

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Экономика предприятия»



АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КАК МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ РИСКА ПРОЕКТА

Методические указания
к выполнению лабораторной работы № 8
по дисциплине «Инвестиционное проектирование
и моделирование»
для обучающихся направления подготовки
38.03.01 – Экономика
всех форм обучения

Севастополь
СевГУ
2026

УДК 330.322.54(076.5)
ББК 65.263.1я73
А64

Р е ц е н з е н т:
А.М. Филинков – канд. эконом. наук, доцент

Составители: Е. П. Гармашова, Е.В. Баранова

А64 Анализ чувствительности как метод количественной оценки риска проекта : методические указания к выполнению лабораторной работы № 8 по дисциплине «Инвестиционное проектирование и моделирование» для обучающихся направления подготовки 38.03.01 – Экономика всех форм обучения / Севастопольский государственный университет ; сост.: Е. П. Гармашова, Е.В. Баранова. – Севастополь : СевГУ, 2026. – 15 с. – Текст : электронный.

Целью методических указаний является оказание помощи студентам выполнению лабораторной работы № 8 на тему «Анализ чувствительности как метод количественной оценки риска проекта» и формирование у студентов навыков оценки рисков инвестиционных проектов.

УДК 330.322.54(076.5)
ББК 65.263.1я73

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Экономика предприятия», протокол № 6 от 26 декабря 2024 г.

© Гармашова Е.П., Баранова Е.В., сост., 2026
© ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Цель лабораторной работы.....	4
3. Теоретические сведения.....	4
4. Задание на лабораторную работу.....	6
5. Контрольные вопросы.....	10
6. Требования к оформлению отчета.....	10
7. Критерии оценки.....	11
8. Литература.....	13
Приложение А.....	14

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Лабораторные работы по дисциплине «Инвестиционное проектирование и моделирование» выполняются на персональных компьютерах и требуют навыков работы в программах Word и Excel.

Задания для лабораторных работ основаны на лекционном курсе «Инвестиционное проектирование и моделирование», который читается для студентов направления 38.00.01 – Экономика всех форм обучения.

2. ЦЕЛЬ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки анализа чувствительности инвестиционного проекта на основе показателя чистой текущей стоимости (NPV) и расчета эластичности NPV по различным факторам.

3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

При анализе инвестиционных проектов используются прогнозные расчеты стоимости, цен, объемов продукции и сроков реализации. Каким бы ни было качество прогнозов, будущее всегда остается неопределенным. Элементы неопределенности, связанные с проектом, должны быть оценены так, чтобы сделать минимальным влияние возможных неблагоприятных событий в будущем.

Риск принято определять как производную от факторов неопределенности. То есть риск – это неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, характеризуется понятием.

Цель анализа риска — дать потенциальным партнерам или участникам проекта нужные данные для принятия решения относительно целесообразности участия в проекте и для проведения мероприятий по защите от возможных финансовых потерь.

Выделяют два вида анализа риска:

1. Качественный анализ. Главная задача качественного подхода состоит в выявлении и идентификации возможных видов рисков рассматриваемого инвестиционного проекта, а также в определении и описании источников и факторов, влияющих на данный вид риска.

2. Количественный анализ предусматривает числовое определение размера отдельных рисков, а также риска проекта в целом. Основная задача количественного подхода заключается в численном измерении влияния факторов риска на поведение критериев эффективности инвестиционного проекта.

Анализ чувствительности (sensitivity analysis) относится к количественным методам анализа рисков проекта и заключается в оценке влияния изменения исходных параметров проекта на его конечные характеристики, в качестве которых обычно используется чистая текущая стоимость (NPV).

Методика проведения анализа чувствительности состоит в изменении выбранных параметров в определенных пределах, при условии, что остальные параметры остаются неизменными. Чем больше диапазон вариации параметров, при

котором чистая текущая стоимость остается положительной величиной, тем устойчивее проект.

