

Кафедра «Экономика строительства»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению контрольной работы по дисциплине  
«Финансы и финансовый менеджмент» для студентов заочной формы обучения  
специализации 1-26 02 02 07 «Производственный менеджмент»  
специальности 1-26 02 02 «Менеджмент»

УДК 69:658(075.8)  
М 54

С о с т а в и т е л и :

*И.В. Шанюкевич, О.С. Голубова*

Р е ц е н з е н т ы :

*Р.А. Минеев*, зав. кафедрой «Организация строительства и управление недвижимостью» БНТУ, кандидат технических наук

*В.О. Зарецкий*, доцент кафедры «Бухгалтерский учет, анализ и аудит в промышленности» БГЭУ, кандидат экономических наук

Методические указания содержат рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Финансы и финансовый менеджмент» во втором семестре изучения для студентов заочной формы обучения. Контрольная работа представляет собой одну из форм самостоятельной работы студента, целью которой является закрепление и углубление знаний, полученных в процессе изучения учебного материала.

Белорусский национальный технический университет  
пр-т Независимости, 65, г. Минск, Республика Беларусь  
Тел.(017) 293-91-97 факс (017) 292-91-37  
Регистрационный № БНТУ/СФ71-14.2015

© БНТУ, 2015

© И.В. Шанюкевич, О.С. Голубова 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....</b>	<b>5</b>
1.1. ПОДБОР И ИЗУЧЕНИЕ ЛИТЕРАТУРЫ .....	5
1.2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ.....	5
<b>2. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ .....</b>	<b>6</b>
2.1. РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКИ .....	6
2.2. РАСЧЕТ НОМИНАЛЬНОЙ ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКИ .....	8
2.3. СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ КРЕДИТОВАНИЯ.....	10
2.4. РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	12
<b>ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>20</b>
<b>РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>21</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	26

## ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Контрольная работа по дисциплине «Финансы и финансовый менеджмент» представляет собой одну из форм самостоятельной работы студента, целью которой является закрепление и углубление знаний, полученных в процессе изучения учебного материала.

Контрольная работа включает в себя теоретическую и расчетную часть.

Выполнение теоретической части контрольной работы предполагает внимательное и глубокое изучение литературы, публикаций в периодической печати, нормативных правовых документов, а также анализ статистических данных.

Расчетная часть предусматривает решение задач, включающих 4 блока, с представленными расчетами и выводами по результатам расчетов каждого блока. Решение данных задач позволяет овладеть методами, способствующими выполнению функций планирования, прогнозирования, мониторинга, оперативного изменения тактики действия, связанных с движением денег и капитала.

Выполненную в соответствии с требованиями контрольную работу студент представляет на рецензирование в назначенные сроки. При наличии замечаний преподавателя студент вносит все необходимые исправления в работу и передает ее на повторное рецензирование с исправлениями и дополнениями. Первоначальные замечания преподавателя следует сохранить и приложить к исправленной контрольной работе.

**Задание для контрольной работы** составлено из тридцати вариантов. В *приложении 1* представлены темы для теоретической части, в *приложении 2* – исходные данные для расчетной части. Вариант определяется на основании последних *двух цифр шифра зачетной книжки*. Произвольный или ошибочный выбор номера варианта не допускается и контрольная работа не засчитывается.

# 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1.1. Подбор и изучение литературы

Подготовка к выполнению контрольной работы начинается с изучения литературных источников по избранной теме исследования. Подбор литературы - самостоятельная работа студентов, в которой они должны проявить инициативу, умение пользоваться каталогами в библиотеке университета или других библиотеках. При подборе литературных источников в первую очередь следует обращаться к публикациям последних *пяти лет*.

Возможно использование интернет-ресурсов с обязательными ссылками на сайты и указанием даты доступа. Пример оформления ссылок на литературные источники приведен в *приложении 3* к данным методическим указаниям. Количество литературных источников должно быть *не менее 10 источников*.

## 1.2. Требования к содержанию

Содержание теоретической части контрольной работы должно излагаться в четкой логической последовательности.

Во введении обосновываются актуальность темы, отображается роль и значение изучаемого вопроса, формулируются цель и задачи исследования.

В основной части работы в соответствии с изученными источниками и литературой рассматриваются вопросы и раскрываются основные положения с учетом специфики исследуемой темы для Республики Беларусь. Таблицы, схемы и рисунки должны информационно и наглядно поддерживать излагаемый материал.

В заключении логически и последовательно необходимо изложить выводы по изученной теме: проблемы, недостатки, особенности и достоинства.

Необходимо также включить в работу *личное видение* проблем, затрагиваемых в теме.

