

## Контрольное задание для студентов заочного отделения

специальности 0608

по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций»

(доцент \_\_\_\_\_)

Контрольное задание состоит из двух частей: написание реферата и контрольного задания, состоящего из расчета основных показателей (критериев) эффективности инвестиционного проекта.

Вариант контрольного задания выбирается по последним двум цифрам зачетки.

### РАЗДЕЛ 1.

#### Примерная структура реферата

1. Введение. Здесь обосновывается выбор темы, формулируются цели и задачи.
2. Теоретическая часть. В ней содержится: анализ основных отечественных и зарубежных источников, использованных при работе над рефератом; раскрытие или уточнение содержания основных понятий и положений исследуемой проблемы; оценка степени теоретической и методической разработки отдельных аспектов рассматриваемой проблемы.
3. Практическая часть. В этом разделе должна отражаться последовательность (алгоритм) расчетов, проиллюстрированных соответствующим статистическим материалом.
4. Заключение должно содержать выводы, полученные автором в процессе работы над рефератом.
5. Завершается реферат приложением списка использованной литературы.
6. Объем реферата примерно 15 страниц.
7. Оформление реферата: факультет, кафедра, группа, Ф.И.О. студента, Ф.И.О. преподавателя.

#### Перечень тем рефератов

- 1 Экономическое содержание инвестиций и их основные классификации.
- 2 Инвестиционная стратегия и национальные интересы в лесопромышленном комплексе (ЛПК) РФ.
- 3 Источники финансирования инвестиционной деятельности.
- 4 Иностранные инвестиции в лесопромышленный комплекс России.
- 5 Инвестиционная политика государства (содержание, принципы реализации, стимулирование).
- 6 Правовое регулирование инвестиционной деятельности.
- 7 Субъекты инвестиционной деятельности (организационно-правовые формы, собственность, договорные отношения).
- 8 Источники финансирования инвестиционной деятельности.
- 9 Оценка рискованности инвестиций на территории России и в т.ч. в ЛПК.
- 10 Инвестиционный климат и региональные проблемы развития лесопромышленного комплекса.
- 11 Эффективная инвестиционная политика как инструмент повышения

конкурентоспособности продукции ЛПК страны.

12 Инвестиционная привлекательность региона: методические подходы, оценка.

13 Внутренние источники инвестиций в основной капитал предприятия.

14 Методы анализа и оценки инвестиционного риска.

15 Методы оценки инвестиционной привлекательности проектов.

16 Стадии инвестиционного проекта.

17 Преинвестиционная стадия проекта.

18 Инвестиционная стадия проекта.

19 Подрядные торги и договоры в инвестиционной деятельности.

20 Организация и управление проектом.

21 Оценка эффективности инвестиционных проектов.

22 Инновации в инвестиционной деятельности российских предприятий и в т.ч. в ЛПК.

23 Бизнес-план и его роль в обосновании целесообразности инвестиционного проекта.

24 Технико-экономическое обоснование проекта.

25 Лизинг - как один из способов обеспечения эффективной инвестиционной деятельности.

26 Анализ чувствительности проекта.

27 Система управления проектом.

28 Маркетинговая стратегия при разработке инвестиционного проекта.

29 Основные методы оценки инвестиций.

30 Динамические модели в инвестиционном проектировании.

31 Экспертиза инвестиционных проектов.

32 Проблемы инвестиционного законодательства РФ.

33 Инвестиции в лесное хозяйство.

34 Инвестиции в целлюлозно-химическую промышленность.

35 Инвестиции в плитное производство (фанера, ДСП, МДФ, ДВП, ОСВ).

36 Инвестиции в лесопиление.

37 Экономический мониторинг инвестиционной деятельности в лесной отрасли.

### Рекомендуемая литература

1. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учебно-практическое пособие.- М.: Дело, 2001 - 832 с.

2. Кныш М.И., Перекатов Б.А., Тютиков Ю.П. Стратегическое планирование инвестиционной деятельности: Учеб. пособие. СПб.: Изд. Дом «Бизнес-Пресса», 1998.

3. Марголин А.М., Быстряков А.Я. Экономическая оценка инвестиций: Учебник. – М.: Ассоциация авторов и изданий «ТАНДЕМ». Издательство «ЭКМОС», 2001. – 240 с.