Поскольку анализ чувствительности проекта позволяет оценить, как изменяются результирующие показатели реализации проекта при различных значениях заданных переменных, этот вид анализа позволяет определить наиболее критические переменные, которые в наибольшей степени могут повлиять на осуществимость и эффективность проекта.

В качестве варьируемых исходных переменных принимают:

- объём продаж;
- цену за единицу продукции;
- операционные затраты или их составляющие;
- инвестиционные затраты или их составляющие;
- график строительства;
- срок задержек платежей;
- уровень инфляции;
- процент по займам, ставку дисконта и др.

В качестве результирующих показателей реализации проекта могут выступать:

- чистая текущая стоимость;
- внутренняя норма доходности;
- индекс доходности;
- срок окупаемости;
- ежегодные показатели проекта;
- чистая прибыль;
- сальдо накопленных реальных денег и т.д.

Как уже было сказано выше, наибольшее распространение получил анализ чувствительности на основе чистой текущей стоимости (NPV).

Алгоритм проведения анализа чувствительности предусматривает:

- определение критических переменных, которые влияют на величину чистой текущей стоимости (NPV);
- определение граничного (критического) значения переменной и возможного допустимого ее отклонения от базового сценария проекта;
- оценку влияния изменения одной переменной проекта (при неизменности всех других) на величину чистой текущей стоимости, то есть расчет показателя чувствительности;
- ранжирование переменных по убыванию (чем выше чувствительность NPV, тем более важной является переменная для значения чистой текущей стоимости, а значит, и для проекта).

В качестве показателя чувствительности проекта к изменению тех или иных переменных применяется коэффициент эластичности чистой текущей стоимости по определенному фактору ($E_{NPV F_i}$), который вычисляют по формуле

$$E_{NPV F_i} = \frac{(NPV_1 - NPV_0)}{(NPV_1 + NPV_0)/2} \bigg/ \frac{(F_1 - F_0)}{(F_1 + F_0)/2}, \quad (1)$$

где NPV_0 – первоначальное значение чистой текущей стоимости;
 NPV_1 – конечное значение чистой текущей стоимости;
 F_0 – первоначальное значение фактора;
 F_1 – конечное значение фактора.

Результаты анализа чувствительности приводятся в табличной или в графической формах. Последняя является более наглядной и должна применяться в презентационных целях.

Недостаток данного метода состоит в том, что не всегда анализ чувствительности правомерен так как изменение одной переменной, необходимой для расчета может повлечь изменение другой, а этот метод однофакторный.

Таким образом, суть данного метода заключается в измерении чувствительности основных результирующих показателей проекта к изменению той или иной переменной величины.

В MS Excel анализ чувствительности проекта может быть проведен с использованием процедуры поиска решения. Данный инструмент применяется к сравнительно узкой области заданий – в основном к оптимизационным задачам, которые затрагивают случаи, удовлетворяющие следующим условиям:

- значение в целевой ячейке зависит от других ячеек и формул, что требует определения всех исходных параметров, при которых значение в целевой ячейке будет максимальным, минимальным или заранее определенным;
- целевая ячейка зависит от группы ячеек, которые называются изменяемыми ячейками и значения которых надо подобрать так, чтобы получить желаемый результат в целевой ячейке;
- решение (значения изменяемых ячеек) должно находиться в определенных пределах или удовлетворять определенным ограничениям.

После соответствующей подготовки рабочего листа можно использовать процедуру поиска решения для подбора значений в изменяемых ячейках и получения в целевой ячейке нужного результата, который одновременно удовлетворяет все установленным ограничениям.

Следует иметь ввиду, что если в меню Сервис не отображается команда Поиск решения, выполните команду Сервис → Надстройки и в диалоговом окне Надстройки установите доступность данной надстройки.

4. ЗАДАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ

4.1. Постановка задачи

Предприятие приняло к реализации проект, который характеризуется следующими основными показателями:

- инвестиции – I тыс. руб.;
- средние переменные затраты – AVC руб.;
- постоянные расходы – FC тыс. руб., в том числе амортизация – D тыс. руб.;
- цена единицы готовой продукции – P руб.;
- ставка дисконтирования – r %;

- ставка налога на прибыль – 16 %;
- срок реализации проекта – 5 лет;
- плановый объем реализации продукции по проекту составляет $Q_{пл}$ единиц.