## 2. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

Данный раздел в выполненной контрольной работе должен содержать расчет всех показателей, приведенных в задании. При отсутствии хотя бы одной из форм работа считается невыполненной и не может быть учтена как допуск к экзамену. ***После каждой заполненной формы привести формулы расчета показателей или пояснения, в соответствии с которыми осуществлялся расчет, а также должен быть проведен анализ показателей и сделаны выводы с оценкой полученных результатов.***

Работа должна быть написана чисто или отпечатана, табличные формы с расчетами, формулы и результаты четко выделены, пронумерованы. При выполнении расчетов показателей после каждой табличной формы должен быть показан ход решения (приведена методика расчета, к формулам должны быть даны пояснения).

При выполнении расчетов по каждому блоку в расчетных таблицах следует вверху указать исходные данные по варианту расчета, которые используются в данном расчете.

### 2.1. Расчет эффективной процентной ставки

В некоторых случаях при выдаче ссуды на долгосрочный период кредиторы могут поставить условие, чтобы проценты по ссуде выплачивались не ежегодно, а чаще, например каждые полгода, каждую четверть года или каждый месяц. Процентные ставки, по которым производятся более частые начисления процентов, обычно определяются на основе годовых процентных ставок.

Годовую процентную ставку называют *номинальной* (обозначается  $i$ ). Эффект от более частого начисления процентов заключается в том, что подлинная *эффективная процентная ставка* в итоге за год выше, чем номинальная процентная ставка.

Формула для расчета эффективной процентной ставки при помощи номинальной процентной ставки выглядит следующим образом:

$$i_3 = (1 + i / c)^c - 1, \quad (2.1)$$

где  $i_3$  – эффективная процентная ставка;

$c$  – количество раз начисления процентов в течение одного процентного периода.

*Например, определить эффективную годовую процентную ставку при условии, что номинальная ставка равна 10 % в год и начисление процентов ведется раз в месяц:*

$$i_3 = [(1 + 0,10 / 12)^{12} - 1] \times 100 \% = 10,47 \%$$

Проценты могут начисляться 2, 4, 12 раз в год. Как предел они могут начисляться бесконечное число раз в год, т. е. непрерывно. В этих условиях процентная ставка короткого отрезка времени стремится к нулю.

Когда проценты начисляются непрерывно эффективная годовая процентная ставка рассчитывается по формуле:

$$i_3 = e^i - 1, \quad (2.2)$$

где  $e$  – основание натурального логарифма,  $e = 2,7182$ .

Поскольку эффективная годовая процентная ставка представляет подлинные проценты, эта ставка должна использоваться для сравнения преимуществ разных процентных ставок при использовании кредита в инвестиционных проектах.

В табл. 2.1 приведены сравнительные эффективные годовые процентные ставки, соответствующие номинальной годовой процентной ставке 70 %.

Таблица 2.1 Расчет величины эффективной годовой процентной ставки

Частота начисления процентов	Количество процентных периодов в год	Процентная ставка на короткий период	Эффективная годовая процентная ставка
Ежегодно	1	70,0	70,0
Раз в полгода	2	35,0	82,25
Поквартально	4	17,5	90,61
Ежемесячно	12	5,83	97,46
Еженедельно	52	1,346	100,44
Ежедневно	365	0,192	101,24
Непрерывно	$\infty$	$\rightarrow 0$	101,37

*В работе следует рассчитать величину эффективной процентной ставки для процентной ставки, указанной в графе 3 и графе 4 приложения 2, и представить полученные результаты в табличной и графической формах.*

*Частота начисления процентов для всех вариантов принимается:*

- *ежегодно;*
- *раз в полгода;*
- *поквартально;*
- *ежемесячно;*
- *еженедельно;*
- *ежедневно;*
- *непрерывно.*

*По окончании расчетов сделать соответствующие выводы.*

## 2.2. Расчет номинальной процентной ставки

Инфляция оказывает непосредственное влияние на уровень процентных ставок. Получение кредитов в условиях инфляции связано с возрастающей нормой банковских ставок, которые отражают инфляционные ожидания. Поэтому различают номинальную и реальную процентные ставки.

Термины «номинальная» и «реальная» широко используются в экономике: номинальная и реальная заработная плата, номинальная и реальная прибыль (рентабельность) и всегда эти термины свидетельствуют о том, какой из



показателей рассчитывается: не учитывающий уровень инфляции (номинальный) и очищенный от инфляции (реальный).

*Номинальная процентная ставка* – это размер платы в денежном выражении за полученный заемщиком кредит. Это цена кредита в денежном выражении.

*Реальная процентная ставка* – это доход на кредит, или цена кредита, выраженная в натуральных измерителях товаров и услуг.

Понятия «номинальный» и «реальный» применимы ко всем показателям, которые подвержены влиянию инфляции.

Для перевода номинальной процентной ставки в реальную процентную ставку используем следующие обозначения:

$i$  – номинальная процентная ставка;

$r$  – реальная процентная ставка;

$f$  – темп инфляции.