4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. - М. Экономика, 2000.

5. Основы инвестиционного менеджмента: Теория и практика:/ Учебное пособие /Под ред. П.Н. Завлина и др. — М.: ОАО "НПО" Издательство "Экономика", 2000 — 475 с.

6. Управление инвестициями: в 2-х т./В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. - М.: Высшая школа, 1998

РАЗДЕЛ 2.

Контрольное задание - «ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА»

Цель задания: усвоение порядка расчета основных показателей (критериев) эффективности инвестиционного проекта: чистого дисконтированного дохода (стоимости, настоящей текущей стоимости), индекса доходности, продолжительности периодов окупаемости (недисконтированного и дисконтированного), нормы внутренней доходности, будущей приведенной стоимости (чистой конечной стоимости).

Варианты индивидуальных заданий приведены в табл. 1.

Таблица 1

Варианты индивидуального задания

№ Варианта	Инвестиции по годам, тыс. руб.			Момент учета инвестиций	Прибыль по годам, тыс.руб.				Момент учета прибыли	Норма дисконтирования, %
	1	2	3		3	4	5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	80,0	100,0	110,0	Н	150,0	125,0	170,0	200,0	К	5
2	70,0	115,0	80,0	К	100,0	140,0	80,0	195,0	К	8
3	110,0	140,0	70,0	К	180,0	160,0	170,0	140,0	Н	12
4	75,0	80,0	150,0	Н	190,0	115,0	135,0	120,0	К	10
5	60,0	95,0	105,0	К	120,0	190,0	195,0	135,0	К	11
6	55,0	85,0	105,0	К	115,0	195,0	145,0	210,0	К	15
7	100,0	115,0	80,0	К	180,0	145,0	160,0	205,0	К	10
8	90,0	100,0	85,0	Н	100,0	220,0	205,0	190,0	Н	20
9	105,0	65,0	120,0	Н	140,0	225,0	165,0	215,0	К	19
10	95,0	85,0	110,0	Н	205,0	145,0	180,0	250,0	К	21
11	115,0	135,0	90,0	К	170,0	210,0	180,0	300,0	К	22
12	120,0	115,0	100,0	К	95,0	140,0	185,0	275,0	К	19
13	80,0	110,0	90,0	К	110,0	100,0	125,0	290,0	Н	10
14	75,0	105,0	60,0	Н	180,0	105,0	170,0	160,0	К	11
15	110,0	125,0	95,0	К	80,0	195,0	140,0	200,0	К	15
16	80,0	70,0	120,0	Н	105,0	190,0	200,0	195,0	К	13
17	110,0	85,0	60,0	Н	110,0	165,0	245,0	270,0	К	14
18	140,0	80,0	65,0	Н	200,0	155,0	195,0	255,0	К	15
19	70,0	95,0	80,0	К	180,0	205,0	145,0	300,0	Н	18
20	90,0	105,0	115,0	Н	210,0	185,0	160,0	265,0	К	20
21	130,0	60,0	115,0	К	90,0	185,0	200,0	235,0	К	17
22	95,0	105,0	125,0	Н	140,0	205,0	175,0	235,0	К	13
23	80,0	110,0	130,0	Н	100,0	175,0	205,0	180,0	К	10
24	85,0	120,0	70,0	Н	105,0	140,0	195,0	280,0	Н	8
25	80,0	90,0	130,0	Н	95,0	165,0	210,0	270,0	К	13

## Методические рекомендации по выполнению отдельных элементов занятия

1. Выберите свой вариант.

2. Представление схемы денежных потоков, обусловленных проектом.

2.1. Схема денежных потоков представляется в табличной форме на основе данных индивидуального задания. При этом положительные (приток средств) и отрицательные (отток) потоки отражаются в разных строчках таблицы. В графах, интерпретирующих временные интервалы в течение жизненного цикла проекта (ЖЦП), стрелками отмечаются моменты, в которых при вычислениях следует учитывать соответствующие денежные потоки.

2.2. Пример схемы приведен в п. 1, табл. 2 примера.

3. Определение недисконтированных показателей (критериев) эффективности инвестиционного проекта (ИП).

3.1. Определение продолжительности недисконтированного периода окупаемости.

