждому проекту рассчитывается чистая приведенная стоимость и индекс рентабельности; проекты ранжируются по степени убывания индекса рентабельности; реализуются только проекты, не превышающие лимита вложений; следующий проект финансируется по остаточному принципу.

Временная оптимизация сводится к решению задачи по критерию минимума потерь от отложенной во времени реализации инвестиции. Алгоритм решения: рассчитывается величина чистого приведенного дохода по неотложенной и отложенной инвестиции; рассчитывается величина потерь как разность, на ее основе считают индекс потерь, по которому и реализуют очередность проектов.

Вопросы для обсуждения

- 1 Методические подходы к формированию бюджета капиталовложений.
- 2 Этапы формирования инвестиционной программы предприятия.
- 3 Оптимизация бюджета капиталовложений при ограниченности финансовых ресурсов.

Примерные темы для рефератов

1 Условия и порядок заключения договора строительного подряда. Его содержание и значение. Договорная (контрактная) цена подрядных работ.

2 Инвестиционная программа предприятия: содержание и порядок разработки.

13 Основы управления инвестиционными проектами

Основные термины и понятия.

Управление проектами – это искусство руководства и координации человеческих, материальных и финансовых ресурсов на протяжении всего жизненного цикла проекта путем применения системы современных методов и техники управления для достижения определенных результатов по составу и объему работ, стоимости и качеству, с целью удовлетворения потребностей и требований всех участников проекта.

Методология управления инвестиционными процессами или проектами в общем случае включает следующие этапы: планирование – состоит в обосновании целей и способов их достижения на основе детализации инвестиционных операций; реализация инвестиционного проекта, включающая образование управленческой структуры проекта и функционально-целевое распределение обязанностей участников проекта, собственно инвестирование (осуществление производства, сбыта и финансирования); текущий контроль и регулирование инвестиционного процесса на всех его стадиях – от первоначального инвестирования до ликвидации предприятия; оценка и анализ качества исполнения проекта и его соответствия поставленным целям.

Объектом управления является инвестиционный проект, который рассматривается как управляемое изменение исходного состояния любой системы (например, предприятия), с целью развития с расчетом затрат времени и средств.

Управление инвестиционным процессом должно базироваться на регулировании инвестиционной привлекательности экономической системы, поскольку инвестиционная привлекательность обуславливает приток/отток капитала.

В управлении проектом выделяют три подхода:

1) функциональный (включает организацию планирования, контроля и координации всех основных функций управления);

2) динамический (предполагает рассмотрение всех видов работ по мере их реализации и принятие соответствующих корректив для результативного достижения целей);

3) предметный (состоит из определения непосредственных объектов управления и обеспечения такого их использования, при котором достигаются намеченные цели. К непосредственным объектам управления можно отнести, например, возводимые или модернизируемые производственные мощности, сырьевые ресурсы, финансовую, оперативную и иную деятельность).

Система управления инвестиционным проектом включает организационную структуру управления, методы и инструменты управления.

Информационные системы управления можно отнести к технологическим инновациям, которые направлены на повышение организационно-технического уровня операционного процесса путем улучшения применяемой и использования новой, более прогрессивной техники и технологии производства, внедрения передовых методов организации труда, совершенствования системы управления предприятием. Наиболее популярными программными продуктами для управления инвестиционными проектами являются Альт-Инвест и ProjectExpert.

Программный продукт Альт-Инвест предназначен для подготовки, анализа и оптимизации инвестиционных проектов различных отраслей, масштабов и направленности.

Программный комплекс ProjectExpert – это набор профессиональных инструментов для финансового управления бизнесом. ProjectExpert позволяет гибко учитывать изменения в экономическом окружении и оперативно их отражать. В основу ProjectExpert положена методика UNIDO по оценке инвестиционных проектов и методика финансового анализа, определенная международными стандартами IAS.

Вопросы для обсуждения

- 1 Сущность управления проектами.
 - 2 Участники инвестиционного проекта.
 - 3 Методология управления проектами.
 - 4 Информационные системы управления инвестиционной деятельностью.
- Программные продукты.
- 5 Организационные структуры управления проектами.

14 Проектно-сметная документация инвестиционного проекта

Основные термины и понятия.

Выделяют следующие основные этапы инвестиционного проектирования.

1 Предынвестиционный этап проекта предусматривает проведение работ от изучения и анализа возможностей вплоть до принятия окончательного инвестиционного решения по осуществлению проекта и утверждения программы его финансирования. Она включает комплекс работ для обоснованного принятия всех необходимых решений по инвестированию в конкретный проект, включая формирование самой инвестиционной идеи.

2 Инвестиционный этап объединяет комплекс работ по реализации согласованных инвестиций в виде готового к эксплуатации проекта (объектов проекта). Этап включает следующие стадии: создание юридического, финансового, организационного, материального базиса; осуществление проекта и концентрация работ

по его реализации, инженерно-техническое проектирование, строительство, производственный маркетинг, набор и обучение персонала. Завершается инвестиционный этап вводом проекта (объектов проекта) в эксплуатацию. В рамках этого этапа определяются генеральный подрядчик и менеджер по строительству, обеспечивается надзор за строительством и вводом объектов проекта в эксплуатацию, проводится финансирование работ по реализации проекта.