Тогда 
$$i = r + f + r \cdot f,$$

*В работе необходимо рассчитать, какая должна быть номинальная годовая рентабельность предприятия, чтобы реальная годовая рентабельность была равна процентной ставке, указанной в графе 3 приложения 2 при темпах инфляции в месяц, равных значению, указанному в графе 5 приложения 2.*

*Например, для обеспечения реальной рентабельности предприятия в размере 20 % в год при уровне инфляции 1,5 % в месяц необходимо добиваться номинальной рентабельности в размере:*

$$R_H = 0,196 + 0,2 + 0,196 \times 0,2 = 0,435 = 43,5 \%$$

*Годовой темп инфляции рассчитывается при помощи формулы эффективной процентной ставки (см. п. 2.1).*

### 2.3. Сравнение вариантов кредитования

В этой работе необходимо сопоставить два варианта кредитования:

I вариант – обеспечивает равномерный возврат кредита в течение 12 месяцев.

II вариант – равномерный возврат кредита с начислением процентов на оставшуюся сумму.

*Оба варианта рассчитываются на величину, указанную в графе 2 приложения 2, ставка процента принимается на уровне 2–4 % в месяц (графа 5 приложения 2), продолжительность кредитования – 12 месяцев.*

Исходные данные для примера расчета вариантов кредитования: величина кредита - 170,33 тыс. руб.; ставка процента в месяц - 3,00 %; продолжительность кредитования - 12 месяцев.

В графе 1 таблиц 2.2 и 2.3 указываются номера месяцев по порядку. В графе 2 таблиц 2.2 и 2.3 «Остаток на начало месяца» указывается сумма кредита, которую необходимо вернуть. Она рассчитывается как разность значений, указанных в графе 4 и графе 6 (или графой 2 (значение за прошлый месяц) и графой 5 таблиц 2.2 и 2.3).

Величина процентов, выплачиваемых ежемесячно, указывается в графе 3 таблиц 2.2 и 2.3 и определяется от величины остатка кредита на начало месяца (графа 2). Остаток общей задолженности представляет собой величину кредита вместе с процентами и определяется суммой граф 2 и 3 таблиц 2.2 и 2.3.

*В первом варианте* расчет величины платы за кредит вместе с процентами (графа 6 табл. 2.2) производится по формуле аннуитета (А):

$$A = K \cdot \frac{(1+i)^t \cdot i}{(1+i)^t - 1},$$

где К – величина кредита, млн. руб.;

t – количество месяцев кредитования;

i – процентная ставка в месяц.

Таблица 2.2 Равномерный возврат кредита в течение 12 месяцев

Месяц	Остаток на начало месяца	Проценты в месяц	Остаток общей задолженности	Возврат кредита	Возврат кредита + проценты
1	2	3	4	5	6
1	170,33	5,11	175,44	12,00	17,11
2	158,33	4,75	163,08	12,36	17,11
3	145,97	4,38	150,35	12,73	17,11
4	133,23	4,00	137,23	13,11	17,11
5	120,12	3,60	123,72	13,51	17,11
6	106,61	3,20	109,81	13,91	17,11
7	92,70	2,78	95,48	14,33	17,11
8	78,37	2,35	80,72	14,76	17,11
9	63,61	1,91	65,51	15,20	17,11
10	48,40	1,45	49,85	15,66	17,11
11	32,74	0,98	33,73	16,13	17,11
12	16,61	0,50	17,11	16,61	17,11
<b>Итого</b>		<b>35,01</b>		<b>170,33</b>	<b>205,34</b>

Таблица 2.3 Равномерный возврат кредита с начислением процентов на оставшуюся сумму

Месяц	Остаток на начало месяца	Проценты в месяц	Остаток общей задолженности	Возврат кредита	Возврат кредита + проценты
1	2	3	4	5	6
1	170,33	5,11	175,44	14,19	19,30
2	156,14	4,68	160,82	14,19	18,88
3	141,94	4,26	146,20	14,19	18,45
4	127,75	3,83	131,58	14,19	18,03
5	113,55	3,41	116,96	14,19	17,60
6	99,36	2,98	102,34	14,19	17,17
7	85,17	2,55	87,72	14,19	16,75
8	70,97	2,13	73,10	14,19	16,32
9	56,78	1,70	58,48	14,19	15,90
10	42,58	1,28	43,86	14,19	15,47
11	28,39	0,85	29,24	14,19	15,05
12	14,19	0,43	14,62	14,19	14,62
<b>Итого</b>		<b>33,21</b>		<b>170,33</b>	<b>203,54</b>

Аннуитет — общий термин, описывающий график погашения кредита (выплаты вознаграждения или уплаты части основного долга и процентов по нему), когда выплаты устанавливаются периодически равными суммами через равные промежутки времени.

Сумма аннуитетного платежа включает в себя основной долг и вознаграждение. В широком смысле, аннуитетом называется как сам кредит, так и сумма периодического платежа, вид графика погашения кредита.

Суммы возврата кредита (графа 5 табл. 2.2) определяются как разность между величиной ежемесячной выплаты (возврат кредита + проценты, графа 6 табл. 2.2) и величиной процентов, которые необходимо выплатить в этом месяце.

*Во втором варианте* расчет значений по графам 2, 3, 4 табл. 2.3 аналогичен указанному выше.