3.1.1. Недисконтированная продолжительность периода окупаемости (или продолжительность недисконтированного периода окупаемости) ИП определяется поэтапным суммированием (т. е. суммированием по периодам ЖЦП) значений положительных потоков (притока) средств и сопоставлением полученных значений с полным (суммарным) значением инвестиций (оттока). Равенство значений достигается чаще всего не на границах периодов, а внутри какого-то из них. Другими словами, продолжительность периода, чаще всего, выражается дробным числом. Значение этой дробной части ( $l$ , лет) определяется с помощью выражения

$$D = \left( \sum_{t=1}^{t=T} I_t - \sum_{t=1}^{t=l-1} P_t \right) \div P_l \quad (1)$$

где  $I_t$ ,  $P_t$  — значения инвестиций (оттока) и прибыли (притока) и в период ЖЦП, тыс. руб.;

$T$  — продолжительность ЖЦП, лет;

$l$  — обозначение периода ЖЦП, в котором уравнились нарастающие (кумулятивные) значения притока и оттока средств.

3.1.2. Пример определения продолжительности недисконтированного периода окупаемости приведен в примере п. 2, табл. 3.

3.2. Определение средней нормы прибыли (СНП).

3.2.1. Значение средней нормы прибыли определяется при помощи выражения

$$\text{СНП} = \left( \sum_{t=1}^{t=T} P_t \div \sum_{t=1}^{t=T} I_t \right) \cdot 100 \div T \quad (2)$$

3.2.2. Пример определения значения СНП приведен в п. 3.

4. Определение дисконтированных значений элементов (составляющих) денежных потоков.

4.1. Дисконтирование, т. е. приведение текущих (ожидаемых) значений элементов притоков и оттоков средств ведется с использованием нормы

дисконтирования ( $E_d$ ), значения которой заданы в табл. 1, гр. 11 в процентах. При этом значения  $E_d$  выражаются в долях единицы.

4.2. Дисконтирование сводится к умножению текущего значения элемента денежного потока ( $I_t, П_t$ ) на коэффициент дисконтирования (коэффициент текущей стоимости) для соответствующего периода ( $K_d^t$ ), значения которого предварительно вычисляются по формуле

$$K_d^t = 1 : (1 + E_d)^t \quad (3)$$

где  $t$  — продолжительность (время) от момента начала ИП до момента учета соответствующего элемента денежного потока в периоде  $t$ , обозначенного на схеме денежных потоков стрелкой ( $\downarrow$ ), лет. При вычислениях дисконтированных значений элементов денежных потоков в табличной форме удобнее не умножать значения  $I_t, П_t$  на коэффициент  $K_d^t$ , а делить на предварительно вычисленные значения его знаменателя, т. е. на  $(1 + E_d)^t$ .

4.3. Пример вычисления дисконтированных значений элементов денежных потоков приведен в табл. 4.

5. Определение дисконтированных значений характеристик (показателей, критериев) ИП.

5.1. Продолжительность дисконтированного периода окупаемости определяется на основе значений, полученных в табл. 4, аналогично изложенному в п. 3 методических рекомендаций.

5.1.1. Пример соответствующих вычислений приведен в табл. 5.

5.1.2. Вычисленные продолжительности периодов окупаемости (недисконтированного и дисконтированного) целесообразно сопоставить и сформулировать вывод (см. пример п. 5.3).

5.2. Определение значения чистой дисконтированной стоимости (дохода) ИП.

5.2.1. Значение ЧДД ИП определяется при помощи выражения

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^{t=T} (П_t \cdot K_d^t) - \sum_{t=1}^{t=T} (I_t \cdot K_d^t) = \sum_{t=1}^{t=T} [П_t \div (1 + E_d)^t] - \sum_{t=1}^{t=T} [I_t \div (1 + E_d)^t] \quad (4)$$

5.2.2. Условием (критерием) приемлемости (жизнеспособности) ИП рассматривается положительное значение ЧДД ( $\text{ЧДД} > 0$ ).

5.2.3. Пример вычисления значения рассматриваемого показателя приведен в п. 6.

5.2.4. По результатам вычислений целесообразно сформулировать вывод (см. пример п. 6.2).

5.3. Определение значения индекса доходности ИП.