3 Производственный этап включает хозяйственную (производственно-сбытовую) деятельность предприятия, эксплуатирующего проект, развитие производства (если это предусмотрено проектной документацией) и завершение проекта по достижении его целей. Эта фаза определяет получение выгод от осуществления проекта при его эксплуатации с учетом затрат на его завершение.

Проектно-сметная документация – комплекс документов, раскрывающих сущность проекта и содержащих обоснование его целесообразности и реализуемости, а также это документация, содержащая текстовые и графические материалы и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции и/или технического перевооружения объектов капитального строительства и инженерных коммуникаций.

Сметная стоимость строительства является основанием для определения размеров инвестиций в строительство, формирования договорных (контрактных) цен на строительство, расчетов за выполненные работы, для возмещения расходов, связанных с приобретением и доставкой оборудования, и других затрат участников строительства, предусмотренных сводным сметным расчетом стоимости строительства.

Для определения сметной стоимости строительства на разных стадиях проектирования составляется следующая проектно-сметная документация, представленная в таблице 4.

Таблица 4 – Проектно-сметная документация

Вид проектирования	Вид документации
Двухстадийное проектирование	1 На стадии архитектурного проекта: сводный сметный расчет стоимости строительства сводка затрат ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс объектные сметные расчеты локальные сметные расчеты (ресурсно-сметные расчеты) ведомости объемов и стоимости работ ведомости ресурсов (по заданию заказчика)

Окончание таблицы 4

Вид проектирования	Вид документации
	2 На стадии строительного проекта: сводный сметный расчет стоимости строительства (по заданию заказчика) сводка затрат (по заданию заказчика) ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс объектные сметы локальные сметы (ресурсно-сметные расчеты) ведомости объемов и стоимости работ ведомости ресурсов информационный блок данных
Одностадийное проектирование	3 На стадии строительного проекта: сводный сметный расчет стоимости строительства сводка затрат ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс объектные сметы локальные сметы (ресурсно-сметные расчеты) ведомости объемов и стоимости работ ведомости ресурсов информационный блок данных

Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется на основе объектных смет (объектных сметных расчетов), локальных смет (локальных сметных расчетов, ресурсно-сметных расчетов) и сметных расчетов на отдельные виды затрат и является основным документом, определяющим стоимость строительства.

После разработки выше перечисленных документов проводится государственная экспертиза для оценки инвестиционного проекта. Проекты, прошедшие государственную экспертизу, рекомендуются к утверждению. Порядок утверждения зависит от важности проекта, источников финансирования, стоимости строительства (проекты утверждаются Советом Министров РБ или министерствами, другими республиканскими органами управления или инвесторами).

Вопросы для обсуждения

- 1 Принципы и этапы проектирования.
- 2 Организационные формы и задачи проектных организаций.
- 3 Содержание, порядок разработки и утверждения проектов.
- 4 Сметная документация.

Примерные темы для рефератов

1 Сметная документация – основа определения цены строительной продукции. Виды сметной документации. Сметные нормы и цены, индексы изменения

стоимости строительно-монтажных работ.

2 Государственная экспертиза разработанных инвестиционных проектов, значение и порядок проведения.

15 Реализация инвестиционного проекта

Основные термины и понятия.

К новому строительству относится строительство комплекса объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения вновь создаваемых предприятий, зданий и сооружений, а также филиалов и отдельных производств, которые после ввода в эксплуатацию будут находиться на самостоятельном балансе, осуществляемое на новых площадках в целях создания новых производственных мощностей. Если строительство предприятия или сооружения намечается осуществлять поочередно, то к новому строительству относятся первая и последующие очереди до ввода в действие всех запроектированных мощностей на полное развитие предприятия (сооружения). К новому строительству относится также строительство на новой площадке предприятия такой же или большей мощности (производительности, пропускной способности, вместимости здания или сооружения) взамен ликвидируемого предприятия, дальнейшая эксплуатация которого по техническим и экономическим условиям признана нецелесообразной, а также в связи с необходимостью, вызываемой производственно-технологическими требованиями.

К расширению действующих предприятий относятся строительство дополнительных производств на действующем предприятии (сооружении), а также строительство новых и расширение существующих отдельных цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения на территории действующих предприятий или примыкающих к ним площадках в целях создания дополнительных или новых производственных мощностей. К расширению действующих предприятий относится также строительство филиалов и производств, входящих в их состав, которые после ввода в эксплуатацию не будут находиться на самостоятельном балансе.