На основании исходных данных проведите анализ чувствительности проекта к следующим факторам:

- цена единицы готовой продукции;
- средние переменные затраты;
- постоянные затраты.

Студентам дневного отделения вариант следует выбирать по списку студента в журнале. Если студентов в группе более двадцати человек, то 21-й по списку студент выбирает 1-й вариант.

Студенты заочного отделения вариант следует выбирать по последней цифре зачетки, при этом если предпоследняя цифра нечетная, то вариант выбирается из первых десяти, а если четная, то из второй десятки.

4.2. Ход выполнения работы

1. Запустите MS Excel.

2. Переименуйте первый лист в SA (sensitivity analysis).

3. Оформите таблицу с исходными данными (таблица 1), в которой приведите расчет чистой текущей стоимости (NPV) с применением встроенной функции ПС.

Таблица 1 – Исходные данные

Показатель	Ед.изм.	Значение
Инвестиции (I)		
Цена продукции (P)		
Средние переменные затраты (AVC)		
Постоянные затраты (FC)		
Амортизация (D)		
Ставка налога на прибыль (t)		
Ставка дисконтирования (r)		
Срок реализации проекта (n)		
Плановый объем реализации ($Q_{пл}$)		
Чистая текущая стоимость (NPV)		

4. Выполните анализ чувствительности чистой текущей стоимости по отношению к такому фактору как цена продукции (P), то есть определите, до какого уровня должна снизиться цена, чтобы реализация проекта стала нецелесообразной. Для этого, пропустив одну строку, скопируйте таблицу и добавьте дополнительную одну строчку в новой таблице «Эластичность чистой текущей стоимости по цене ($E_{NPV P}$)».

5. Для решения задачи введите переменную P – цена продукции. Ячейка, содержащая переменную, будет являться изменяемой, т.к. от нее будет зависеть результат в целевой ячейке. Присвойте ячейке со значением цены имя P. Для этого активизируйте ячейку и выполните команду Вставка → Имя → Присвоить. В поле Имя введите новое имя для ячейки: P. Нажмите кнопку ОК.

6. Установите курсор в ячейку целевой функцией, то есть в ячейку с формулой чистой текущей стоимости (NPV). Выполните команду Сервис → Поиск решения. В окне «Поиск решения» проверьте, чтобы в поле «Установить целевую ячейку» стояла ссылка на ячейку с целевой функцией».

7. Для определения граничного (критического) значения переменной (NPV), в поле «Равной» установите переключатель на «значению» и указываем значение «0», так как отрицательное значение чистой текущей стоимости говорит о неэффективности проекта.

8. В поле «Изменяя ячейки» укажите изменяемую ячейку (это та ячейка, в которой фиксируется цена выпускаемой продукции).

9. В поле «Ограничения» задайте ограничения. Для этого нажмите кнопку «Добавить», расположенную рядом с данным полем. В появившемся диалоговом окне «Добавление ограничения» в поле «Ссылка на ячейку» укажите ячейку с ценой, в следующем поле из списка выберите оператор « $\leq$ » и в поле «Ограничение» введите текущее значение цены. Нажмите кнопку ОК.

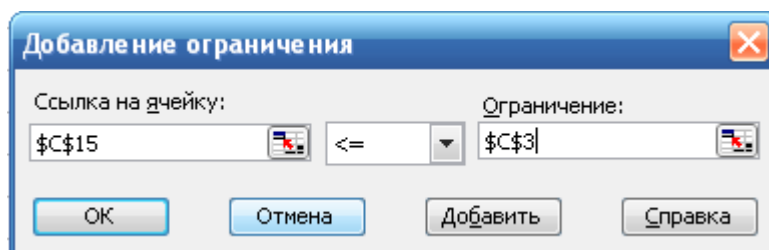


Рисунок 1 – Диалоговое окно «Добавление ограничения»

10. Проверьте правильность ввода данных в окне «Поиск решения» и нажмите кнопку «Выполнить».