Так как во втором варианте осуществляется равномерная плата за кредит, то значения этой величины (графа 5 табл. 2.3) во всех месяцах одинаковы и определяются делением величины взятого кредита на 12 месяцев. Таким образом, остаток на начало месяца будет равномерно уменьшаться на величину платы за кредит.

Сумма возврата кредита и процентов (графа 6 табл. 2.3) определяется сложением значений граф 3 и 5 табл. 2.3.

*При расчетах в двух вариантах необходимо подвести итоги по графам 3, 5 и 6. В конце расчетов сделать выводы о том, преимуществах и недостатках различных вариантов кредитования.*

#### 2.4. Расчет показателей эффективности инвестиционных проектов

В этом расчете необходимо *рассчитать показатели экономической эффективности двух инвестиционных проектов* и сопоставить их результаты. Размер инвестиций по двум проектам составляет величину, указанную в графе 2 приложения 2. Процентная ставка принимается в соответствии с данными графы 3 приложения 2.

Разница между проектами состоит лишь в том, что во втором инвестиционном проекте затраты осуществляются не за один год, как в первом, а за два года (разделить величину инвестиций графа 2 приложения 2 на два).

При этом ожидается получение чистого дохода в течение 5-ти лет в размерах, указанных в графе 6 приложения 2. Во втором инвестиционном проекте получение ежегодных доходов возможно со второго года в течение 5-ти лет.

На рис. 2.1 и 2.2 представлена графическая интерпретация этих проектов.

### 1 проект

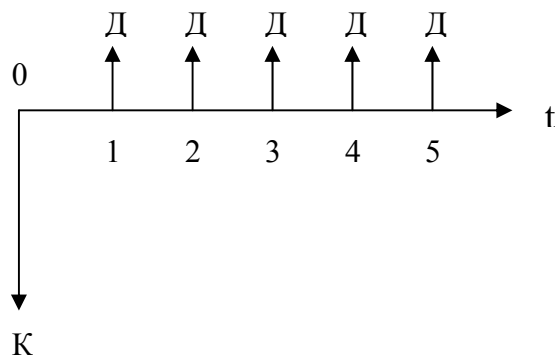


Рис. 2.1. Графическая интерпретация инвестиционного проекта № 1

### 2 проект

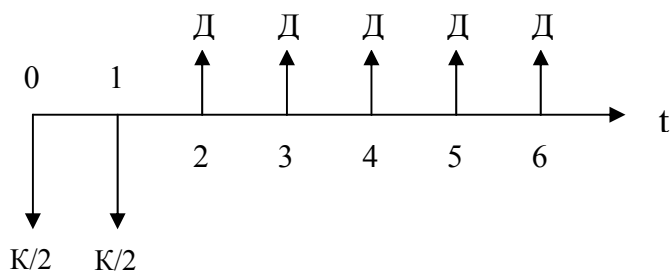


Рис. 2.2. Графическая интерпретация инвестиционного проекта № 2

Для оценки эффективности инвестиционного проекта следует рассчитать следующие показатели:

- чистая дисконтированная стоимость (NPV);
- чистая капитализированная стоимость (EW);
- внутренняя норма рентабельности (IRR);
- период возврата инвестиций (PBP);
- индекс прибыльности (ARR);
- индекс доходности (PI).

Оценка экономической эффективности сложных инвестиционных проектов производится с использованием динамического моделирования реальных денежных потоков. При динамичном моделировании стоимость затрат и результатов по мере их отдаления во времени снижается, поскольку инвестиции, осуществленные раньше принесут большую прибыль. Для обеспечения сопоставимости текущих затрат и результатов их стоимость определяется на конкретную дату.

В практике оценки экономической эффективности инвестиций стоимость текущих затрат и результатов принято находить на конец или начало расчетного периода. *Стоимость на конец расчетного периода находится путем капитализации, стоимость на начало расчетного периода определяется дисконтированием.* Соответственно формируются две динамические оценки: *система капитализации и система дисконтирования.* Обе динамические системы требуют идентичной подготовки исходной информации и дают тождественную оценку экономической эффективности.

Экономический эффект за расчетный период представляет превышение стоимости капитализированного (дисконтированного) чистого дохода над стоимостью капитализированных (дисконтированных) инвестиций за расчетный период.

*Пример,* после проведения мероприятий по реконструкции предприятия, расходы на которые составляют 1000 у.е. стало возможным снижение затрат на выпуск продукции на 300 у.е. ежегодно. Безотказная работа оборудования гарантирована на 5 лет. Рассчитать эффективность данных инвестиций при условии, что процентная ставка по альтернативным проектам составляет 15 %.

*Оценка экономической эффективности в системе дисконтирования*

**Показатель чистой дисконтированной стоимости (NPV)** рассчитывается как разность дисконтированного дохода ( $D_d$ ) и дисконтированных инвестиций ( $I_d$ ):

$$NPV = D_d - I_d \quad (2.3)$$

Решение оформим в табл. 2.4.