Если в процессе проектной проработки выявилась необходимость и экономическая целесообразность одновременно с расширением предприятия осуществлять реконструкцию действующих цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, соответствующие работы и затраты включаются в состав проекта расширения предприятия, но выделяются в сводном сметном расчете отдельной строкой. При этом суммарные затраты по такому проекту в плановых и отчетных показателях относятся к расширению действующих предприятий.

При расширении действующего предприятия увеличение его производственной мощности (производительности, пропускной способности, вместимости здания или сооружения) должно осуществляться в более короткие сроки и при меньших удельных затратах по сравнению с созданием аналогичных мощностей путем нового строительства с одновременным повышением технического уровня и улучшением технико-экономических показателей предприятия в целом.

К реконструкции действующих предприятий относится переустройство существующих цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, как правило, без расширения имеющихся зданий и сооружений основного назначения, связанное с совершенствованием производства и повышением его технико-экономического уровня на основе достижений научно-технического прогресса и осуществляемое по комплексному проекту на реконструкцию предприятия в целом в целях увеличения производственных мощностей, улучшения качества и изменения номенклатуры продукции, в основном без увеличения численности работающих при одновременном улучшении условий их труда и охраны окружающей среды.

При реконструкции действующих предприятий может осуществляться:

- расширение отдельных зданий и сооружений основного, подсобного и обслуживающего назначения в случаях, когда новое высокопроизводительное и более совершенное по техническим показателям оборудование не может быть размещено в существующих зданиях;

- строительство новых и расширение существующих цехов и объектов подсобного и обслуживающего назначения в целях ликвидации диспропорций;

- строительство новых зданий и сооружений того же назначения взамен ликвидируемых на территории действующего предприятия, дальнейшая эксплуатация которых по техническим и экономическим условиям признана нецелесообразной.

К техническому перевооружению действующих предприятий относится комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным, а также по совершенствованию общезаводского хозяйства и вспомогательных служб.

Техническое перевооружение действующих предприятий осуществляется по проектам и сметам на отдельные объекты или виды работ, разрабатываемым на основе единого технико-экономического уровня отрасли (подотрасли), как правило, без расширения производственных площадей.

При техническом перевооружении действующих предприятий могут осуществляться установка дополнительно на существующих производственных площадях оборудования и машин, внедрение автоматизированных систем управления и контроля, применение радио, телевидения и других современных средств в управлении производством, модернизация и техническое перевооружение природоохранных объектов, отопительных и вентиляционных систем, присоединение предприятий, цехов и установок к централизованным источникам тепло- и электроснабжения. При этом допускаются частичная перестройка и расширение существующих производственных зданий и сооружений, обусловленные габаритами размещаемого нового оборудования, и расширение существующих или строительство новых объектов подсобного и обслуживающего назначения.

Строительство новых предприятий целесообразно при условии, что мощности действующих предприятий данной отрасли с учетом их технического перевооружения и реконструкции используются полностью, а для переходящих

строек выделены капитальные вложения для своевременного обеспечения ввода в действие.

В капитальном строительстве следует различать такие понятия, как «стройка», «объект строительства», «пусковой комплекс».

Стройка – это совокупность строящихся зданий и сооружений; строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, которые осуществляются на одной или нескольких строительных площадках по единому проекту. Их стоимость определена сводной сметой. Если строительство осуществляется по проектам и сметам на отдельные объекты, то стройкой является совокупность строящихся производственных объектов независимо от того, находятся они на одной или нескольких площадках. Стройкой могут называться и отдельно строящиеся здания или сооружения непроизводственного назначения (жилой дом, школа, больница и т. д.), если для их строительства разработана отдельная проектно-сметная документация. Строительство одного предприятия, осуществляемое в несколько очередей, считается одной стройкой. Стройки подразделяются на вновь начинаемые, переходящие и пусковые.

Под вновь начинаемой стройкой понимаются строительство новых предприятий, сооружение, а также расширение, реконструкция или техническое перевооружение действующего предприятия, которое намечается начать в планируемом периоде.

Переходящей считается стройка, которая уже велась и возведение которой предусматривается продолжать в планируемом периоде.

Пусковой является стройка, заканчиваемая и вводимая в действие в планируемом году.

Объектом строительства является каждое отдельно стоящее здание или сооружение со всеми относящимися к нему оборудованием, инженерными коммуникациями, подсобными и вспомогательными сооружениями и устройствами, предусмотренными проектом.

Пусковой комплекс – это совокупность объектов (или их частей) основного производственного или вспомогательного назначения, энергетического, транспортно-складского хозяйства, связи, инженерных коммуникаций, очистных сооружений и благоустройств, обеспечивающих выпуск продукции, которая предусмотрена для данного пускового комплекса, и нормальные условия труда для обслуживающего персонала согласно действующим нормам.