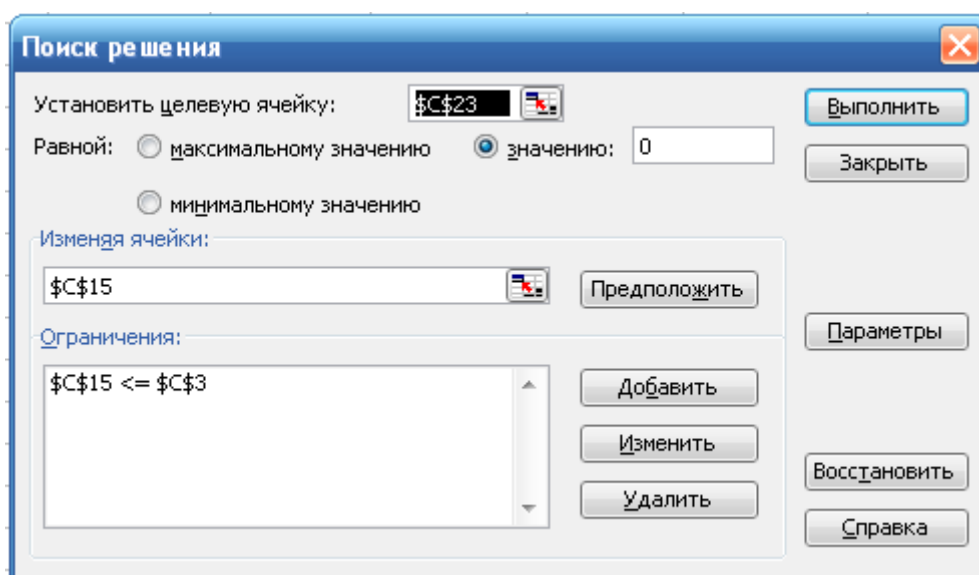


Рисунок 2 – Диалоговое окно «Поиск решения»

11. В появившемся окне «Результаты поиска решения» выберите переключатель «Сохранить найденное решение» и нажмите на кнопку «Сохранить сценарий...».

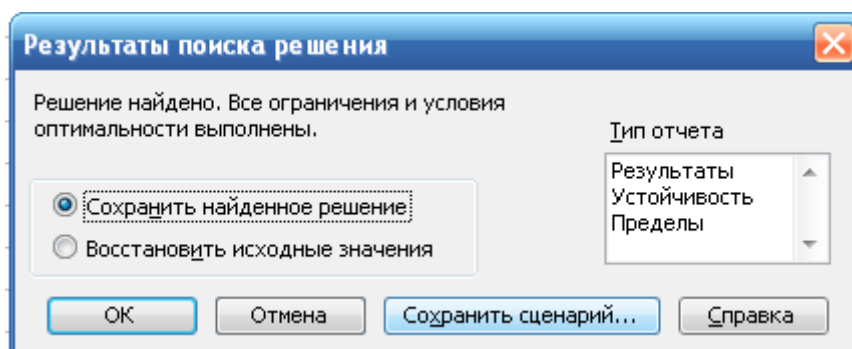


Рисунок 3 – Диалоговое окно «Результаты поиска решения»

12. В новом окне задайте имя сценария «Р». Нажмите кнопку ОК. Далее закончите процедуру «Поиска решения».

13. В изменяемой ячейке появится значение, являющееся оптимальным для поставленных условий, в ячейке с целевой функцией отобразится нулевое значение чистой текущей стоимости.

14. Рассчитайте Эластичность чистой текущей стоимости по цене ($E_{NPV P}$) на основании изученной формулы.

