Министерство образования и науки Российской Федерации

###### Южно-Уральский государственный университет

###### Филиал ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» в г. Нижневартовске

Кафедра «Экономика, менеджмент и право»

Методы оценки эффективности и рисков инвестиционных проектов

|  |
| --- |
|  |

(наименование темы)

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ**

|  |  |
| --- | --- |
| по дисциплине | Инвестиции и инвестиционный анализ |
|  |

ЮУрГУ- 380302.2018.570. ПЗ КП

*ДПРИНИМАТЕЛЬСТВА*

Нормоконтролер, (должность)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

Руководитель, (должность)

Касаткина Елена Викторовна

Доцент кафедры экономических наук

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

 Автор проекта

 студент группы \_\_\_\_НвФл - 317\_\_\_\_

 Швачка Эллина Анатольевна\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

 Проект защищен

 с оценкой *(прописью, цифрой)*

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

 *ДПРИНИМАТЕЛЬСТВА*

Нижневартовск 2019

Министерство образования и науки Российской Федерации

###### Южно-Уральский государственный университет

###### Филиал ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» в г. Нижневартовске

Кафедра «Экономика, менеджмент и право»

РЕЦЕНЗИЯ

НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

по курсу: Инвестиции и инвестиционный анализ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

группа: НвФл - 317\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Студент: \_Швачка Эллина Анатольевна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Рецензент: Касаткина Елена Викторовна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

# Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Результат рецензирования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (допущен к защите, неудовлетворительно)

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Результат защиты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Министерство образования и науки Российской Федерации

###### Южно-Уральский государственный университет

###### Филиал ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)» в г. Нижневартовске

Кафедра «Экономика, менеджмент и право»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019г.

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу (проект) студента

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_Швачка Эллина Анатольевна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Группа НвФл - 317\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Дисциплина (специализация): Инвестиции и инвестиционный анализ\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Тема работы (проект): Методы оценки эффективности и рисков\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ инвестиционных проектов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Срок сдачи студентом законченной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г.

4 Перечень вопросов, подлежащих разработке:

1. Теоретические основы оценки эффективности и рисков инвестиционных проектов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Понятие и виды проектов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Методы оценки эффективности инвестиционного проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Методы оценки риска инвестиционного проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Оценка эффективности инвестиционного проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование разделов курсовой работы (проекта) |  Срок выполнения разделов работы (проекта) | Отметка о выполнении руководителя  |
| Введение |  |  |
| Теоретические основы оценки эффективности и рисков инвестиционных проектов |  |  |
| Понятие и виды проектов |  |  |
| Методы оценки эффективности инвестиционного проекта |  |  |
| Методы оценки риска инвестиционного проекта |  |  |
| Оценка эффективности инвестиционного проекта |  |  |
| Заключение  |  |  |
| Библиографический список |  |  |

Руководитель работы (проекта)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Е.В. Касаткина /

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Э.А. Швачка\_\_\_/

АННОТАЦИЯ

Швачка Эллина Анатольевна:

 Методы оценки и рисков инвестиционных проектов, НвФл-317, Филиал ФГАОУ ВО

 «ЮУрГУ (НИУ)» в г. Нижневартовске,

ст. 31, библ. список 9 наим., таб. 12, рис. 9

Целью выполнения курсовой работы является формирование профессиональных компетенций:

* способность анализировать финансовую отчетность и принимать обоснованные инвестиционные, кредитные и финансовые решения (ПК-40);
* способность проводить анализ рыночных и специфических рисков, использовать его результаты для принятия управленческих решений (ПК-42);
* способность проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования (ПК-43).

В ходе выполнения курсовой работы показано:

* знание принципов, способов и методов оценки инвестиционных проектов;
* умение разрабатывать инвестиционные проекты и проводить их оценку;
* оценивать риски, доходность и эффективность принимаемых инвестиционных решений;
* владение методами инвестиционного анализа;
* владение компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемого в сфере его будущей профессиональной деятельности, умение использовать современные информационные технологии.

ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |
| --- |
| ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………………….71. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ……………………………………………….91.1. Понятие и виды проектов………………………………………………91.2. Методы оценки эффективности инвестиционного проекта…………121.3. Методы оценки риска инвестиционного проекта…………………….152. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА…………18ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………………………30БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК………………………………………………31  |

# ВВЕДЕНИЕ

Современная реальность обосновывает обязательность наличия нескольких принципиальных условий для успешного функционирования хозяйствующего субъекта: развитость экономики, освоенное населением предпринимательство, сосуществование различных [форм собственности](http://www.SmartCat.ru/Referat/jtaeiramwq.shtml) (защищаемых государством и уважаемых населением), достаточное количество профессиональных управляющих (менеджеров).