Для более эффективного использования капитальных вложений и ускорения ввода в действие производственных мощностей предусматривается специальный показатель – незавершенное строительное производство. К нему относятся незаконченные или законченные, но не сданные в эксплуатацию здания и сооружения, этапы работ, а также стоимость смонтированного и находящегося в монтаже оборудования и другие затраты, оплаченные заказчиком по объектам, не введенным в срок, а также не оплаченные, которые в соответствии с действующей системой расчетов не могут быть приняты и оплачены заказчиком до их полного завершения. Сюда же включаются затраты на строительство временно приостановленных или законсервированныхстроек. Размеры незавершенного строительства не должны превышать нормативного задела в строительстве.

Строительный задел – размер незавершенного строительства на конец планируемого года, необходимый для планомерного обеспечения ввода в действие объектов в течение последующего периода в сроки, установленные нормами продолжительности строительства. Величина задела зависит от продолжительности строительства объекта, срока ввода его в действие и сметной стоимости.

Капитальные вложения отражаются в балансе предприятий по фактическим затратам для заказчика. К законченному строительству относятся объекты, приемка которых оформлена в установленном порядке актами приема-передачи основных средств.

Вопросы для обсуждения

- 1 Организация строительно-монтажных работ.
- 2 Материально-техническое обеспечение инвестиционных проектов.
- 3 Система контроллинга и управления изменениями в процессе реализации инвестиционного проекта.

Примерные темы для рефератов

- 1 Подрядные торги на строительство объектов. Цель их проведения. Виды подрядных торгов. Порядок их организации и проведения.
- 2 Развитие рыночных отношений в строительном комплексе республики. Новые предпринимательские структуры.

16 Государственное регулирование инвестиционной деятельности в Республике Беларусь

Основные термины и понятия.

Государственное регулирование имеет в своем арсенале набор инструментов, применение которых позволяет включиться рыночному саморегулированию. Чаще всего это происходит путем внедрения в систему стимулирования заданных государством элементов. Такими элементами выступают амортизационная политика, налоги, льготное кредитование и др.

Система государственного инвестиционного регулирования включает органы, управляющие финансовой системой, определяющие кредитную политику, а также органы законодательной и исполнительной власти.

Государственное регулирование может осуществляться прямым (административным) и экономическим методами. Прямое управление (или административный метод) подразумевает создание законодательной и нормативно-правовой базы путем принятия законов, декретов, постановлений и т. д. В системе мер, оказывающих влияние на инвестиционную деятельность, есть и такие, как установление государственных норм и стандартов, условий пользования землей и другими ресурсами, ценовая политика, система финансирования и кредитования капи-

тальных вложений, разгосударствление и приватизация государственной собственности.

В Инвестиционном кодексе Республики Беларусь регулирование инвестиционной деятельности предусматривается двумя методами: методом прямого участия в инвестиционной деятельности (принятие государственных инвестиционных программ; использование бюджетных ассигнований в качестве источника финансирования инвестиционных мероприятий; выделение централизованных инвестиционных ресурсов на условиях платности, срочности и возвратности; государственную экспертизу инвестиционных проектов; гарантию Правительства Республики Беларусь в случае привлечения кредитов в качестве источника финансирования инвестиционных проектов; предоставление концессий для национальных и иностранных инвесторов) и созданием благоприятных условий для ее развития (оказание инвесторам государственной поддержки: защита интересов инвесторов; установление на территории Республики Беларусь свободных экономических зон; определение условий владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водами и лесами; принятие антимонопольных мер и пресечение недобросовестной конкуренции; определение условий приватизации объектов, находящихся в государственной собственности; содействие в развитии рынка ценных бумаг; проведение эффективной бюджетно-финансовой, налоговой денежно-кредитной и валютной политики).

Модель государственного регулирования предполагает процесс формирования и реализации инвестиционной политики.

Одной из перспективных форм иностранных инвестиций являются концессия. Концессия – договор, заключаемый государством в лице правительства или уполномоченного им республиканского органа госуправления и иностранным инвестором о передаче на возмездной основе на определенный срок права на осуществление на территории государства отдельного вида деятельности, на который распространяется исключительное право.

Вопросы для обсуждения

- 1 Формы государственного регулирования инвестиционной деятельности.
- 2 Правовое обеспечение инвестиционной деятельности в Республике Беларусь.
- 3 Инвестиционная политика Беларуси.
- 4 Механизмы реализации инвестиционной политики для национальных инвестиций.

Примерные темы для рефератов

- 1 Концессия как основная форма инвестиционной деятельности, ее организация. Виды концессионных договоров, их условия.
- 2 Законодательство, регулирующее инвестиционные отношения в Республике Беларусь.

17 Задачи и расчетные задания. Методические рекомендации для решения задач и выполнения заданий

Задача 1. Выбрать один из двух альтернативных вариантов приобретения оборудования, обеспечивающий получение максимальной среднегодовой прибыли, наибольший уровень рентабельности, наименьшее значение точки безубыточности. Проект предполагается осуществлять в течение четырех лет. Оба варианта обеспечивают выпуск одной и той же продукции, совпадающей по качеству. Цена реализации единицы продукции составляет 50 д. е. Спрос на продукцию на рынке по данным маркетинговых исследований составляет 110000 шт. Сумма располагаемого капитала – 2000 тыс. д. е. Амортизация оборудования распределяется равномерно. Расчетные издержки, отражающие потери от долгосрочного связывания капитала, составляют 25 % на средний за 4 года связанный капитал. Ставка по депозитам – 24 % годовых. Данные по вариантам приведены в таблице 5.