5.3.1. Значение индекса доходности ИП определяется по выражению

$$И_d = \sum_{t=1}^{t=T} [П_t \div (1 + E_d)^t] \div \sum_{t=1}^{t=T} [I_t \div (1 + E_d)^t] \quad (5)$$

5.3.2. Условием (критерием) приемлемости ИП рассматривается превышение значения  $И_d$  над единицей ( $И_d > 1$ ).

5.3.3. Пример вычисления значения рассматриваемого показателя приведен в п. 7.

5.3.4. По результатам вычислений целесообразно сформулировать вывод (см. пример п. 7.2).

5.4. Определение значения нормы внутренней доходности проекта.

5.4.1. Значение нормы внутренней доходности ИП ( $E_{\text{вн}}$ ) определяется исходя из предпосылки о том, что при  $E_d = E_{\text{вн}}$  значение ЧДД проекта равно нулю.

5.4.2. Графоаналитическим способом рассматриваемая экономическая величина определяется путем построения графика зависимости ЧДД (ось ординат) от  $E_d$  (ось абсцисс) и отыскания на этом графике точки, в которой изображаемая линия пересекает ось абсцисс. Она и отображает (представляет) искомое решение.

5.4.3. Для построения такого графика пользуются вычисленным значением ЧДД (см. п. 2.5.). Если это значение положительное (см. пример п. 6), то необходимо получить еще одно — отрицательное. С этой целью увеличивают  $E_d$ . Вычисления ведут в форме таблицы, аналогичной табл. 4.

5.4.4. Пример соответствующих вычислений приведен в табл. 6, а построения графика — п. 8.2, рис. 1.

5.4.5. Проверка полученного значения  $E_{\text{вн}}$  выполнена в п. 8.3, табл. 7.

5.4.6. По результатам проверки целесообразно сформулировать вывод (см. пример п. 8.4).

5.5. Определение учетного коэффициента окупаемости (УКО) ИП.

5.5.1. Значение УКО ИП определяется с помощью выражения

$$\text{УКО} = \frac{\sum_{t=1}^{t=T} [I_t \div (1 + E_d)^t]}{\sum_{t=1}^{t=T} I_t} \quad (6)$$

5.5.2. Пример расчета значения УКО по данным заданного ИП приведен в п. 9.

6. Определение компаундированных значений элементов денежных потоков.

6.1. Компаундирование сводится к умножению текущего значения элемента денежного потока ( $H_t$ ,  $P_t$ ) на коэффициент компаундирования (коэффициент аккумулирования) для соответствующего периода ( $K^t_k$ ), значение которого предварительно вычисляется по формуле

$$K^t_k = (1 + E_d)^t \quad (7)$$

где  $t$  — продолжительность (время) от момента учета соответствующего элемента денежного потока в периоде  $t$ , обозначенного на схеме денежных потоков ( $v$ ), до момента условного окончания ИП, лет.

6.2. Пример вычисления компаундированных значений элементов денежных потоков заданного ИП при заданном значении  $E_d$  (20%) приведен в п. 10, табл. 8.

7. Определение чистой конечной стоимости ИП.

7.1. Значение чистой конечной стоимости (ЧКС) проекта определяется по формуле (8), близкой по внешнему виду к формуле ЧДД (4):

$$\text{ЧКС} = \sum_{t=1}^{t=T} [P_t \cdot (1 + E_d)^{-t}] - \sum_{t=1}^{t=T} [I_t \cdot (1 + E_d)^{-t}] \quad (8)$$

7.2. Пример вычисления ЧКС ИП приведен в п. 11.

7.3. Критерием жизнеспособности ИП рассматривается положительное значение ЧКС (ЧКС > 0).

7.4. По завершении вычислений целесообразно сопоставить полученные значения ЧКС и ЧДС (ЧДД) при заданной норме дисконтирования и сформулировать вывод (см. пример п. 11.2).

8. Определение длительности инвестиций (дюрации).

8.1. Длительность (дюрация) инвестиций определяется по

$$D = \sum_{t=1}^{t=T} [t \cdot P_t \cdot (1 + E_d)^{-t}] + \sum_{t=1}^{t=T} [P_t \cdot (1 + E_d)^{-t}] \quad (9)$$

8.2. Пример вычисления D ИП приведен в п. 12.

8.3. Лучшим значением длительности инвестиций считается меньшее.

## ПРИМЕР

### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

«Оценка показателей эффективности инвестиционного проекта»

Группа \_\_\_\_ . Студент \_\_\_\_ . Вариант \_\_\_\_ .

1. Представление схемы денежных потоков инвестиционного проекта согласно заданию

Таблица 2

Общий вид схемы денежных потоков

Наименование денежных потоков	Значения потоков (тыс. руб.) по периодам ЖЦП и обозначения моментов их учета (↓)						Итого
	1	2	3	4	5	6	
Инвестиции (отток)	120,0 ↓ (н) <sup>1</sup>	200,0 ↓ (с)	100,0 (к) ↓				420,0
Прибыль (приток)			90,0 ↓ (с)	160,0 (к) ↓	180,0 (к) ↓	380,0 (к) ↓	810,0

<sup>1</sup> Н — начало года; С — середина года; К — конец года.

## 2. Определение продолжительности недисконтированного периода окупаемости

Таблица 3

### Порядок и результаты расчета

Наименование денежных потоков и вычислительных процедур	Значения потоков по периодам ЖЦП нарастающим итогом, тыс. руб.					
	1	2	3	4	5	6
Инвестиции			420,0			
Прибыль			90,0	250,0*2	430,0	
Результаты сравнения			90,0 < 420,0	250,0 < 420,0	430,0 > 420,0	

$T_{ок}^{на} = 1,94$  года



\*2 Получено:  $90,0 + 160,0$ .

2.1.  $\Delta = (420,0 - 250,0) : 180,0 = 0,94$  (г.).

2.2. Продолжительность недисконтированного периода окупаемости составляет 1,94 года.

### 3. Определение значения средней нормы прибыли ИП

$$\begin{aligned} \text{СНП} &= [(90,0 + 160,0 + 180,0 + 380,0) : (120,0 + 200,0 + 100,0)] \times 100 : 6 = \\ &= (810,0 : 420,0) \cdot 100 : 6 = 32 (\%). \end{aligned}$$

### 4. Определение дисконтированных значений элементов денежных потоков

Таблица 4

#### Порядок и результаты расчета

Наименование, обозначение и единицы измерения вычисляемых величин	Значения вычисляемых величин по периодам ЖЦП					
	1	2	3	4	5	6
Значение $t'$ (лет) для:						
а) инвестиций	0,0	1,5*3	3,0			
б) прибыли			2,5	4,0	5,0	6,0
Значения знаменателя коэффициента дисконтирования $(1 + E_d)^{t'}$ , т. е. $(1 + 0,2^{*4})^{t'}$ (единицы), для:						
а) инвестиций	1,00*5	1,32*6	1,73			
б) прибыли			1,58	2,08	2,50	3,00
Дисконтированные значения элементов денежных потоков (тыс. руб.) для:						
а) инвестиций	120,0	151,52*7	57,80			
б) прибыли			56,96*8	76,92	72,00	126,67

\*3 См. табл. 2.

\*4 Принято по заданию (см. табл. 1, гр. 11) для рассматриваемого варианта, т. е. 20%.

\*5 Получено:  $1,2^0$ .

\*6 Получено:  $1,2^{1,5}$ .

\*7 Получено:  $200,0 : 1,32$ .

\*8 Получено:  $90,0 : 1,58$ .



## 5. Определение продолжительности дисконтированного периода окупаемости

Таблица 5

Наименование денежных потоков и вычислительных процедур	Значения потоков по периодам ЖЦП нарастающим итогом, тыс. руб.					
	1	2	3	4	5	6
Инвестиции	120,0	271,52 <sup>*9</sup>	329,32			
Прибыль			56,96	133,88 <sup>*10</sup>	205,88	332,55
Результаты сравнения				133,88 < 329,32	205,88 < 329,32	332,55 > 329,32

<sup>\*9</sup> Получено:  $120,0 + 151,52$ .

<sup>\*10</sup> Получено:  $56,96 + 76,92$ .

5.1.  $\Delta = (329,32 - 205,88) : 126,67 = 0,97$  (г.).

5.2. Продолжительность дисконтированного периода окупаемости составляет 2,97 г.

5.3. Из сопоставления видно, что  $T_{ок}^д > T_{ок}^{нел}$ ,  $2,97 > 1,94$ .

## 6. Определение дисконтированной стоимости проекта.

6.1. ЧДД =  $332,55^{*11} - 329,32 = 3,23$  (тыс. руб.) > 0.

6.2. Заданный ИП по рассматриваемому критерию также считается жизнеспособным<sup>\*12</sup>, заслуживающим реализации, при этом следует отметить небольшое абсолютное значение вычисленного показателя.

<sup>\*11</sup> См. итог табл. 4.

<sup>\*12</sup> Имеется в виду при заданном значении нормы дисконтирования ( $E_d = 20\%$ ).

## 7. Определение индекса доходности проекта

7.1.  $I_d = 332,55 : 329,32 = 1,01 > 1,0$ .

7.2. Заданный проект по рассматриваемому критерию может считаться жизнеспособным.

## 8. Определение значения нормы внутренней доходности ИП

В связи с тем, что при  $E_d = 20\%$  значение ЧДД ИП положительно, вычислим значение ЧДД при  $E_d = 30\%$ . Оно ожидается отрицательным:

## Порядок и результаты вычисления отрицательного значения ЧДД

Наименование, обозначение и единицы измерения вычисляемых величин	Значения вычисляемых величин по периодам ЖЦП						Итого
	1	2	3	4	5	6	
Значения знаменателя коэффициента дисконтирования, $1,3^t$ (единицы), для:							
	а) инвестиций	1,00	1,48 <sup>*13</sup>	2,20			—
б) прибыли			1,92	2,86	3,72	4,84	—
Дисконтированные значения элементов денежных потоков (тыс. руб.), для:							
	а) инвестиций	120,00	135,14 <sup>*14</sup>	45,45			300,59
б) прибыли			46,88 <sup>*15</sup>	55,94	48,39	78,51	229,72

\*<sup>13</sup> Получено:  $1,34^{1,5}$

\*<sup>14</sup> Получено  $200,0 : 1,48$ .

\*<sup>15</sup> Получено:  $90,0 : 1,92$ .

8.1. Значение ЧДД при  $E_d = 30\%$  составляет:

$$\text{ЧДД}_{30\%} = 229,72 - 300,59 = -70,87 \text{ (тыс. руб.)}$$

8.2. Построение графика зависимости ЧДД от  $E_d$  и графическое определение значения  $E_{\text{вн}}$ .

Аналитически значение  $E_{\text{вн}}$  определяется исходя из пропорций, выводимых из подобия треугольников, приведенных на рис. 1:

$$\begin{aligned} 3,29 : X &= 70,87 : (10 - X); \\ 3,29 \cdot (10 - X) &= 70,87 \cdot X; \\ 32,90 &= (70,87 + 3,29) \cdot X; \\ X &= 74,16 : 32,90 = 2,25 (\%). \\ E_{\text{вн}} &= 20,00 + 2,25 = 22,25 (\%). \end{aligned}$$

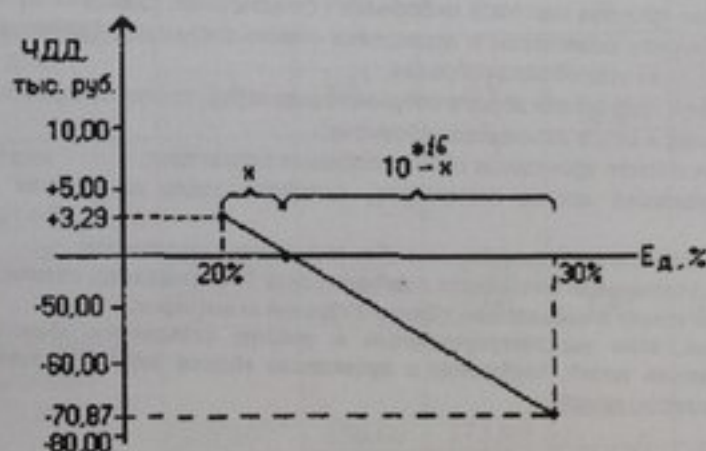


Рис. 1. График (упрощенный) зависимости ЧДД от  $E_d$

\*<sup>16</sup> Получено:  $30 - 20(\%)$ .