Кроме того, рыночная экономика требует увеличения уровня специализации экономико-управленческой деятельности, разработки специальных методов планирования, контроля сроков исполнения и организации взаимодействия исполнителей. Основой нового подхода к объекту управления является широко распространенная во всех развитых странах концепция управления инвестиционным проектом

Все предприятия в той или иной степени связаны с инвестиционной деятельностью. При­нятие решений по инвестиционным проектам осложняется различными факторами. Но, анализируя эффективность тех или иных инвестиционных проектов, часто приходится сталкиваться с тем, что рассматриваемые при их оценке пото­ки денежных средств (расходы и доходы) относятся к будущим периодам и носят прог­нозный характер. Неопределенность будущих результатов обусловлена влиянием как мно­жества экономических факторов, не зависящих от уси­лий инвесторов, так и достаточного числа не­экономических факторов, которые не всегда поддаются точной оценке.

Вопросы оценки экономической результативности инвестиционного проекта нашли отражение в трудах B.C. Баландина, СВ. Валдайцева, Д.А. Ендовицкого, С.Н. Коменденко, В.М. Попова, А.А. Трифиловой.

Цель данной работы – изучить методы оценки эффективности и рисков инвестиционных проектов.

Задачи работы:

* изучить понятие и виды проектов;
* изучить методы оценки эффективности инвестиционного проекта;
* изучить методы оценки риска инвестиционного проекта;
* провести оценку эффективности инвестиционного проекта.

Данная работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

1.1 Понятие и виды проектов

В настоящее время можно отметить большое число определений понятия «проект». Все они опираются на три основные характеристики проекта: наличие уникальной цели, ограниченность во времени, наличие ограничений по ресурсам, но имеют два недостатка: отсутствует связь между проектом как процессом реализации этого плана и проектом как предварительно разработанным планом; отсутствует связь между проектным управлением и проектом.

Проектом считается некоторая задача, которая имеет исходные данные и цели, которые обуславливают способ ее решения[[1]](#footnote-1).

Проектом считается некоторый хозяйствующий субъект с определенными целями, достижение которых, определяет завершение проекта[[2]](#footnote-2).

Проектом считается совокупность документов, которые содержат принципиальное или окончательное решение, дающее полное представление об объекте, дающее последующие данные для разработки документации[[3]](#footnote-3).

Проектом считается система взаимосвязанных целей и программ по их достижению, которые представляют собой опытно-конструкторские, научно-исследовательские, организационные, финансовые, производственные, коммерческие и другие мероприятия, соответствующим образом организованные[[4]](#footnote-4).

Однако, можем отметить, что основными признаками проекта практически всегда выступают такие обстоятельства:

* четко определено начало проекта;
* завершение проекта регистрируется по дате или конечному готовому результату;
* четко сформулирована цель проекта;
* готовый продукт отличается уникальностью;
* ограничен в основных ресурсах;
* проект имеет одноразовость практического использования.

При использовании системного подхода проект выглядит следующим образом (рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 - Проект при изучении с точки зрения системного подхода

Учитывая все вышесказанное, предлагаем следующее определение.

Проектом считается такая система плановых (финансовых, технологических, организационных и прочих) документов, охватывающих комплексную системную модель шагов, сориентированных на выполнение поставленной цели[[5]](#footnote-5). То есть сам проект не следует понимать как особый вид деятельности по управлению чем-либо.

Основными классификационными признаками проекта можем назвать сроки, масштабы, источники и направления инвестиций. На рисунке 1.2 представим виды проектов по базовым критериям[[6]](#footnote-6).



Рисунок 1.2 - Классификация видов проектов по базовым критериям

1.2. Методы оценки эффективности инвестиционного проекта

Работа по определению экономической эффективности инвестиционного проекта является одним из наиболее ответственных этапов прединвестиционных исследований. Он включает детальный анализ и интегральную оценку всей технико-экономической и финансовой информации, собранной и подготовленной для анализа в результате работ на предыдущих этапах прединвестиционных исследований.