Таблице 5 – Данные по вариантам

Показатель	Проект	
	А	Б
Объем инвестиционных затрат, тыс. д. е.	1500	2000
Ожидаемый срок службы оборудования, лет	4	4
Объем производства за год, шт.	80000	90000
Условно-постоянные издержки в год (без амортизации), тыс. д. е.	150	450
Условно-переменные издержки на единицу продукции, д. е.	30	25

Определить среднегодовую прибыль и рентабельность инвестиций по проектам, результаты представить в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты расчетов

Показатель	Проект	
	А	Б
1	2	3
1 Среднегодовой доход, тыс. д. е.		
2 Издержки, тыс. д. е. В том числе:		
2.1 условно-переменные, тыс. д. е.		
2.2 условно-постоянные, тыс. д. е.		
2.3 амортизация, тыс. д. е.		
2.4 расчетные издержки, тыс. д. е.		
3 Среднегодовая прибыль, тыс. д. е. (стр. 1 – стр. 2)		
4 Среднегодовая прибыль от дополнительного инвестирования, тыс. д. е.		
5 Сравнимая прибыль, тыс. д. е. (стр. 3 + стр. 4)		

Окончание таблицы 6

1	2	3
6 Инвестируемый капитал, тыс. д. е.		
7 Средний связанный капитал, тыс. д. е. (стр. 6/2)		
8 Рентабельность инвестиций, %:		
8.1 среднего связанного капитала (стр. 3/стр. 7 · 100 %)		
8.2 инвестируемого капитала (стр. 3/стр. 6 · 100 %)		

Методические указания по решению задачи 1

Строка 1. Среднегодовой доход = Объем производства за год × Цена реализации единицы продукции.

Строка 2.1. Условно-переменные издержки = Объем производства за год × Условно-переменные издержки на единицу продукции.

Строка 2.3. Амортизация = Стоимость оборудования × Норма амортизации.

Норма амортизации = 1 / Срок службы объекта.

Строка 2.4. Расчетные издержки отражают потери инвестора вследствие долгосрочного связывания капитала. Расчетные издержки определяются как произведение ставки потерь (учетная ставка процента по альтернативному варианту использования капитала) на среднегодовую стоимость капитала K_{cp} .

$$K_{cp} = \frac{K_0}{2}; \quad (1)$$

$$PI = \frac{r_a \cdot K_0}{2}, \quad (2)$$

где PI – расчетные издержки;

r_a – ставка потерь (учетная ставка процента по альтернативному варианту использования капитала);

K_0 – первоначальная величина инвестируемого капитала на момент старта инвестиционного проекта;

Строка 4. Прибыль от дополнительного инвестирования находится из предположения, что у инвестора имеется возможность инвестировать временно свободные денежные средства, например, положить в банк (в примере по проекту А у инвестора имеется 2000 д. е., на проект необходимо 1500 д. е., временно свободные 500 д. е. (2000 – 1500)). Дополнительный доход находится с учетом капитализации процентов.

Прибыль от дополнительного инвестирования = Временно свободные денежные средства × $(1 + r)^n$ – Временно свободные денежные средства,

где r – ставка процента по депозиту в виде десятичной дроби;

n – число лет в расчетном периоде.

Среднегодовая прибыль от дополнительного инвестирования = Прибыль от дополнительного инвестирования / n .

1 Необходимо:

а) рассчитать значение точки безубыточности по проектам А и Б:

$$V_0 = \frac{I_{\text{пост}} \cdot n + A}{C - I_{\text{пер}}}, \quad (3)$$

где $I_{\text{пост}}$ – условно-постоянные издержки в год;

n – число лет в расчетном периоде;

A – амортизация оборудования за период эксплуатации объекта (равна инвестиционным затратам);

C – цена продукта;

$I_{\text{пер}}$ – условно-переменные издержки на единицу продукции;

б) учитывая запланированные объемы реализации в год по проектам А и Б, определить период достижения точки безубыточности.

2 Сделать выводы.

