

# **ОТЧЕТ**

по лабораторной работе № 5

по дисциплине «Экономика авиационно-космического кластера»

**по теме «Инвестиционная деятельность  
машиностроительного предприятия»**

## Содержание

1 Цель и задачи лабораторной работы.....	3
2 Краткие теоретические сведения по содержанию лабораторной работы.....	4
3 Исходные данные и задание к лабораторной работе.....	5
4 Оценка эффективности инвестиционного проекта.....	6
Заключение.....	8
Список использованных источников.....	9

## 1 Цель и задачи лабораторной работы

Цель лабораторной работы – формирование навыков экономического обоснования инвестиций машиностроительного предприятия (ракетно-космического кластера).

Задачи лабораторной работы:

– получить знания об оценке эффективности инвестиционных проектов, в том числе о показателях эффективности и процессе дисконтирования;

– приобрести умение производить оценку эффективности инвестиционных проектов с учетом дисконтирования.

## 2 Краткие теоретические сведения по содержанию лабораторной работы

Инвестиции в общем понимании – это вложения средств в какие-либо объекты в целях получения эффекта.

Для машиностроительного предприятия под эффектом чаще всего подразумевается извлечение прибыли. Хотя эффект может быть и социальным, и экологическим и другим.

Любые инвестиции должны быть экономически обоснованы, то есть инвестор должен быть уверен в выгодности своих вложений, поэтому важным вопросом является оценка эффективности инвестиционного проекта.

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов» при оценке эффективности инвестиций соизмерение разновременных показателей осуществляется путем приведения (дисконтирования) их к ценности в начальном (базисном) периоде.

Для приведения разновременных затрат, результатов и эффектов используется норма дисконта ( $E$ ), равная приемлемой для инвестора норме дохода на капитал.

Дисконтирование затрат, результатов и эффектов, имеющих на  $t$  – ом шаге расчета реализации проекта, производится путем их умножения на коэффициент дисконтирования ( $a_t$ ).

Установление наиболее выгодного варианта осуществляется с помощью четырех показателей:

- чистый дисконтированный доход;
- индекс доходности;
- внутренняя норма доходности;
- срок окупаемости проекта

### 3 Исходные данные и задание к лабораторной работе

Исходные данные.

В таблице 5.1 представлено распределение капитальных вложений и доходов инвестиционного проекта по годам.

Таблица 5.1 – Капитальные вложения и доходы по годам реализации проекта

Показатели, млн. руб.	Годы			
	1	2	3	4
Капитальные вложения	100	200	300	400
Доходы	–	200	350	500

Норма дисконта принимается равной 45 %.

Задание.

Определите:

- а) дисконтированные (интегральные, приведенные) результаты и дисконтированные затраты;
- б) чистый дисконтированный доход;
- в) индекс доходности.

Сделайте вывод о целесообразности проекта.

## 4 Оценка эффективности инвестиционного проекта

Решение осуществляется согласно «Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов».

а) Дисконтированные (интегральные, приведенные) результаты ( $R_{\text{прив}}$ ) и затраты ( $Z_{\text{прив}}$ ) определяются путем их умножения на коэффициент дисконтирования (приведения).

Коэффициент дисконтирования (приведения) ( $a_t$ ) для постоянной нормы дисконта ( $E$ ) находится по формуле:

$$a_t = 1 / (1 + E)^t \quad (5.1)$$

где  $E_t$  – норма дисконта в  $t$ -ом году.

$t$  – шаг (год) расчета;

$E$  – норма дисконта.

$$R_{\text{прив}} = \frac{0}{(1+0,45)^1} + \frac{200}{(1+0,45)^2} + \frac{350}{(1+0,45)^3} + \frac{500}{(1+0,45)^4} = i$$

$$= 0 / 1,45 + 200 / 2,1025 + 350 / 3,0486 + 500 / 4,4205 = 323,04 \text{ млн руб}$$

$$Z_{\text{прив}} = \frac{100}{(1+0,45)^1} + \frac{200}{(1+0,45)^2} + \frac{300}{(1+0,45)^3} + \frac{400}{(1+0,45)^4} = i$$

$$= 100 / 1,45 + 200 / 2,1025 + 300 / 3,0486 + 400 / 4,4205 = 392,01 \text{ млн руб}$$

### б) Чистый дисконтированный доход (ЧДД)

Чистый дисконтированный доход – это сумма текущих эффектов от осуществления капитальных вложений за весь расчетный период  $T$ , приведенных к году начала авансирования.