Основными показателями оценки эффективности инвестиционного проекта являются:

– показатель чистого дисконтированного дохода инвестиционного проекта (NPV);

– показатель индекса доходности инвестиционного проекта (PI);

– показатель внутренней нормы доходности инвестиционного проекта (IRR, %);

– показатель модифицированной внутренней ставки доходности инвестиционного проекта (MIRR, %);

– показатель периода окупаемости первоначальных затрат инвестиционного проекта (РР);

– показатель периода окупаемости первоначальных затрат инвестиционного проекта, рассчитанного с учетом дисконтирования денежных потоков (DPP);

– показатель средневзвешенной (бухгалтерской) ставки рентабельности инвестиционного проекта (ARR).

Оценку эффективности конкретного проекта, сравнение различных инвестиционных проектов (или вариантов проекта) и выбор лучшего из них рекомендуется производить с использованием различных показателей, к которым относятся:

1. Чистый дисконтированный доход (*NPV*) или интегральный эффект.

Показатель *NPV* позволяет получить наиболее обобщенную характеристику результата инвестирования, т. е. конечный эффект в абсолютном выражении. NPV показывает превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами для данного проекта с учетом неравноценности эффектов, относящихся к различным моментам времени. В общем виде значение этого показателя определяется по формуле:

**,** (1)

где

NPV- чистый дисконтированный доход;

CF- суммарный денежный поток в период времени t;

I- сумма инвестиций;

r- ставка дисконтирования;

n- число периодов.

Для признания проекта эффективным с точки зрения инвестора необходимо, чтобы NPV проекта был положительным. При сравнении альтернативных проектов предпочтение отдается проекту с более высоким значением данного показателя.

1. Индекс доходности (PI).

Индекс доходности (PI) – показатель, определяемый как частное от деления суммы приведенных поступлений на приведенную стоимость затрат.

 **,** (2)

где

PVCI – приведенные поступления;

## PVCO – приведенные выплаты

Критерий PI характеризует доход на единицу затрат. Именно этот критерий наиболее предпочтителен, когда необходимо упорядочить независимые проекты для создания оптимального портфеля реальных инвестиций в случае ограниченности сверху общего объема инвестиций.

1. Внутренняя норма доходности (IRR)

Внутренняя норма доходности представляет собой ту норму дисконта, при которой дисконтированные притоки денежных средств по проекту равны дисконтированным оттокам. IRR определяется исходя из равенства:

  (3)

Логика критерия IRR: он показывает максимальный уровень затрат, который может быть ассоциирован с данным проектом, т. е. если цена капитала, привлекаемого для финансирования проекта, больше IRR, то проект может быть выполнен только в убыток, следовательно, его нужно отвергнуть. То есть к рассмотрению могут быть приняты только те проекты, по которым IRR >= r.

1. Срок окупаемости. Логика критерия срок окупаемости: он показывает минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), за пределами которого интегральный эффект становится и остается неотрицательным. Иными словами, это период, начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными доходами от его осуществления. По мнению ряда российских исследователей, следует включать в план реализации только те проекты, для которых срок окупаемости не превышает 2 – 3 лет.

Инвестиционные проекты можно оценивать по многим критериям - с точки зрения их социальной значимости, масштабам воздействия на окружающую среду, степени вовлечения трудовых ресурсов и т.п. Однако центральное место в этих оценках принадлежит эффективности инвестиционного проекта, под которой в общем случае понимают соответствие полученных от проекта результатов - как экономических (в частности прибыли), так и внеэкономических (снятие социальной напряженности в регионе) - и затрат на проект.

Эффективность инвестиционного проекта - это категория, отражающая соответствие проекта, порождающего его, целям и интересам участников проекта, под которыми понимаются субъекты инвестиционной деятельности и общество в целом. Поэтому термин «эффективность инвестиционного проекта» понимается как «эффективность проекта». То же относится и к показателям эффективности.

# 1.3. Методы оценки риска инвестиционного проекта

Риск проекта - это возможность воздействия на проект и его элементы неблагоприятных событий, которые могут нанести ущерб или препятствовать достижению целей проекта [2].

При оценке эффективности проекта для учета обстоятельств, приводящих к риску используют всю имеющуюся информацию об условиях его осуществления. При этом могут использоваться следующие два вида методов:

* методы качественной оценки рисков;
* методы количественной оценки рисков (рисунок 3.3).

Рисунок 3.3 – Методы для проведения оценки риска

инвестиционного проекта

Методика для проведения качественной оценки рисков проекта должна привести аналитика-исследователя к количественному результату, к стоимостной оценке выявленных рисков, их негативных последствий и «стабилизационных» мероприятий.

Качественный анализ проектных рисков проводится на стадии разработки бизнес-плана, а обязательная комплексная экспертиза инвестиционного проекта позволяет подготовить обширную информацию для анализа его рисков.