Задача 2. Выбрать один из двух альтернативных инвестиционных проектов по методу среднегодовой прибыли, рентабельности инвестиций и точки безубыточности. Проекты обеспечивают выпуск одинакового продукта. Цена единицы продукции составляет 50 тыс. д. е. Спрос на продукцию на рынке по данным маркетинговых исследований составляет 35000 шт. Сумма располагаемого капитала – 1200 млн д. е. Амортизация оборудования распределяется равномерно. Расчетные издержки составляют 10 % на средний связанный капитал. Ставка по кредитам – 25 % годовых, по депозитам – 20 % годовых. Ставка налога на прибыль 18 %. Данные по вариантам приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Исходные данные по вариантам

Показатель	Проект А	Проект Б
Объем инвестиционных затрат, млн р.	1080	1500
Жизненный цикл проекта, лет	3	3
Объем производства, шт.	30000	40000
Условно-переменные издержки, тыс. р.	30	20
Условно-постоянные издержки, тыс. р.	80000	120000

Задача 3. Выбрать один из двух альтернативных инвестиционных проектов по наименьшему сроку окупаемости. Данные по вариантам приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Исходные данные по вариантам

Показатель	Проект А	Проект Б
Среднегодовая прибыль, млн д. е.	15000	16000
Объем инвестиционных средств в проект, млн д. е.	50000	50000

Срок окупаемости рассчитывается по формуле

$$PP = \frac{K_0}{\Pi_2}, \quad (4)$$

где K_0 – величина инвестируемого капитала в проект;
 Π_2 – среднегодовая прибыль.

Методические указания по сравнению разновременных денежных сумм

При оценке эффективности инвестиций используют такие понятия, как будущая и текущая стоимость денег.

Будущая стоимость денег – это их стоимость, инвестированная в настоящий момент, но которую они (деньги, средства) будут иметь с учетом процентной ставки. Расчет наращенной суммы при капитализации процентов, когда они не выплачиваются сразу после их исчисления, а присоединяются к основной сумме кредита и на вновь полученную сумму начисляются проценты, осуществляют по следующим формулам:

$$FV = PV \cdot (1 + r)^n; \quad (5)$$

$$FV = PV \cdot \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{n \cdot m}, \quad (6)$$

где FV – будущая стоимость инвестиций через n лет;

PV – первоначальная сумма инвестиций;

r – ставка процента в виде десятичной дроби;

n – число лет в расчетном периоде;

m – число периодов начисления процентов в году.

Текущая (современная, приведенная) стоимость денег – это сумма будущих поступлений, приведенных к их стоимости в текущий момент времени (с учетом потери части стоимости денег со временем). Данный прием называют дисконтированием. При этом используют формулы

$$K_d = \frac{1}{(1 + r)^n}, \quad (7)$$

где K_d – коэффициент дисконтирования;

r – ставка дисконтирования в виде десятичной дроби.

$$PV = FV \cdot K_d = \frac{FV}{(1 + r)^n}. \quad (8)$$

В условиях инфляции в операциях наращивания и дисконтирования денежных потоков нужно применять не реальную, а номинальную ставку доходности.

Зависимость между этими ставками дохода можно выразить формулами (формула Фишера)

$$(1 + r_p) \cdot (1 + i) = 1 + r_n; \quad (9)$$

$$r_n = (1 + r_p) \cdot (1 + i) - 1 = r_p(1 + i) + i, \quad (10)$$

где r_p – необходимая реальная ставка дохода (до поправки на инфляцию);

i – темп инфляции, который обычно измеряется индексом розничных цен;

r_n – номинальная денежная ставка дохода.

Задача 4. Определить, какой суммой будет располагать инвестор через год, если первоначальная сумма вклада составляет 2000 тыс. д. е., ставка процента по депозиту – 15 %:

а) начисление процентов производится один раз в год;

б) начисление процентов производится ежеквартально.

Задача 5. Определить сумму, которой будет обладать предприятие через четыре года, если будет вносить в конце каждого года на счет в банке по 100 млн д. е. при первоначальной сумме вклада 150 млн д. е. и ставке по депозиту 10 % годовых.

Задача 6. Фирмой планируется создание в течение трех лет фонда развития в размере 150 млн д. е. Фирма имеет возможность ассигновать на эти цели ежегодно 42 млн д. е., помещая их в банк под 20 % годовых (проценты сложные). Определить, возможно ли создание фонда в этот период и какая сумма потребовалась бы фирме для создания фонда в 150 млн д. е., если бы она ее поместила в банк на три года под 20 % годовых?

Задача 7. Родители решили детям, достигшим 17 и 18 лет, подарить к 20-летию по 2 млн д. е. каждому. Необходимо узнать, какую сумму они должны иметь сегодня при ставке 10 %.

Задача 8. Инвестору поступает предложение о вложении 150 млн д. е. в проект, который через два года может принести доход 200 млн д. е. Годовой доход от инвестиций составляет 10 % годовых. Оценить целесообразность вложения (определить необходимую сумму инвестиций).

Задача 9. Определить, что более выгодно – приобретение технологической линии единовременным платежом за 200 млн д. е., или выплаты в рассрочку – первый взнос 50 млн д. е., и затем ежегодно в течение 5 лет по 35 млн д. е., при учетной ставке 12 % годовых.

Задача 10. Определить реальную ставку дохода и какую покупательную способность будут иметь средства, которые инвестор получит через 3 года, вложив в банк 300 млн д. е. при ставке 20 % годовых и темпах инфляции 10 % в год.

Задача 11. Требуемая реальная доходность инвестиций составляет 10 %, ожидаемый темп инфляции – 15 %. Определить номинальную ставку процента, которая обеспечила бы эквивалентную доходность.