Таблица 2.4 - Показатели инвестиционной деятельности в системе дисконтирования

Номер года	Текущие инвестиции (-), доходы (+)	Процентная ставка	Коэффициент дисконтирования	Дисконтированные инвестиции (-), доходы (+)	Финансовое положение инвестора
1	2	3	4	5	6
0	-1 000	0,15	1,0000	-1 000,00	-1 000,00
1	300		0,8696	260,87	-739,13
2	300		0,7561	226,84	-512,29
3	300		0,6575	197,25	-315,04
4	300		0,5718	171,53	-143,51
5	300		0,4972	149,15	<b>+5,64</b>

Общая информация заносится в графы 1 и 2 табл. 2.4. В графу 4 заносится коэффициент дисконтирования, который рассчитывается по формуле (2.4).

$$K_d = 1 / (1 + i)^t. \quad (2.4)$$

где:

$t$  – количество лет.

В графе 5 отражены дисконтированные инвестиции и годовые дисконтированные доходы. Они находятся как построчное произведение значений граф 2 и 4. В графе 6 «Финансовое положение инвестора» показано, как постепенно дисконтированный чистый доход компенсирует дисконтированные инвестиции. В нулевой год имеют место только инвестиции и значения граф 2, 5, и 6 равны по величине. За год использования капитала появляется чистый доход. Часть инвестиций компенсируется. Некомпенсированная часть инвестиций, найденная как алгебраическая сумма значений нулевого и первого года графы 5, заносится в графу 6.

Последнее значение графы 6 является величиной экономического эффекта. Он положителен и *величина чистой дисконтированной стоимости (NPV)* равна 5,64 у.е. Положительная величина чистой дисконтированной стоимости

говорит о том, что наш проект является предпочтительным, по отношению к альтернативному вложению капитала. Вложение в этот проект принесет нам дополнительную прибыль в размере 5,64 у.е.

В таблице дисконтированный доход не компенсирует инвестиций до пятого года. Значит **период возврата инвестиций (PBP)** более 4 лет. Точное его значение можно определить, если разделить величину дисконтированных инвестиций, не возвращенных собственнику за 4 года на величину дисконтированного дохода за пятый год. То есть, 4 года +  $143,51 / 149,15 = 4,96$  года.

Срок окупаемости короче гарантированного срока работы оборудования, то есть и по этому показателю наш проект может быть оценен положительно.

**Индекс прибыльности (ARR)** характеризует отношение чистой дисконтированной стоимости к суммарной величине дисконтированных инвестиций, то есть:

$$ARR = NPV / I_d \quad (2.5)$$

Для нашего примера  $5,64 / 1000 = 0,0056 > 0$ . Инвестиции считаются экономически выгодными, если индекс прибыльности больше нуля.

**Индекс доходности (PI)** характеризует стоимость чистого дохода за расчетный период на единицу инвестиций. В системе дисконтирования индекс доходности определяется по формуле:

$$PI = D_d / I_d = ARR + 1 \quad (2.6)$$

Для нашего проекта  $D_d = 260,87 + 226,84 + 197,25 + 171,53 + 149,15 = 1005,645$ , тогда  $PI = 1005,64 / 1000 = 1,0056$ .

Индекс доходности больше индекса прибыльности на единицу; соответственно, инвестиции считаются экономически эффективными, если индекс доходности больше единицы. Это справедливо и для нашего проекта.

**Чистая капитализированная стоимость (EW)** представляет превышение стоимости капитализированного дохода над стоимостью капитализированных инвестиций за расчетный период. Чистая капитализированная стоимость



определяется как разность капитализированного чистого дохода ( $D_k$ ) и капитализированных инвестиций ( $I_k$ ):

$$EW = D_k - I_k \quad (2.7)$$

Положительная чистая капитализированная стоимость свидетельствует об экономической эффективности инвестиций. Коэффициент капитализации определяется по формуле (2.8):

$$K_k = (1 + i)^t. \quad (2.8)$$

Решение предложенной задачи оформим в виде табл. 2.5.

Таблица 2.5 - Показатели инвестиционной деятельности в системе капитализации

Номер года	Текущие инвестиции (-), доходы (+)	Процентная ставка	Коэффициент капитализации	Капитализированные инвестиции (-), доходы (+)	Финансовое положение инвестора
1	2	3	4	5	6
0	-1 000	0,15	2,0113	-2 011,36	-2 011,36
1	300		1,7490	524,70	-1 486,66
2	300		1,5209	456,26	-1 030,40
3	300		1,3225	396,75	-633,65
4	300		1,1500	345,00	-288,65
5	300		1,0000	300,00	<b>+11,35</b>

**Чистая капитализированная стоимость инвестиций (EW)** составляет 11,35 у.е. Для проверки пересчитаем ее в экономический эффект при системе дисконтирования. Для этого нужно:

- либо умножить величину эффекта в системе дисконтирования на коэффициент капитализации за 5-й год (привести к конечному моменту времени)  $5,64 \cdot 2,0113 = 11,34$  у.е.;

- либо умножить величину эффекта в системе капитализации на коэффициент дисконтирования за 5-й год (привести эффект к нулевому моменту времени)  $11,35 \times 0,4972 = 5,64$  у.е.