8.3. Проверка полученного значения  $E_{\text{вн}}$  (на соответствие предпосылке, что  $\text{ЧДД}_{22,25\%} = 0$ ).

Таблица 7

**Порядок и результаты проверки**

Наименование, обозначение и единицы измерения вычисляемых величин	Значения вычисляемых величин по периодам ЖЦП						Итого
	1	2	3	4	5	6	
Значения знаменателя коэффициента дисконтирования, $1,2225^t$ (единицы), для:							
а) инвестиций	1,00	1,36 <sup>*17</sup>	1,82				—
б) прибыли			1,66	2,22	2,71	3,31	—
Дисконтированные значения элементов денежных потоков (тыс. руб.), для:							
а) инвестиций	120,00	147,06 <sup>*18</sup>	54,95				332,01
б) прибыли			54,22	72,07	66,42	114,80	307,51

8.4. Результаты проверки, выполненной в табл. П2.6, свидетельствуют, что  $\text{ЧДД}_{22,25\%} = 307,51 - 332,01 = -14,50 \neq 0$ . Можно полагать<sup>\*19</sup>, что равенство ЧДД нулю будет иметь место при  $E_{\text{вн}} = 21\%$ .

<sup>\*17</sup> Получено:  $1,2225^{1,3}$

<sup>\*18</sup> Получено:  $200,0 : 1,36$ .

<sup>\*19</sup> Такое предположение, строго говоря, нуждается в проверке (очередной итерации вычислений), поэтому в дальнейшей работе используется значение 22,25%.

**9. Определение значения учетного коэффициента окупаемости ИП**

$$\text{УКО}^{*20} = 332,55^{*21} : 420,0^{*22} = 0,79.$$

<sup>\*20</sup> Расчет ведется при заданном в задании значении  $E_0$ , т. е. при  $E_0 = 20\%$ .

<sup>\*21</sup> См. табл. 5 последняя строка.

<sup>\*22</sup> См. табл. 2, итог первой строки.

**10. Определение компаундированных значений элементов денежных потоков**

Таблица 8

**Порядок и результаты расчета**

Наименование, обозначение и единицы измерения вычисляемых величин	Значения вычисляемых величин по периодам ЖЦП						Итого
	1	2	3	4	5	6	
Значения $t^{\text{''}}$ (лет), для:							
а) инвестиций	6,0	4,5 <sup>*23</sup>	3,0				
б) прибыли			3,5	2,0	1,0	0,0	-
Значения знаменателя коэффициента дисконтирования $(1 + E_d)^t$ , т. е. $1,2^t$ (единицы), для:							
а) инвестиций	2,99	2,28	1,73				
б) прибыли			1,90	1,44	1,20	1,00	-
Компаундированные значения элементов денежных потоков (тыс. руб.), для:							
а) инвестиций	358,80 <sup>*24</sup>	456,00	173,00				987,80
б) прибыли			171,00	230,40	216,0	380,0	997,40

<sup>\*23</sup> См. табл. 2.

<sup>\*24</sup> Получено:  $120,0$  (см. табл. 2)  $\cdot 2,99$ .

## 11. Определение чистой конечной стоимости проекта

$$11.1. \text{ЧКС} = 997,40^{*25} - 987,80 = 9,60 \text{ (тыс. руб.)} > 0.$$

<sup>\*25</sup> См. табл.8, итог последней строки.

11.2. Рассмотренный проект является жизнеспособным, так как характеризуется положительным значением ЧКС. Значение ЧКС ИП больше его ЧДС, ( $9,60 > 3,23$ ). Оба критерия однозначно (непротиворечиво) оценивают проект как положительный.

## 12. Определение длительности (дюрации) инвестиций

$$Д = (3 \cdot 56,96^{*26} + 4 \cdot 76,92 + 5 \cdot 72,00 + 6 \cdot 126,67) : (56,96 + 76,92 + 72,00 + 126,67) = 1598,58 : 332,55 = 4,81 \text{ (г.)}.$$

<sup>\*26</sup> Значения принимаются по табл.4

По выполненным расчетам заполнить сводную таблицу показателей эффективности инвестиционного проекта

Вариант задания	Показатели							
	$T_{ок}^{ид}$	$T_{ок}^{д}$	СНП	ЧДД	$I_{д}$	$E_{ви}$	ЧКС	Д