В качественной оценке можно выделить следующие методы (рисунок 3.4:

* экспертный метод,
* метод анализа уместности затрат,
* метод аналогий.

Рисунок 3.4 - Методы для проведения качественной оценки инвестиционного проекта

Методы для проведения количественной оценки предполагают численное определение величины риска инвестиционного проекта (рисунок 3.5). Они включают:

* определение предельного уровня устойчивости проекта;
* анализ чувствительности проекта;
* анализ сценариев развития проекта;
* имитационное моделирование рисков по методу Монте-Карло.

Рисунок 3.5 – Методы для проведения количественной оценки инвестиционного проекта

Таким образом, в данной части работы изучены теоретические основы оценки эффективности и рисков инвестиционных проектов. Можно сделать следующие выводы.

Процесс управления проектом представляет собой последовательную процедуру проецирования цели на плоскость моделирования, а затем процедуру проецирования модели на плоскость практической реальной деятельности. Процессы осуществления контроля при управлении проектом являются отражением полученных результатов и помогают сравнивать результаты с установленными целями. При оценке эффективности проекта для учета обстоятельств, приводящих к риску используют всю имеющуюся информацию об условиях его осуществления.

.

2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

При оценке инвестиционного проекта приняты следующие условия:

* продолжительность периода планирования принята 5 лет (5 шагов);
* в качестве шага планирования принят один год;
* норма дисконта определяется в соответствии с выбранной методикой;
* цены, тарифы и нормы не изменяются на протяжении всего периода планирования;
* источник финансирования – собственные средства.

Таблица 2.1 - Капитальные вложения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Сумма, руб. | Удельный вес в % к итогу |
| 1. Оборудование | 3 000,00 |   |
| 1.1 Ударный модуль T-seismo | 0,00 | 0,00 |
| 1.2 Бак глушитель Terratec | 0,00 | 0,00 |
| 1.3 Расчётно-измерительное оборудование | 0,00 | 0,00 |
| 2. Транспортные расходы | 0,00 | 0,00 |
| Итого | 3 000,00 | 100,00 |
| 3. Инструменты и приспособления: погрузочная установка |   | 0,00 |
| Всего | 3 000,00 | 100,00 |
| Амортизационные отчисления |  |  |
| Наименование | Сумма |  |
| Стоимость основных фондов, тыс.руб. | 3 000,00 |  |
| Амортизация | 231,00 |  |
| Экономический эффект |  |  |
| Наименование | Значение |  |
| 1. Выручка от реализации  | 6 307,00 |  |
| 2.Эффект, руб. | 6 307,00 |  |
| Текущие затраты |  |  |
| Наименование | Всего текущих затрат, руб. |  |
| 1. Материальные затраты | 4 764,00 |  |
| 1.1 Затраты на балоны с газом | 0,00 |  |
| 1.2 Затраты на электроэнергию | 0,00 |  |
| 1.3 Затраты на обслуживание | 0,00 |  |
| 2. Затраты на оплату труда | 0,00 |  |
| 3. Социальные выплаты | 0,00 |  |
| 4. Амортизация основных фондов | 231,00 |  |

Продолжение таблицы 2.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5. Прочие затраты | 0,00 |  |
| Итого затрат: | 4 995,00 |  |
| Текущие издержки без амортизации | 4 764,00 |  |
| Итого затрат: | 3 000,00 |  |

Таблица 2.2 - Инвестиционная деятельность

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Шаг (год) планирования | Итого за период |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1. Расходы на приобретение  |   |   |   |   |   |   |   |
| активов, всего | 3 000,00 |   |   |   |   |   | 3 000,00 |
| в том числе: |   |   |   |   |   |   |   |
| за счет собственных средств | 3 000,00 |   |   |   |   |   |   |
| за счет заемных средств. | 0,00 |   |   |   |   |   | 0,00 |
| 2. Поток реальных средств |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.1. По шагам | -3 000,00 |   |   |   |   |   | -3 000,00 |
| 2.2. Нарастающим итогом | -3 000,00 | -3 000,00 | -3 000,00 | -3 000,00 | -3 000,00 | -3 000,00 |   |
| 3. Поток дисконтированных средств |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.1. По шагам | -3 000,00 |   |   |   |   |   | -3 000,00 |
| 3.2. Нарастающим итогом | -3 000,00 | -3 000,00 | -3 000,00 | -3 000,00 | -3 000,00 | -3 000,00 |   |

Чистый денежный поток определяется как суммарный денежный поток от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности. С этой целью заполняются таблицы:

Таблица 2.3 - Поток денежных средств от операционной деятельности

В руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Шаг (год) планирования | Итого за период |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |

Продолжение таблицы 2.3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Выручка от реализации (экономический эффект) | 0,00 | 6 307,00 | 6 307,00 | 6 307,00 | 6 307,00 | 6 307,00 | 31 535,00 |
| 2. Текущие издержки | 0,00 | 4 764,00 | 4 764,00 | 4 764,00 | 4 764,00 | 4 764,00 | 23 820,00 |
| 3. Амортизация основных средств | 0,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 1 155,00 |
| 4. Валовый доход | 0,00 | 1 312,00 | 1 312,00 | 1 312,00 | 1 312,00 | 1 312,00 | 6 560,00 |
| 5. Налог на прибыль (20%) | 0,00 | 262,40 | 262,40 | 262,40 | 262,40 | 262,40 | 1 312,00 |
| 6. Чистая прибыль | 0,00 | 1 049,60 | 1 049,60 | 1 049,60 | 1 049,60 | 1 049,60 | 5 248,00 |
| 7. Поток реальных средств |   |   |   |   |   |   | 0,00 |
| 7.1. По шагам | 0,00 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 6 403,00 |
| 7.2. Нарастающим итогом | 0,00 | 1 280,60 | 2 561,20 | 3 841,80 | 5 122,40 | 6 403,00 | 19 209,00 |
| 8. Поток дисконтированных средств |   |   |   |   |   |   | 0,00 |
| 8.1. По шагам | 0,00 | 1 094,53 | 935,50 | 799,57 | 683,39 | 584,10 | 4 097,08 |
| 8.2. Нарастающим итогом | 0,00 | 1 094,53 | 2 030,03 | 2 829,59 | 3 512,99 | 4 097,08 |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ставка налога на прибыль  | 0,2 |  |  |  |  |  |  |

Таблица 2.4 - Финансовая деятельность

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Шаг (год) планирования | Итого за период |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1. Собственный капитал. |   |   |   |   |   |   | 0,00 |
| 2. Поток реальных средств |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.1. По шагам | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.2. Нарастающим итогом. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |   |
| 3. Поток дисконтированных средств |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.1. По шагам | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2. Нарастающим итогом. | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Е = 0,15** |  |  |  |  |  |  |  |
| Е  | Шаг (год) планирования |  |
| 0,17 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,855 | 0,731 | 0,624 | 0,534 | 0,456 |  |

Таблица 2.5 - Инвестиционная и операционная деятельность В руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Шаг (год) планирования | Итого за период |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1. Поток реальных средств (ЧРД) |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.1. По шагам | -3 000,00 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 3 403,00 |
| 1.2. Нарастающим итогом. | -3 000,00 | -1 719,40 | -438,80 | 841,80 | 2 122,40 | 3 403,00 |   |
| 2. Поток дисконтированных средств |   |   |   |   |   |   |   |
| (ЧДД) |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.1. По шагам | -3 000,00 | 1 094,53 | 935,50 | 799,57 | 683,39 | 584,10 | 1 097,08 |
| 2.2. Нарастающим итогом. | -3 000,00 | -1 905,47 | -969,97 | -170,41 | 512,99 | 1 097,08 |   |

Таблица 2.6 - Сальдо денежных потоков В руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Шаг (год) планирования | Итого за период |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1. Поток реальных средств  |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.1. По шагам | -3 000,00 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 3 403,00 |
| 1.2. Нарастающим итогом (СРД). | -3 000,00 | -1 719,40 | -438,80 | 841,80 | 2 122,40 | 3 403,00 |   |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 2.7 - Расчет ВНД

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Шаг (год) планирования | Итого за период |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 0 | -3 000,00 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 3 403,00 |
| 0,1 | -3 000,00 | 1 164,18 | 1 058,35 | 962,13 | 874,67 | 795,15 | 1 854,48 |
| 0,2 | -3 000,00 | 1 067,17 | 889,31 | 741,09 | 617,57 | 514,64 | 829,78 |
| 0,3 | -3 000,00 | 985,08 | 757,75 | 582,89 | 448,37 | 344,90 | 118,99 |
| 0,4 | -3 000,00 | 914,71 | 653,37 | 466,69 | 333,35 | 238,11 | -393,77 |
| 0,5 | -3 000,00 | 853,73 | 569,16 | 379,44 | 252,96 | 168,64 | -776,08 |

Продолжение таблицы 2.7

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0,6 | -3 000,00 | 800,38 | 500,23 | 312,65 | 195,40 | 122,13 | -1 069,21 |
| 0,7 | -3 000,00 | 753,29 | 443,11 | 260,66 | 153,33 | 90,19 | -1 299,42 |
| 0,8 | -3 000,00 | 711,44 | 395,25 | 219,58 | 121,99 | 67,77 | -1 483,97 |
| 0,9 | -3 000,00 | 674,00 | 354,74 | 186,70 | 98,27 | 51,72 | -1 634,58 |
| 1 | -3 000,00 | 640,30 | 320,15 | 160,08 | 80,04 | 40,02 | -1 759,42 |
| 0,3200 | -3 000,00 | 970,15 | 734,96 | 556,79 | 421,81 | 319,55 | 3,27 |

Таблица 2.8 - Коэффициент дисконтирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,1** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,909 | 0,826 | 0,751 | 0,683 | 0,621 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,2** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,833 | 0,694 | 0,579 | 0,482 | 0,402 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,3** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,769 | 0,592 | 0,455 | 0,350 | 0,269 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,4** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,714 | 0,510 | 0,364 | 0,260 | 0,186 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,5** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,667 | 0,444 | 0,296 | 0,198 | 0,132 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,6** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,625 | 0,391 | 0,244 | 0,153 | 0,095 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,7** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,588 | 0,346 | 0,204 | 0,120 | 0,070 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,8** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,556 | 0,309 | 0,171 | 0,095 | 0,053 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,9** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,526 | 0,277 | 0,146 | 0,077 | 0,040 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **1,0** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,500 | 0,250 | 0,125 | 0,063 | 0,031 |  |
| **Е**  | Шаг (год) планирования |  |
| **0,320000000000000** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| **α** | 1,000 | 0,75758 | 0,57392 | 0,43479 | 0,32939 | 0,24953 |  |

Таблица 2.9 - Эффективность инвестиционного проекта

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Поток реальных средств от инвестиционной деятельности | -3 000,00 |   |   |   |   |   |
| Поток дисконтированных средств от инвестиционной деятельности | -3 000,00 |   |   |   |   |   |
| Поток реальных средств от операционной деятельности | 0,00 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 | 1 280,60 |
| Поток дисконтированных средств от операционной деятельности | 0,00 | 1 094,53 | 935,50 | 799,57 | 683,39 | 584,10 |
| Чистый реальный доход (ЧРД) | -3 000,00 | -1 719,40 | -438,80 | 841,80 | 2 122,40 | 3 403,00 |
| Чистый дисконтированный доход (ЧДД) | -3 000,00 | -1 905,47 | -969,97 | -170,41 | 512,99 | 1 097,08 |
| Сальдо денежных потоков (СДП) | -3 000,00 | -1 719,40 | -438,80 | 841,80 | 2 122,40 | 3 403,00 |
|  |  |  |  |  |  |  |

Рисунок 2.6 – Эффективность инвестиционного проекта



Рисунок 2.7 – Определение внутренней нормы доходности (ВНД)

Следующим этапом работы является оценка рисков инвестиционного проекта.

Предлагается использовать количественные методы оценки рисков: анализ чувствительности, анализ сценариев, расчет точки безубыточности.

Анализ чувствительности***.*** Это метод, который позволяет определить последствия реализации прогнозных характеристик инвестиционного проекта (например, на основе NPV, IRR, IР) при заданном изменении значения переменной при неизменных значениях всех остальных показателей.

Алгоритм проведения анализа следующий:

1. Рассматривается базовый случай, при котором устанавливаются по их ожидаемой величине все вводимые переменные (объем продаж, уровень цен и затрат ресурсов, сроки платежей, уровень инфляции, процентная ставка, валютный курс) и определяется чистый дисконтированный доход.
2. Значение каждого показателя изменяется на определенное количество процентов выше и ниже ожидаемого значения при неизменных остальных показателях (границы вариации составляют, как правило, плюс-минус 10-15%)
3. Рассчитывается новый NPV для каждого из этих значений.
4. Рассчитывается процентное изменение NPV в сравнении с исходной величиной.
5. Определяется показатель чувствительности как отношение процентного изменения NPV на однопроцентное изменение вводимой переменной. Масштаб изменения результативного показателя по отношению к уровню изменения основной переменной называют коэффициентом чувствительности. Он рассчитывается также, как и показатели эластичности.
6. По показателю чувствительности вводимые переменные ранжируются от наиболее чувствительной к наименее. На базе этой классификации строится матрица чувствительности, позволяющая выделить наиболее и наименее рискованные для инвестиционного проекта переменные.

Чем выше чувствительность, тем важнее переменная для расчета чистого дисконтированного дохода, что должно учитываться при прогнозировании вводимых для расчета значений переменных и принятии решения о выборе инвестиционного проекта.

Таким образом, анализ чувствительности может дать представление о рискованности проекта.

Анализ чувствительности целесообразно дополнить графическим отображением (построить диаграмму «паук», рисунок 2.8)



Рисунок 2.8 – «Паук»

Таблица 2.10 - Расчет для диаграммы «Паук»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | -15% | -10% | -5% | 0 | 5% | 10% | 15% |
| Экономический эффект | -136,70 |   |   | 1 097,08 |   |   | 2 678,00 |
| Текущие издержки |   | 234,00 |   | 1 097,08 |   | 1 798,00 |   |
| Налоги  |   |   | 1 070,00 | 1 097,08 | 1 123,00 |   |   |

Расчет точки безубыточности. Степень устойчивости проекта по отношению к возможным изменениям условий реализации может быть охарактеризована показателями предельного (критического) уровня объемов производства, цен производимой продукции и других параметров проекта.

Предельное значение параметра проекта для некоторого t-го года его реализации определяется как такое значение этого параметра в t-ом году, при котором чистая прибыль участника в этом году становится нулевой. Одним из наиболее важных показателей этого типа является точка безубыточности, характеризующая объем продаж, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства:

Бп = ,

Ограничения, которые должны соблюдаться при расчете точки безубыточности:

* объем производства равен объему продаж;
* постоянные затраты одинаковы для любого объема;
* переменные издержки изменяются пропорционально объему производства;
* цена продукции не изменяется в течение периода, для которого определяется точка безубыточности;
* стоимость единицы ресурсов остается постоянной;
* в случае расчета точки безубыточности для нескольких наименований продукции соотношение между объемами производимой продукции должно оставаться неизменным.

Для подтверждения работоспособности проектируемого производства (на данном шаге расчета) необходимо, чтобы значение точки безубыточности было меньше значений номинальных объемов производства и продаж (на этом шаге). Чем дальше от них значение точки безубыточности (в процентном отношении), тем устойчивее проект.

Обычно проект считается устойчивым, если в расчетах по проекту в целом значение точки безубыточности не превышает 60–70 % от номинального объема производства после освоения проектных мощностей. Близость значения точки безубыточности к 100 %, как правило, свидетельствует о недостаточной устойчивости проекта к колебаниям спроса на продукцию на данном шаге.

Но даже удовлетворительные значения точки безубыточности на каждом шаге не гарантируют эффективность проекта (положительность NPV), т. к. при определении точки безубыточности в величине издержек обычно не включаются выплаты на компенсацию инвестиционных затрат, процентов по кредитам и т. д. В то же время высокие значения точки безубыточности на отдельных шагах не могут рассматриваться как признак нереализуемости проекта (например, на этапе освоения вводимых мощностей или в период капитального ремонта дорогостоящего высокопроизводительного оборудования они могут превышать 100 %).

Таблица 2.11 - Расчет точки безубыточности

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем выпуска продукции | 0% | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% |
| Постоянные затраты, руб. | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 |
| Переменные затраты, руб. | 0,00 | 476,40 | 952,80 | 1429,20 | 1905,60 | 2382,00 |
| Суммарные затраты, руб. | 231,00 | 707,40 | 1183,80 | 1660,20 | 2136,60 | 2613,00 |
| Выручка от продаж, руб. | 0,00 | 630,70 | 1261,40 | 1892,10 | 2522,80 | 3153,50 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем выпуска продукции | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| Постоянные затраты, руб. | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 |
| Переменные затраты, руб. | 2858,40 | 3334,80 | 3811,20 | 4287,60 | 4764,00 |
| Суммарные затраты, руб. | 3089,40 | 3565,80 | 4042,20 | 4518,60 | 4995,00 |
| Выручка от продаж, руб. | 3784,20 | 4414,90 | 5045,60 | 5676,30 | 6307,00 |



Рисунок 2.9 – Точка безубыточности

Таблица 2.12 - Анализ чувствительности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Сумма |  |  |  |  |
| **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ** | **6 307,00**  | NPV | 1 097,08  |  |  |
| -15% | 5 360,95  | -136,70  | -112,4603187 | -11,24603187 |   |
| 15% | 7 253,05  | 2 678,00  | 144,1019268 | 14,41019268 | 1 |
| **ТЕКУЩИЕ ЗАТРАТЫ** | **4 764,00**  |  ---  |  ---  |  ---  |   |
| -10% | 4 287,60  | 234,00  | -78,67070542 | -7,867070542 | 2 |
| 10% | 5 240,40  | 1 798,00  | 63,8891951 | 6,38891951 |   |
| **НАЛОГИ** | **262,40**  |  ---  |  ---  |  ---  |   |
| -5% | 249,28  | 1 070,00  | -2,46861026 | -0,246861026 | 3 |
| 5% | 275,52  | 1 123,00  | 2,362383812 | 0,236238381 |   |
|  |  |  | % ИЗМЕНЕНИЕ ЧДД | 10% ОТ ИЗМЕНЕНИЯ ЧДД | РАНГ |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение следует отметить, что под инвестиционным проектом понимается проект, предусматривающий осуществление инвестиций.

В зависимости от сферы реализации показатели эффективности реализации инвестиционных проектов варьируются по срокам, доходности, объектам вложений и др.

Анализ эффективности инвестиционной деятельности не ограничивается только методами их оценки, хотя они, безусловно формируют основу аналитических исследований. Важные задачи экономистов-аналитиков:

* выявление факторов риска вследствие неопределенности информации по реализации инвестиционных проектов;
* расчет иных возможных вариантов реализации инвестиционного проекта, имеющих негативные отклонения от базисного варианта по различным выявленным факторам риска;
* разработка мер организационно-экономического характера в составе проектной документации, позволяющих учесть потенциальную возможность появления негативных ситуаций и снизить или устранить их отрицательные последствия для инвестиционного проекта.

В работе была проведена оценка эффективности инвестиционного проекта.

Рассчитав все показатели эффективности проекта, можно сделать вывод о целесообразности реализации проекта.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция, исправленная и дополненная) [Текст]: /Утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. N ВК 477.
2. Корчагин Ю.А. Инвестиции и инвестиционный анализ: учебник / Ю.А. Корчагин, И.П. Маличенко.- Ростов н/Д: Феникс, 2015.- 601с.- (Высшее образование).- ISBN 978-5-222-17143-1.
3. Николаева, И.П. Инвестиции: учебник для бакалавров / И.П. Николаева.- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2016. – 256 с.- ISBN 978-5- 394-01410-9.
4. Просветов Г. И. Управление проектами. Задачи и решения / Г.И. Просветов. - М.: Альфа-пресс, 2015. - 200 c.
5. Попов Ю.И., Управление проектами./Ю.И.Попов, О.В. Яковенко – М.: Инфра-М, 2015. – 357 с.
6. Романова, М.В. Управление проектами: Учебное пособие / М.В. Романова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 c.
7. Управление проектами: учебное пособие / И.И. Мазур и др.; под общей редакцией И.И Мазура, В.Д. Шапир. 9 –е изд., стер. М., 2016 – 456 с.
8. Чернов В.А. Инвестиционный анализ: учеб. пособие / В.А. Чернов; под ред. М.И. Баканова.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.- 159с.- (Высшее образование).- ISBN 978-5-238-01301-5.
9. Шапиро В.Д. Управление проектами: Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; Под общ.ред. И.И. Мазур. - М.: Омега-Л, 2017. - 960 с.
1. Управление проектами: учебное пособие / И.И. Мазур и др.; под общей редакцией И.И Мазура, В.Д. Шапир. 9 –е изд., стер. М., 2016 – 456 с.  [↑](#footnote-ref-1)
2. Попов , Ю.И., Управление проектами./Ю.И.Попов, О.В. Яковенко – М.: Инфра-М, 2015. – 357 с. [↑](#footnote-ref-2)
3. Анцев, А.В. Техническая эксплуатация технологического оборудования на основе проектного подхода/А.В. Анцев // Известия ТулГУ. Технические науки . 2015. №3. С.331-338.  [↑](#footnote-ref-3)
4. Яковлев, Е.А. Управление взаимодействием субъектов инновационного проекта/Е.А. Яковлев // Вестник ЧГУ. 2015. №1. С.499-501.  [↑](#footnote-ref-4)
5. Ципес, Г. Л. Менеджмент проектов в практике современной компании / Г. Л. Ципес, А. С. Товб. — М.: Олимп-Бизнес, 2015. [↑](#footnote-ref-5)
6. Тумбинская, Н.Ю. Проектный подход к бизнес-развитию предприятия/ Н.Ю. Тумбинская//Отраслевая экономика . – 2016. №4. – с. 40 – 46.  [↑](#footnote-ref-6)