Погрешность обоих расчетов в незначительных размерах, что объясняется округлением значений при расчетах.

За пятый год осталось возратить 288,65 у.е. капитализированных инвестиций. Следовательно, **период возврата инвестиций (PBP)** составит:

$$4 \text{ года} + 288,65 / 300 = 4,96 \text{ года.}$$

Отметим, что периоды возврата в системе капитализации и дисконтирования совпадают.

**Индекс прибыльности (ARR)** показывает стоимость чистой наличности, получаемой за расчетный период на единицу инвестиций. Для нашего примера индекс прибыльности равен:  $ARR = EW / I_k = 11,35 / 2011,36 = 0,0056 > 0$ .

**Индекс доходности PI** в системе капитализации определяется аналогично системе дисконтирования.  $PI = D_k / I_k = 2022,71 / 2011,36 = 1,0056 > 1$ . Инвестиции экономически оправданы.

Чтобы определить **внутреннюю норму рентабельности (IRR)** инвестиций собственника необходимо найти такое значение процентной ставки, при которой чистая дисконтированная и чистая капитализированная стоимости равны нулю. Для этого необходимо изменить процентную ставку на 1–2 %. Если эффект имеет место ( $NPV$  и  $EW > 0$ ) необходимо повысить процентную ставку. В обратном случае ( $NPV$  и  $EW < 0$ ) необходимо понизить процентную ставку.

Для данного примера повышение процентной ставки на 1 % привело к убыткам, оцененным в системе дисконтирования  $NPV = - 16,46$  у.е. (рис. 2.3).

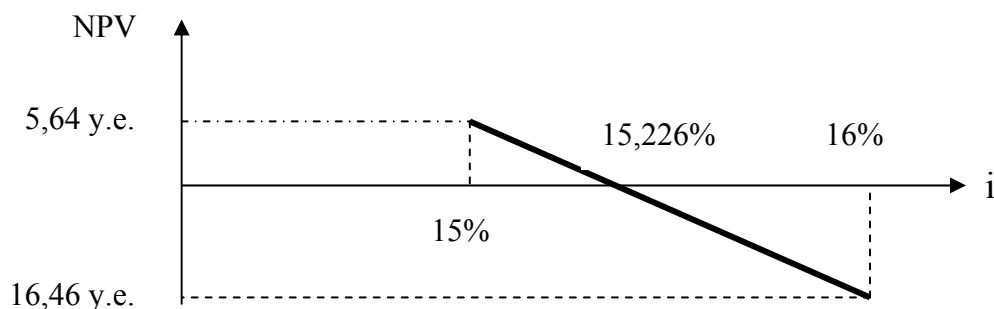


Рис. 2.3 Графическая интерпретация изменения внутренней нормы рентабельности

При нахождении IRR выбираются два значения ставок для дисконтирования  $i_1 < i_2$  таким образом, чтобы в интервале  $(i_1, i_2)$  функция

$NPV = f(i)$  меняла свое значение с «+» на «-» , и наоборот. Далее используют формулу:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV(i_1)}{NPV(i_1) - NPV(i_2)} \times (i_2 - i_1) \quad (2.9)$$

В итоге получаем значение показателя внутренней нормы рентабельности в размере:

$$IRR = 15 + 5,64 / (5,64 - (-16,46)) = 15,226 \%$$

Следовательно,  $IRR = 15,226 \%$ .

Сравнивая внутреннюю норму рентабельности с альтернативной процентной ставкой, приходим к выводу, что рассматриваемый проект предлагает более высокий процент и соответственно может быть успешно реализован.

Все показатели, рассчитанные выше, характеризуют наш проект как выгодный и экономически целесообразный. Следует заметить, что проект, рассмотренный в системе дисконтирования как положительный точно так же положителен в системе капитализации. Чистая дисконтированная стоимость равна чистой капитализированной стоимости, приведенной к одному моменту времени. Все остальные показатели в системах дисконтирования и капитализации равны по величине. Выбор конкретной системы определяется требованиями и квалификацией лиц, осуществляющих решения.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Объём теоретической части контрольной работы должен соответствовать 13-18 страницам, включая таблицы, схемы и рисунки. Объём расчетной части не устанавливается.

Работа выполняется на одной стороне листов формата А4, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14 pt, абзацный отступ – 1 см, межстрочный интервал – полуторный, выравнивание – по ширине, поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, нижнее и верхнее – 20 мм.

В таблицах допускается уменьшения размера шрифта до 12 pt, межстрочный интервал – одинарный, без абзацного отступа.

Таблицы, иллюстрации, формулы и сноски, встречающиеся в тексте, должны быть пронумерованы в соответствии с порядком цитирования в тексте.