15. Выполните анализ чувствительности чистой текущей стоимости отдельно по отношению к таким факторам как переменные затраты на единицу продукции (AVC) и постоянные расходы (FC). Данная постановка задачи предусматривает определение наибольшего уровня затрат, который может быть ассоциирован с проектом. Для этого повторите вышеописанную процедуру дважды.

16. Сведите данные об эластичности чистой текущей стоимости по разным факторам в таблицу и сделайте выводы.

Таблица 2 – Факторная эластичность чистой текущей стоимости проекта

Показатель	Значение	Характеристика влияния фактора на риск проекта
Эластичность чистой текущей стоимости по цене ($E_{NPV P}$)		
Эластичность чистой текущей стоимости по переменным затратам ($E_{NPV AVC}$)		
Эластичность чистой текущей стоимости по постоянным расходам ($E_{NPV FC}$)		

17. Сохраните файл и продемонстрируйте результат преподавателю.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Аргументируйте необходимость учета риска при обосновании инвестиционных проектов.
2. Чем отличается понятие «риск» от «неопределенности»?
3. По каким признакам классифицируют инвестиционные риски?
4. Перечислите основные источники возникновения рисков инвестиционных проектов.
5. Охарактеризуйте основные причины появления рисков по стадиям жизненного цикла проекта.
6. Какие основные виды анализа рисков существуют?
7. Определите преимущества и недостатки применения основных видов анализа рисков.
8. Перечислите основные качественные методы оценки рисков проекта.
9. Какие основные количественные методы оценки рисков инвестиционных проектов вы знаете?
10. В чем заключается анализ чувствительности проекта?

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать следующие разделы:

1. Цель работы.
2. Условие задачи и исходные данные.
3. Рассчитанные в MS Excel таблицы по каждому фактору.
4. Скриншоты вычислений с развернутыми формулами.
5. Заполненная таблица 2.
7. Выводы.

Важное значение имеет также правильное оформление отчета. Отчет должен быть оформлен в соответствии с государственными стандартами (ГОСТ 7.32-2001 Оформление отчетов научно-исследовательской работы) и учитывать современные требования к библиографическому описанию документов.

На титульном листе указывается: министерство, название вуза, кафедры, номер и название лабораторной работы, группа, фамилия и инициалы, год выполнения отчета.

На следующем листе приводится план отчета с указанием страниц соответствующих разделов.

Ниже приведены отдельные выдержки из ГОСТ 7.32-2001, применимые для оформления отчета.

Отчет оформляется на листах формата А4 (210 × 297 мм), текст печатается только на одной стороне листа (вторая сторона листа чистая). Размеры полей на странице: верхнее, левое, нижнее – не менее 20 мм (лучше 25 мм), правое – не менее 10 мм (лучше 15 мм). Страницы нумеруются арабскими цифрами (2,3,4,...). Номера страниц указываются в правом верхнем углу. Первая страница считается, но номер на ней не ставится.

Для всего отчета – шрифт Times New Roman, 12, интервал между строками – полуторный. Использовать полужирный шрифт, курсив и подчеркивание не

желательно, но разрешается для выделения значимых, по мнению автора, элементов текста. Абзацные отступы – минимум 1,25 см, при этом размер отступа должен быть одинаковым для всей работы.

Переносы в названиях не допускаются.

Работа разделяется на разделы. Каждый раздел начинается с новой страницы и нумеруется цифрами 1, 2, 3... После цифры точка не ставится. Название раздела пишется заглавными буквами, по центру строки без абзацного отступа. В разделе могут быть подразделы, которые также нумеруются. В номере подраздела – 2 цифры. Первая – номер раздела, вторая – номер подраздела. Эти две цифры разделяются точкой. Например, 1.2 – 2-й подраздел 1-го раздела.

В тексте могут быть перечисления. Перед перечислением – двоеточие. Перед каждой позицией перечисления – строчная (маленькая) буква со скобкой или дефис. Если есть второй уровень детализации – то дефис использовать нельзя. Вторым уровнем нумеруется цифрами со скобкой. В конце каждой позиции (кроме последней) – точка с запятой, в конце последней – точка.