Методические указания по динамическим методам инвестиционных расчетов

На основании приведенной стоимости будущих доходов и затрат по проекту рассчитываются основные показатели оценки эффективности инвестиций: чистый дисконтированный доход NPV , индекс рентабельности (доходности) PI , внутренняя норма доходности IRR , динамический срок окупаемости DPP .

Чистый дисконтированный доход NPV определяется как разность дисконтированных на один момент времени показателей дохода (прибыли, выгод) и инвестиций. Характеризует общий абсолютный результат инвестиционной деятельности, ее конечный эффект. Расчет ведется по формулам

$$NPV = \sum_1^t (FV_n \cdot E_n) - \sum_0^t (IC_n \cdot K_n) \quad (11)$$

или

$$NPV = \sum_1^t \left(FV_n \cdot \frac{1}{(1+r)^n} \right) - \sum_0^t \left(IC_n \cdot \frac{1}{(1+r)^n} \right), \quad (12)$$

где FV_n – доход в n -м году (т. е. чистая прибыль и амортизационные отчисления);

IC_n – инвестиции (капитальные вложения) в n -м году;

K_n – коэффициент дисконтирования при соответствующей ставке процента и n -го года;

r – ставка дисконтирования (ставка процента), выраженная в долях единицы;

n – год вложения инвестиций или получения дохода;

t – количество лет жизни проекта.

Если величина показателя NPV положительна, то вложение инвестиций выгодно. Величина этого показателя является основой для определения других измерителей эффективности.

Индекс рентабельности (доходности) PI определяется как соотношение между всеми дисконтированными доходами от проекта и всеми дисконтирован-

ными расходами на проект:

$$PI = \frac{\sum_0^t (FV_n \cdot K_n)}{\sum_0^t (IC_n \cdot K_n)}. \quad (13)$$

Индекс рентабельности характеризует уровень доходов на единицу затрат, т. е. эффективность вложений, инвестиции целесообразны при $PI > 1$.

Внутренняя норма доходности IRR определяется по формуле

$$IRR = r' + (r'' - r') \cdot \left(\frac{NPV_{r'}}{NPV_{r'} - NPV_{r''}} \right), \quad (14)$$

где r' и r'' – ставка процента, соответственно более низкая и более высокая;

$NPV_{r'}$ и $NPV_{r''}$ – чистый дисконтированный доход, соответственно при более низкой и при более высокой ставке процента.

Расчет по приведенной формуле выполняется в следующей последовательности:

1) оценивается ставка (процента) дисконтирования (альтернативная стоимость капитала);

2) рассчитывается NPV . Если NPV положительный, то выбирается большая ставка процента, если NPV отрицательный, то выбирается меньшая ставка процента;

3) пересчитывается NPV : это делается до тех пор, пока его значение не изменит знак.

Если капитальные вложения осуществляются только за счет привлеченных средств, а кредит получен по ставке r , то разность $IRR - r$ показывает эффект инвестиционной деятельности. При $IRR = r$ доход только окупает инвестиции, а при $IRR < r$ инвестиции убыточны.

Динамический срок окупаемости DPP . Срок окупаемости характеризует привлекательность инвестиций с точки зрения времени возвращения вложенных средств и измеряется числом лет, необходимых для их возвращения.

Различают средний срок окупаемости и динамический срок. Расчет их следует производить с учетом дисконтирования дохода на момент завершения вложения инвестиций.

Средний срок – это отношение капитальных затрат (инвестиций) к среднему ежегодному дисконтированному доходу:

$$PP = \frac{\sum_0^t (IC_n \cdot K_n)}{\sum_0^t \frac{FV_n \cdot K_n}{t_a}}, \quad (15)$$

где t_a – количество лет, в течение которых получают доход от инвестиций.

Динамический срок окупаемости определяется путем последовательного вычитания из инвестиций дохода и подсчетом времени до тех пор, пока сумма дохода не окажется равной сумме инвестиций.

Расчет по второму методу более точен, т. к. позволяет учитывать возможную неравномерность дохода по годам и, кроме того, включает в период окупаемости годы строительства. Расчет по первому методу, как правило, дает завышенную величину срока окупаемости.

Задача 12. Организацией рассматривается возможность приобретения новой технологической линии. Первоначальные вложения, включающие стоимость покупки и установки линии, составляют 2500 млн д. е. Кроме того, через 3 года предполагается произвести переналадку оборудования, стоимость которой составляет 200 млн д. е. Срок эксплуатации технологической линии предусмотрен в течение пяти лет. Денежные поступления по годам (прибыль) в миллионах рублей: 1-й год – 500, 2-й год – 580, 3-й год – 600, 4-й год – 650, 5-й год – 650. Альтернативная ставка доходности 10 %. Необходимо: построить инвестиционный цикл вложения инвестиций и поступления дохода; произвести оценку эффективности инвестиций – рассчитать чистый дисконтированный доход NPV , индекс рентабельности (доходности) PI , внутреннюю норму доходности IRR , динамический срок окупаемости DPP ; сделать выводы.