Работа должна иметь следующую *структуру*:

1) титульный лист с указанием дисциплины, по которой пишется контрольная работа, факультета, номера группы и специальности, ф.и.о. студента, номера зачётной книжки и номера варианта. Пример оформления титульного листа приведен в приложении 4;

2) на первой странице оформляется содержание (план) работы с указанием страниц каждого раздела;

3) в тексте должны быть заголовки по каждому разделу, важные аспекты материала могут быть выделены;

4) ссылки на используемую литературу оформлять в квадратных скобках;

5) на последней странице приводится список использованной литературы (не менее 10 литературных источников);

6) нумерация страниц ставится на каждой странице внизу по центру;

7) в конце ставится дата завершения работы и подпись.

## РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Законченная контрольная работа представляется на кафедру *до 18 мая*. В течение 15 дней руководитель проверяет работу, отмечает допущенные ошибки. Затем преподаватель решает вопрос о допуске. *К зачету допускаются только те студенты, чьи контрольные работы имеют визу «допуск».*

Работа, не соответствующая требованиям данных методических указаний, рассматриваться не будет.

Работа, признанная неудовлетворительной, или в которой при решении расчетной части были допущены ошибки, возвращается студенту для доработки и исправлений в соответствии с замечаниями преподавателя.

Оценка работы проводится с учетом замечаний преподавателя, сделанных при ее проверке и качества выполнения работы. Положительно оцененная работа остается на кафедре.

### Приложение 1

#### Перечень тем для теоретической части

1. Инвестиционно-строительный проект
2. Анализ эффективности управления финансами
3. Принятие финансовых решений
4. Управление деловой активностью предприятия
5. Финансовые потоки: анализ, управление и прогнозирование
6. Леверидж и его роль финансовом менеджменте
7. Управление финансовыми рисками
8. Управление кредиторской задолженностью
9. Управление пассивами предприятия
10. Антикризисное управление финансами предприятия
11. Управление стоимостью проекта
12. Управление собственным и заемным капиталом

13. Налоговый менеджмент в финансовой системе предприятия
14. Зона безопасности предприятия в системе финансового менеджмента
15. Управление временно свободными денежными средствами
16. Управление инвестиционной привлекательностью предприятия
17. Эффективность долгосрочных финансовых вложений
18. Влияние стратегии предприятия на финансовую политику
19. Финансовый менеджер, его задачи и функции на предприятии
20. Управление финансированием проекта
21. Анализ финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия
22. Диагностика возможностей предприятия по обслуживанию долга
23. Инвестиционная политика предприятия
24. Ценовые стратегии компании
25. Финансовые аспекты слияния и реструктуризации предприятия
26. Методы оценки и принятия решений по инвестиционным проектам
27. Особенности функционирования финансов коммерческих и некоммерческих организаций
28. Финансовые решения в условиях инфляции
29. Финансовые инновации
30. Финансовый менеджмент в сфере реальных инвестиций

## Приложение 2

### Исходные данные для расчетной части

Вариант	Сумма кредита (инвестиций) (млн. руб.)	Годовая номинальная процентная ставка №1, %	Годовая номинальная процентная ставка №2, %	Процентная ставка в месяц (процент инфляции), %	Чистый доход (млн. руб.)
1	2	3	4	5	6
1	674	11	111	2	185
2	742	9	109	3	195
3	847	12	112	4	235
4	973	24	124	2	355
5	1041	13	113	3	300
6	2116	27	127	4	820
7	2232	14	114	2	655
8	1764	26	126	3	670
9	1327	17	117	4	420
10	1273	23	123	2	455
11	1137	16	116	3	350
12	1474	18	118	4	475
13	1562	21	121	2	535
14	1673	19	119	3	550
15	1891	22	122	4	665
16	1938	9	109	2	500
17	2023	18	118	3	650
18	1214	27	127	4	475
19	936	16	116	2	290
20	807	24	124	3	295
21	1413	11	111	4	385
22	897	23	123	2	325
23	1998	9	109	3	515
24	2076	26	126	4	790
25	1387	27	127	2	540
26	3452	32	132	3	1475
27	3241	31	131	4	1360
28	5214	29	129	2	2105
29	2341	28	128	3	930
30	4412	27	127	4	1710

Пример оформления использованных источников

Характеристика источника	Пример оформления
Один, два или три автора	Котаў, А.І. Гісторыя Беларусі і сусветная цывілізацыя / А.І. Котаў. – 2-е выд. – Мінск: Энцыклапедыкс, 2003. – 168 с.
	Чикатуева Л.А. Маркетинг: учеб. пособие / Л.А. Чикатуева, Н.В. Третьякова; под ред. В.П. Федько. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 413 с.
	Дайнеко, А.Е. Экономика Беларуси в системе всемирной торговой организации / А.Е. Дайнеко, Г.В. Забавский, М.В. Василевская; под ред. А.Е. Дайнеко. – Минск: Ин-т аграр. экономики, 2004. – 323 с.
Четыре и более авторов	Культурология: учеб. пособие для вузов / С.В. Лапина [и др.]; под общ. ред. С.В. Лапиной. – 2-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2004. – 495 с.
	Комментарий к Трудовому кодексу Республики Беларусь / И.С. Андреев [и др.]; под общ. ред. Г.А. Василевича. – Минск: Амалфея, 2000. – 1071 с.
Коллективный автор	Сборник нормативно-технических материалов по энергосбережению / Ком. по энергоэффективности при Совете Министров Респ. Беларусь; сост. А.В. Филипович. – Минск: Лоранж-2, 2004. – 393 с.
	Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Нац. комис. по устойчивому развитию Респ. Беларусь; редкол.: Л.М. Александрович [и др.]. – Минск: Юнипак, 2004. – 202 с.
Законы и законодательные материалы	Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 г. и 17 октября 2004 г.). – Минск: Амалфея, 2005. – 48 с.
	Инвестиционный кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 30 мая 2001г.: одобр. Советом Респ. 8 июня 2001 г.: текст Кодекса по состоянию на 10 февр. 2001 г. – Минск: Амалфея, 2005. – 83 с.
Сборник статей, трудов	Информационное обеспечение науки Беларуси: к 80-летию со дня основания ЦНБ им. Я.Коласа НАН Беларуси: сб. науч. ст. / НАН Беларуси, Центр. науч. б-ка; редкол.: Н.Ю. Березкина (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2004. – 174 с.
	Современные аспекты изучения алкогольной и наркотической зависимости: сб. науч. ст. / НАН Беларуси, Ин-т биохимии; науч. ред. В.В. Лелевич. – Гродно, 2004. – 223 с.
Материалы конференций	Глобализация, новая экономика и окружающая среда: проблемы общества и бизнеса на пути к устойчивому развитию: материалы 7 Междунар. конф. Рос. о-ва экол. экономики, Санкт-Петербург, 23–25 июня 2005 г. / С.-Петерб. гос. ун-т; под ред. И.П. Бойко [и др.]. – СПб., 2005. – 395 с.



	Правовая система Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы развития: материалы V межвуз. конф. студентов, магистрантов и аспирантов, Гродно, 21 апр. 2005 г. / Гродн. гос. ун-т; редкол.: О.Н. Толочко (отв. ред.) [и др.]. – Гродно, 2005. – 239 с.
Учебно-методические материалы	Горбатов, Н.А. Общая теория государства и права в вопросах и ответах: учеб. пособие / Н.А. Горбатов; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД. – Минск, 2005. – 183 с.
	Корнеева, И.Л. Гражданское право: учеб. пособие: в 2 ч. / И.Л. Корнеева. – М.: РИОР, 2004. – Ч. 2. – 182 с.
Нормативно-технические документы	Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок декларирования соответствия продукции. Основные положения = Нацыянальная сістэма пацвярджэння адпаведнасці Рэспублікі Беларусь. Парадак дэкларавання адпаведнасці прадукцыі. Асноўныя палажэнні: ТКП 5.1.03–2004. – Введ. 01.10.04. – Минск: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2004. – 9 с.
	Государственная система стандартизации Республики Беларусь. Порядок проведения экспертизы стандартов: РД РБ 03180.53–2000. – Введ. 01.09.00. – Минск: Госстандарт: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2000. – 6 с.
Электронные ресурсы	Театр [Электронный ресурс]: энциклопедия: по материалам изд-ва “Большая российская энциклопедия”: в 3 т. – Электрон. дан. (486 Мб). – М.: Кордис & Медиа, 2003. – Электрон. опт. диски (CD-ROM): зв., цв. – Т. 1: Балет. – 1 диск; Т. 2: Опера. – 1 диск; Т. 3: Драма. – 1 диск.
	Регистр СНГ – 2005: промышленность, полиграфия, торговля, ремонт, транспорт, строительство, сельское хозяйство [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. и прогр. (14 Мб). – Минск: Комлев И.Н., 2005. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
Ресурсы удаленного доступа	Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2005. – Режим доступа: <a href="http://www.pravo.by">http://www.pravo.by</a> . – Дата доступа: 25.01.2006.
	Proceeding of mini-symposium on biological nomenclature in the 21 <sup>st</sup> century [Electronic resource] / Ed. J.L. Reveal. – College Park M.D., 1996. – Mode of access: <a href="http://www.inform.ind.edu/PBIO/brum.html">http://www.inform.ind.edu/PBIO/brum.html</a> . – Date of access: 14.09.2005.

*Пример оформления титульного листа*

**Министерство образования Республики Беларусь  
Белорусский национальный технический университет  
Строительный факультет  
Кафедра «Экономика строительства»**

**Контрольная работа**

по дисциплине «**Финансы и финансовый менеджмент**»

Вариант X

**Выполнил:**

студент гр.

X.X.Xxxxxxx

**Руководитель:**

доцент кафедры, к.э.н.

X.X.Xxxxxxx