В тексте работы могут быть рисунки. На все рисунки должны быть ссылки, которые располагаются перед рисунком. Все рисунки нумеруются двумя цифрами. Первая цифра – номер раздела, затем – точка, затем – порядковый номер рисунка в разделе. Например, рисунок 1.2 – 2-й рисунок 1-го раздела. Цифры и текст на рисунках должны быть примерно такого же размера, что и текст. Все рисунки должны быть подписаны. Под рисунком по центру пишется «Рисунок 1.1 – Название рисунка». Слово «Рисунок» – полностью. После названия точка не ставится.

Таблицы нумеруются аналогично рисункам. На все таблицы должны быть ссылки, которые располагаются перед таблицей. Над таблицей – заголовок, который начинается со слова «Таблица» с указанием номера и названия таблицы. Выравнивание – по ширине, с абзацным отступом. Сама таблица выравнивается по центру. Если таблица маленькая, то ее заголовок можно выравнивать по центру, без абзацного отступа. Если таблица не поместилась на одну страницу, на следующей странице – «Продолжение таблицы 1.1» (название таблицы не пишется) и продолжение таблицы.

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Лабораторные работы по дисциплине «Инвестиционное проектирование и моделирование» оцениваются в соответствии с требованиями, предъявляемыми к профессиональной подготовке студентов направления 38.00.01 – Экономика, исходя из действующего учебного плана и программы дисциплины (Таблица 4).

При оценке выполненных лабораторных работ учитывается:

- правильность выполненных расчетов;
- владение теоретическим материалом по рассматриваемым вопросам;
- соблюдение требований ГОСТ 7.32-2001 при оформлении отчета.

В часы занятий по расписанию проверяется и защищается только та работа, тема которой предусмотрена календарным планом. Студент, защитивший работу, продолжает в аудитории готовиться к выполнению следующей работы.

Если при защите лабораторной работы студент получает неудовлетворительную оценку, то работа должна быть самостоятельно переделана студентом во время занятия. При этом, оценка снижается на 1 балл, если работа будет переделана и защищена во время текущего учебного занятия. Студент может переделать работу дома, однако при несвоевременной сдаче лабораторной работы оценка снижается на 2 балла. Допускается только одна попытка пересдачи лабораторной работы.

В случае пропуска занятий или не допуска к защите, проверка и защита лабораторной работы осуществляется во время, определяемое преподавателем.

Таблица 4 – Критерии оценки лабораторных работ

Оценка	Определение оценки
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется, если студент обнаружил особенные творческие способности, самостоятельно изучил дополнительный материал, без помощи преподавателя нашел и прорабатывает необходимую информацию, использовал приобретенные знания и умения при решении предложенной задачи, убедительно аргументирует ответы при защите лабораторной работы.
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется, если студент свободно владеет теоретическим материалом по теме лабораторной работы, при этом существенных неточностей в ответах на вопросы студент не допускает; студент также смог применить изученную информацию при решении предложенной задачи, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно.
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знания и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать материал, исправлять ошибки по работе, среди которых много существенных.
«Неудовлетворительно»	«Неудовлетворительно» выставляется, если студент владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала или на уровне элементарного распознавания и воссоздания отдельных фактов, элементов, объектов.

Запрещается предъявлять для проверки одновременно более двух не сданных вовремя работ (за исключением случаев длительной болезни студента, подтвержденной справкой). Последний срок сдачи лабораторных работ – последний день лабораторных занятий по дисциплине в семестре в каждой подгруппе. После последнего дня занятий по расписанию работы к проверке и защите не принимаются.

В процессе подготовки и выполнения лабораторной работы студент может пользоваться консультациями преподавателя, конспектом лекций и рекомендуемой литературой. Наличие конспекта лекций на лабораторной работе обязательно.

8. ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Блау, С. Л. Инвестиционный анализ : учебник для бакалавров / С. Л. Блау. - 3-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-394-03469-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091545>. – Режим доступа: по подписке.