Методические указания по решению задачи 12

Для расчета текущей (современной, приведенной) стоимости будущих поступлений доходов и затрат по проекту строится таблица 9.

Таблица 9 – Расчет текущей стоимости при ставке дисконтирования 10 %

Год	Инвестиции, млн д. е.	Доход (прибыль), млн д. е.	Коэффициент дисконтирования при 10 %	Современная (текущая) стоимость, млн д. е.	
				инвестиций	поступлений прибыли
0					
1					
2					
3					
4					
5					
Итого					

Для расчета IRR необходимо определить ставку дисконтирования, при которой NPV имеет отрицательное значение. Расчет производится в таблице 10.

Таблица 10 – Расчет текущей стоимости при ставке дисконтирования ____ %

Год	Инвестиции, млн д. е.	Доход (прибыль), млн д. е.	Коэффициент дис- континирования при ____%	Современная (текущая) сто- имость, млн д. е.	
				инвестиций	поступлений прибыли
0					
1					
2					
3					
4					
5					
Итого					

Задача 13. Организация рассматривает целесообразность вложения средств в проект (таблица 11, где In – инвестиции, Ot – отдача). Первоначальная сумма инвестиций 180 млн д. е. Данные о затратах и доходах по проекту в течение срока эксплуатации приведены в таблице 9. Альтернативная ставка доходности – 15 %. Срок эксплуатации – 6 лет. Оценить эффективность инвестиционного проекта (рассчитать): чистый дисконтированный доход, индекс рентабельности (доходности), срок окупаемости проекта, внутреннюю норму доходности; сделать выводы.

Таблица 11 – Исходные данные

В миллионах денежных единиц

Год	B1		B2		B3		B4		B5		B6		B7		B8		B9		B10	
	In	Ot	In	Ot	In	Ot	In	Ot	In	Ot	In	Ot	In	Ot	In	Ot	In	Ot	In	Ot
1	50	100	100	50		50		100	150	150		250		100		50		250	220	100
2		120	130	100		60	80	90	150	150		200		120		150	200	250		150
3	15	90		120		70	60	80		150		100	150	50		50	300	200		150
4		80		150	20	80		70		80		50		50	40	50		10		50
5	70	70		100	40	90		60		50	300	50		50	120	50		10		50
6	55	15		100		100		50		50	320	50		50		50		5		50

Задача 14. Начинается производство новых изделий. Для этого необходимо закупить специальное оборудование, которое будет эксплуатироваться четыре года. Необходимо оценить вложения, если стоимость оборудования составляет 120 млн д. е. Денежные поступления в 1, 2, 3, 4-м годах – 26, 28, 38, 57 млн д. е. соответственно. Требуемый уровень рентабельности (ставка дисконтирования) – 12 %.

Задача 15. Выбрать наилучший вариант инвестирования (таблица 12). Инвестиционные проекты предполагают начальные инвестиции 100 млн д. е. и характеризуются следующими потоками платежей, которые относятся к концу года, ставка дисконтирования – 10 %.

Таблица 12 – Варианты инвестирования

Год	1	2	3	4
Проект А	-200	-200	400	250
Проект Б	-300	-100	200	450

Задача 16. Определить максимальный банковский процент, при котором инвестирование целесообразно. Инвестиционные затраты на приобретение оборудования – 21000 д. е., ежегодные поступления дохода – 5700 д. е. в течение пяти лет.

Список литературы

1 **Киготь, И. И.** Финансирование и кредитование: учебное пособие / И. И. Киготь. – Минск: Вышэйшая школа, 2003. – 255 с.

2 **Ример, М. И.** Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие / М. И. Ример. – 5-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2015. – 432 с.

3 **Максимова, В. Ф.** Инвестиции: учебное пособие / В. Ф. Максимова. – Москва: ЕАОИ, 2009. – 182 с.

4 **Кузнецова, С. А.** Понятие и принципы оценки эффективности инвестиционного проекта [Электронный ресурс] / С. А. Кузнецова. – Режим доступа: http://www.std72.ru/dir/investicii/shpargalka_po_investicijam_kuznecova_s_a/voprosy_10_19/144-1-0-2328. – Дата доступа: 01.10.2016.

5 Экономическая эффективность инвестиционного проекта [Электронный ресурс] // Центр управления финансами. – Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/ip/Ekonomicheskaya-effektivnost-investicionnogo-proekta.php>. – Дата доступа: 01.10.2016.

6 **Леонтьев, В. А.** Инвестиции: учебное пособие / В. А. Леонтьев, В. В. Бочаров, Н. П. Радковская. – Москва: Магистр; ИНФРА-М, 2015. – 416 с.

7 **Сенько, А. Н.** Инвестиционное проектирование: курс лекций / А. Н. Сенько. – Минск: БГУ, 2011. – 135 с.