Иными словами, это разница между интегральными результатами и интегральными затратами, включая выплаты процентной ставки на капитал:

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) или, иначе, эффект интегральный ( $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ ), находится по формуле (5.2) или (5.3):

$$\text{ЧДД} = \mathcal{E}_{\text{инт}} = \sum_{t=1}^T (R_t - Z_t) \times \frac{1}{(1+E)^t} \quad (5.2)$$

где  $R_t$  – результаты, достигаемые на  $t$ -ом шаге расчета;

$Z_t$  – затраты, осуществляемые на том же шаге;

$T$  – горизонт расчета (равный номеру шага расчета, на котором производится ликвидация объекта);

$R_t - Z_t = \Delta_t$  – эффект, достигаемый на  $t$ -ом шаге.

$$\text{ЧДД} = R_{\text{прив (дисконтир)}} - Z_{\text{прив (дисконтир)}} \quad (5.3)$$

$$\text{ЧДД} = 323,04 \text{ млн руб} - 392,01 \text{ млн руб} = -68,97 \text{ млн руб}$$

Если ЧДД инвестиционного проекта положителен, проект является эффективным (при данной норме дисконта) и может рассматриваться вопрос о его принятии. Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект.

Если ЧДД отрицательный, то проект считается неэффективным, т.е. убыточным для инвестора.

б) Вывод о целесообразности проекта.

Так как ЧДД рассматриваемого инвестиционного проекта отрицателен, то есть дисконтированные результаты меньше дисконтированных затрат, проект является неэффективным, т.е. убыточным для инвестора (при данной норме дисконта).

## Заключение

В ходе лабораторной работы мы

- получили знания об оценке эффективности инвестиционных проектов, в том числе о показателях эффективности и процессе дисконтирования;
- научились производить оценку эффективности инвестиционных проектов с учетом дисконтирования.



## Список использованных источников

1 Бекаева, А. В. Экономика предприятий (организаций): Практикум : учебное пособие / А. В. Бекаева. – Москва : РТУ МИРЭА, 2022. – 106 с. – ISBN 978-5-7339-1620-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/256625> (дата обращения: 13.03.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Васючёнок, Л. П. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие / Л. П. Васючёнок, Е. И. Бахматова. – Минск : БНТУ, 2020. – 85 с. – ISBN 978-985-583-070-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/247823> (дата обращения: 13.03.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Гореликова-Китаева, О. Г. Экономическое обоснование производственного процесса [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 15.03.01 Машиностроение, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика, 24.03.04 Авиастроение / сост.: О. Г. Гореликова-Китаева, Р. Р. Рахматуллин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 15071 Кб). – Оренбург : ОГУ, 2019. – 155 с. – Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 – ISBN 978-5-7410-2394-5.

4 Макоева, Л. С. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие / Л. С. Макоева, З. Р. Тавасиева. – Владикавказ : Горский ГАУ, 2021. – 164 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/214883> (дата обращения: 13.03.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5 Назарова, И. А. Экономика предприятия : учебно-методическое пособие / И. А. Назарова, А. С. Вихрова. – Москва : РТУ МИРЭА, 2021. – 71 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176553> (дата обращения: 13.03.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6 Репникова, В. И. Экономика малого бизнеса : учебно-методическое пособие / В. И. Репникова. – Брянск : Брянский ГАУ, 2021. – 26 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/304472> (дата обращения: 13.03.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Токарева, М. В. Экономика и организация производства : учебно-методическое пособие / М. В. Токарева, К. А. Разумовский, С. Ю. Пашинова. – Москва : РУТ (МИИТ), 2020. – 39 с. – Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/175996> (дата обращения: 13.03.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8 Экономический словарь: от теории к практике [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Г. Гореликова-Китаева [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.04 Мб). – Оренбург : ОГУ, 2016. – 119 с. – Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 – ISBN 978-5-7410-1577-3.

9 Яркина, Н. Н. Экономика предприятия (организации) : учебник / Н. Н. Яркина. – Керчь : КГМТУ, 2020. – 446 с. – ISBN 978-5-6042731-7-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/140647> (дата обращения: 13.03.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.