2. Липсиц, И. В. Инвестиционный анализ/Липсиц И.В., Коссов В.В. - Москва : Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2010 (Бакалавриат) ISBN 978-5-9776-0415-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/548402>. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Кузнецов, Б. Т. Инвестиционный анализ : учебник и практикум для вузов / Б. Т. Кузнецов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02215-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489096>.

2. Румянцева, Е. Е. Инвестиционный анализ : учебное пособие для вузов / Е. Е. Румянцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10389-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491401>.

3. Теплова, Т. В. Инвестиции в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Т. В. Теплова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01818-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490498>.

4. Теплова, Т. В. Инвестиции в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Т. В. Теплова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 382 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01820-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490500>.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Таблица А.1 – Исходные данные для вариантов 1 – 5

Показатель	Ед.изм.	Значения для вариантов				
		1	2	3	4	5
Инвестиции (I)	тыс.руб.	1500	1000	1100	1200	1300
Цена продукции (H)	руб.	36	50	150	124	105
Средние переменные затраты (AVC)	руб.	24	31	107	87	75
Постоянные затраты (FC)	тыс.руб.	80	800	110	98	125
Амортизация (D)	тыс.руб.	220	20	23,5	11,5	21,5
Ставка дисконтирования (г)	%	18,5	18,25	18,5	18,25	18,75
Плановый объем реализации (Q _{пл})	тыс.ед.	60	70	14,5	18,4	26,2

Таблица А.2 – Исходные данные для вариантов 6 – 10

Показатель	Ед.изм.	Значения для вариантов				
		6	7	8	9	10
Инвестиции (I)	тыс.руб.	1400	1450	1600	1660	1690
Цена продукции (H)	руб.	90	230	280	260	60
Средние переменные затраты (AVC)	руб.	62	165	190	180	36
Постоянные затраты (FC)	тыс.руб.	238	290	190	188	240
Амортизация (D)	тыс.руб.	34,7	59	99	98	28
Ставка дисконтирования (г)	%	17,5	17,25	17,5	17,75	17,5
Плановый объем реализации (Q _{пл})	тыс.ед.	32,3	16,4	11,3	11,3	41,5

Таблица А.3 – Исходные данные для вариантов 11 – 15

Показатель	Ед.изм.	Значения для вариантов				
		11	12	13	14	15
Инвестиции (I)	тыс.руб.	1700	1780	1795	1800	1820
Цена продукции (H)	руб.	360	320	305	180	450
Средние переменные затраты (AVC)	руб.	220	204	211	112	325
Постоянные затраты (FC)	тыс.руб.	298	138	560	830	950
Амортизация (D)	тыс.руб.	48	58	72	89,5	94,5
Ставка дисконтирования (г)	%	19,25	19,5	19,75	19,5	19,25
Плановый объем реализации (Q _{пл})	тыс.ед.	8,2	8,52	17,4	26,7	17,5

Таблица А.4 – Исходные данные для вариантов 16 – 20

Показатель	Ед.изм.	Значения для вариантов				
		6	7	8	9	10
Инвестиции (I)	тыс.руб.	1550	1598	1640	1856	1757
Цена продукции (H)	руб.	410	125	245	530	570
Средние переменные затраты (AVC)	руб.	306	86	165	415	427
Постоянные затраты (FC)	тыс.руб.	750	150	245	328	375
Амортизация (D)	тыс.руб.	90,5	12,5	82,5	127,5	77,5
Ставка дисконтирования (г)	%	20,5	20,25	20,5	20,75	20,25
Плановый объем реализации (Qпл)	тыс.ед.	17,75	24,8	14,7	12,7	10,75

АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КАК МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ РИСКА ПРОЕКТА

*Методические указания
к выполнению лабораторной работы № 8*

*Составители: Гармашова Елена Петровна,
Баранова Елизавета Викторовна*

В авторской редакции

Изд. № 189/2025. Объем 1 п. л. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,98.
Издательский центр ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет