

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Факультет «Высшая школа экономики и управления»
Кафедра «Экономика и управление на предприятиях сферы услуг,
рекреации и туризма»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент,

гл. бухгалтер ООО «ЧЗЭО»

_____ М.А.Данилова

_____ 2018 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой,

к.э.н., доцент

_____ Т.А. Худякова

_____ 2018 г.

Анализ инвестиционной привлекательности проекта по замене
оборудования на ООО «ЧЗЭО»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ – 38.03.02.2018.331.ПЗ ВКР

Руководитель проекта,

к.э.н., доцент

_____ /Т.А. Худякова/

_____ 2018 г.

Автор проекта

студент группы ЭУ-432

_____ / А.В.Ионова /

_____ 2018 г.

Нормоконтролер,

ст. преподаватель.

_____ /М.Г. Ефимова/

_____ 2018 г.

Челябинск 2018

АННОТАЦИЯ

Ионова А.В. Анализ инвестиционной привлекательности проекта по замене производственных мощностей на предприятии ООО «ЧЗЭО». – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУ-432, 2018, 95с., 23 ил., 44 табл., библиогр. список 85 наим., 7 приложений, 10 л. раздаточного материала ф. А4.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью разработки инвестиционного проекта по замене производственных мощностей на предприятии ООО «ЧЗЭО».

Работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемых источников и приложений.

Теоретическая часть выпускной квалификационной работы содержит теоретические основы инвестиций. Было дано определение понятий инвестиций, инвестиционной деятельности, инвестиционного проекта. Также в первой части были приведены теоретико-методические подходы оценки инвестиционного проекта и методические подходы к анализу рисков инвестиционного проекта.

Практическая часть выпускной квалификационной работы включает описание инвестиционного проекта по замене производственных мощностей путем определения календарного графика проекта, инвестиционных затрат, изменения текущих затрат за счет увеличения выпуска продукции. Также произведен расчет основных экономических показателей эффективности инвестиционного проекта и сделан расчет оценки рисков проекта.

В результате проведенной работы был просчитан инвестиционный проект по замене производственных мощностей на предприятии ООО «ЧЗЭО».

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА	7
Понятие, сущность и классификация инвестиций	7
Методы анализа инвестиционной привлекательности проекта.....	14
Методы анализа рисков инвестиционного проекта.....	20
2 АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РЫНКА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ...	27
Анализ зарубежного рынка электрооборудования.....	27
Анализ российского рынка электрооборудования	31
Краткая характеристика объекта исследования.	39
Стратегический анализ ООО «ЧЗЭО»	42
3 ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТА ПО ЗАМЕНЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «ЧЗЭО».....	51
Резюме проекта	51
Анализ инвестиционных и текущих затрат	55
Оценка привлекательности проекта простыми и дисконтированными методами.....	66
Оценка рисков проекта	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	79
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	81
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	88
ПРИЛОЖЕНИЕ А	88
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	88
ПРИЛОЖЕНИЕ В	91
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	93
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	94
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	95

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных целей предприятия в условиях рыночной экономики является повышение эффективности своей деятельности путем снижения затрат, повышения качества выпускаемой продукции и услуг.

Продуманная и рациональная инвестиционная деятельность предприятия является одним из факторов реализации данных целей. Ведь от того как и куда будут вложены инвестиции будет зависеть финансовое состояние организации и ее устойчивость на рынке.

В выпускной квалификационной работе рассматривается проект по замене производственных мощностей на предприятии ООО «Челябинский завод электрооборудования»

Актуальность выбранной темы при положительной оценке инвестиционного проекта обусловлена модернизацией производства, увеличением выпускаемой продукции за счет повышения производительности оборудования, а также создания новых рабочих мест технических специальностей на территории города Челябинска.

Целью выпускной квалификационной работы является оценка инвестиционной привлекательности проекта по замене производственных мощностей на промышленном предприятии г. Челябинска ООО «Челябинский завод электрооборудования», проведенной на основе изученных теоретико-методологических подходов инвестиционного анализа.

Данная цель реализуется через следующие задачи:

1. Изучение теоретических основ инвестиций и инвестиционной деятельности предприятия.
2. Анализ динамики рынка электротехнической продукции в России.
3. Проведение анализа инвестиционной привлекательности проекта по замене производственных мощностей на предприятии ООО «Челябинский завод электрооборудования».

Предметом исследования является оценка инвестиционной привлекательности данного проекта для собственников предприятия и других заинтересованных сторон.

Практическая значимость исследования заключается в увеличении конкурентноспособности предприятия благодаря выпуску более качественной продукции на новом оборудовании, а также созданию новых рабочих мест.

Информационной базой выступили статистические данные РФ, учебные пособия по дисциплине «Инвестиции и инвестиционный анализ».

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО АНАЛИЗА

Понятие, сущность и классификация инвестиций

Целью деятельности коммерческих организаций является получение дохода или иного полезного эффекта. Предприятие заинтересовано в постоянном увеличении своего дохода, однако большинство отраслей предпринимательства имеют высокий уровень конкуренцию. В таких ситуациях предприятие должно уделять особое внимание повышению своей конкурентоспособности через использование в своей деятельности современной техники и технологий, усовершенствование товаров, чье финансирование производится через осуществление инвестиций [28].

Экономист Кейнс Дж. М. при определении сущности инвестиции, выделяет двойственную оценку:

- 1) инвестиции отражают величину аккумулированного дохода на цели накопления, т.е. определяют потенциальный инвестиционный спрос;
- 2) инвестиции являются затратами, определяющими прирост стоимости капитального имущества в результате реализации инвестиционного предложения [25].

Основным правовым документом, определяющим понятие инвестиций, является Федеральный Закон РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» № 39-ФЗ.

В соответствии с данным нормативно-правовым актом под инвестициями понимается «...денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта» [2].

В качестве инвестиций могут выступать:

- 1) денежные средства;
- 2) целевые банковские вклады;
- 3) паи, акции и другие ценные бумаги;
- 4) машины, оборудование;
- 5) кредиты, займы;
- 6) интеллектуальные ценности;

Однако не во всех случаях выше приведенные объекты будут являться инвестициями. Для определения вложений как инвестиционных необходимо учитывать следующие признаки инвестиций:

- 1) осуществление вложений лицами, которые имеют собственные цели, не всегда совпадающие с общеэкономическими целями;
- 2) потенциальная способность инвестиций приносить доход;
- 3) определенный срок вложения средств;
- 4) целенаправленный характер вложения капитала в объекты и инструменты инвестирования;
- 5) использование разных ресурсов с разным спросом, предложением, ценой;
- 6) Наличие риска вложения капитала [39].

Все инвестиции можно разделить на 2 большие группы, представленные на рис. 1.1.



Рисунок 1.1 – Формы инвестиций

Финансовые вложения направлены на увеличение собственного капитала и выражаются в форме выпуска акций или облигаций собственного предприятия,

приобретения ценных бумаг других эмитентов, покупки иностранной валюты, в т.ч. формирования валютной корзины, приобретения золота и других драгоценных металлов. При осуществлении финансовых вложений необходимо иметь точные данные об инвестиционной привлекательности и финансовой устойчивости предприятия, о тенденциях развития экономики, в т.ч. состоянии финансового рынка [23].

Основной целью капиталобразующих инвестиций является обеспечение и поддержание нормального текущего функционирования предприятия [40]. Данные вложения имеют следующие направления использования:

- 1) приобретение объектов основных средств;
- 2) прирост нематериальных активов (приобретение прав пользования или собственные разработки предприятий);
- 3) прирост оборотных средств;
- 4) обучение персонала;
- 5) вложения в объекты природопользования [11,24].

Инвестиции как экономическую категорию можно классифицировать по различным признакам:

1. В зависимости от периода инвестирования:

- долгосрочные (более 3 лет);
- среднесрочные (1-3 года);
- краткосрочные (до одного года) [21].

Знание периода инвестирования необходимо при расчете показателей эффективности вложения.

2. В зависимости от формы собственности используемого капитала:

- частные;
- государственные;
- иностранные;
- совместные (совместно с субъектами страны и иностранными государствами) [9].

3. В зависимости от степени риска:

- венчурные (рисковые)
- малорисковые.

Примерами венчурных инвестиций являются вложения в стартапы или предприятия, создающие новые или инновационные продукты. В таких случаях успех инвестиционной деятельности полностью зависит от реакции рынка, которую сложно спрогнозировать.

4. В зависимости от стадии жизненного цикла предприятия:

- начальные (связаны с созданием новых предприятий);
- экстенсивные (направлены на расширение существующих предприятий);
- реинвестиции (вторичное использование капитала посредством его высвобождения в результате реализации ранее осуществленных инвестиций) [19].

Вложение или привлечение инвестиций составляет инвестиционную деятельность предприятия.

Инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта [2].

Инвестиционная политика предприятия, а также мероприятия, составляющие ее содержание, должны соответствовать правовым нормам, регулирующим данную сферу деятельности.

Нормативное регулирование инвестиционной деятельности предприятия на территории РФ производится на основании норм инвестиционного права, содержание которых составляют следующие правовые акты:

- 1) Гражданский Кодекс РФ;
- 2) Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» №39-ФЗ (с изменениями на 26 июля 2017 года);

3) Федеральный закон «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» № 102–ФЗ. [3];

4) Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» №39–ФЗ;

5) Федеральный закон «О банке развития» №82-ФЗ.

При осуществлении инвестиций должны соблюдаться следующие принципы инвестиционного права:

1) принцип равенства субъектов инвестиционного права;

2) принцип свободы выбора инвестором объема инвестиций;

3) принцип защиты прав и законных интересов инвесторов;

4) принцип взаимовыгодности инвестиций;

5) принцип самостоятельного осуществления инвестором своей деятельности [55].

В течение всего процесса хозяйствования цели инвестирования различаются. Поэтому всю инвестиционную деятельность предприятия можно рассматривать как совокупность инвестиционных проектов, удовлетворяющих различные потребности организаций на определенных стадиях жизненного цикла [49,54].

Инвестиционный проект – обоснование экономической целесообразности, объемов и сроков капитальных вложений, в том числе необходимая проектная документация, разработанная в соответствии с нормативно-правовыми актами РФ и утвержденными стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план) [63].

Инвестиционный проект в своей разработке и реализации охватывает 4 фазы:

1. Предынвестиционная включает в себя предварительное исследование до окончательного принятия инвестиционного решения:

- характеризуется отрицательными денежными потоками;
- окончательная формулировка проекта: разработка технико-экономической документации, оценка финансовой устойчивости;
- переговоры с потенциальными инвесторами и другими участниками проекта.

2. Инвестиционная: осуществляется основной объем инвестиций, которые являются необратимыми

- характеризуется отрицательными денежными потоками;
- заказ машин и оборудования,
- монтаж приобретенного оборудования;
- подготовка производственных помещений;
- поиск и обучение персонала;
- получение разрешений на эксплуатацию, запуск объекта.

3. Производственная : хозяйственная деятельность предприятия

- характеризуется получением доходов;
- наращивание производственных мощностей;
- совершенствование используемых технологий.

4. Ликвидационная: процесс постепенного уменьшения деятельности проекта

- продажа основных и оборотных фондов;
- демонтаж производственной площадки [66].

Инвестиционный проект во времени можно изобразить с помощью денежных потоков (рис. 1.2).

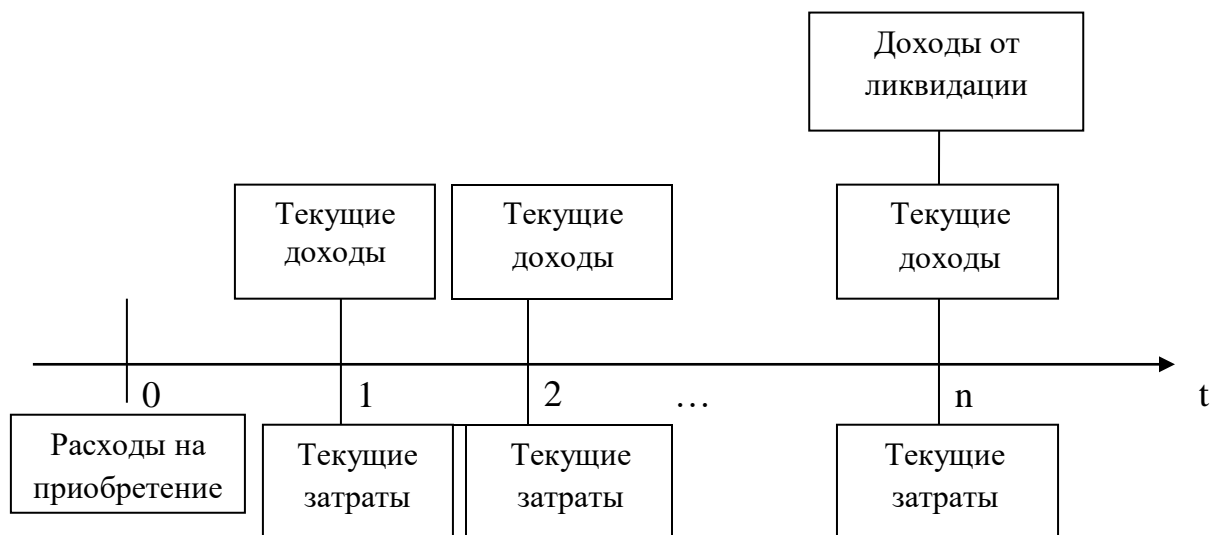


Рисунок 1.2 – Денежные потоки инвестиционного проекта

Таким образом, инвестиции представляют собой те ресурсы, которые по прошествии времени окупаются, т.е. приносят прибыль. Разработка и реализация инвестиционных проектов является важнейшей составляющей деятельности предприятия.

Однако существует ряд факторов, сдерживающих инвестиционную активность предприятий:

- 1) избыточные административные барьеры для предпринимательской деятельности;
- 2) недостаточная правовая защита отечественных и иностранных инвесторов;
- 3) отсутствие действенных механизмов стимулирования инвестиционной активности налогоплательщиков при сохранении высокой налоговой нагрузки на бизнес;
- 4) достаточно высокая цена коммерческого кредитования;
- 5) недостаточный уровень развития фондового рынка [27,62].

В создании благоприятного инвестиционного климата в стране заинтересованы все стороны экономической деятельности:

1) государство: инвестиции в промышленном секторе экономики чаще всего представляют вложения в новую технику и технологии, что приводит к модернизации и автоматизации производства, т.е. к повышению уровня научно-технической оснащенности ведущих отраслей промышленности. Также инвестиции обеспечивают прирост капитала в экономику страны [7,57];

2) собственники предприятий: вложения в развитие собственного бизнеса способствует повышению деловой репутации предприятия среди контрагентов, повышению конкурентоспособности выпускаемых товаров на рынке, повышению качества товаров, если инвестиции связаны с приобретением нового оборудования. Реализация долгосрочных целей предприятия невозможно без реализации соответствующих инвестиционных проектов [17,38];

3) инвесторы: правильно выбранные объекты инвестирования позволят инвесторам в будущем получить гарантированный доход от своих вложений.

Чтобы обезопасить себя от потери вложенных в проект денег при венчурных инвестициях, инвесторов часто включают в круг акционеров таких предприятий [36].

Таким образом, инвестиции – важный инструмент реализации стратегических целей предприятия. Путем вложения экономических ресурсов в различные составляющие организации собственники и руководители, а также другие заинтересованные лица решают сразу несколько задач: приобретают возможность приобрести доход от вложенных средств, увеличивают конкурентоспособность организации, обеспечивают бесперебойное текущее функционирование предприятия, увеличивают собственный капитал предприятия и решают другие задачи, определенные целями реализуемых инвестиционных проектов. Каждый инвестор самостоятельно определяет объекты вложения ресурсов, объемы инвестиций, условия их осуществления. Государство заинтересовано в увеличении реализуемых инвестиционных проектов в РФ, т.к. увеличивается приток денежных ресурсов в экономику.

Методы анализа инвестиционной привлекательности проекта

Вложение инвестиций в любой реализуемый проект должно быть эффективным. Главным условием эффективности является тот факт, что получение прибыли от данного вложения средств должно превышать прибыль от их помещения на депозит в банк [20]. Однако это не единственное условие экономической привлекательности проекта.

Все методы оценки инвестиционной привлекательности разрабатываемых проектов разделяются на две большие группы: простые и дисконтированные методы [51].

Простые методы не учитывают в своих расчетах изменение временной стоимости денег. К ним относятся: чистый доход, простая норма прибыли, недисконтированный период окупаемости и индекс доходности [12].

Соответственно, дисконтированные методы строятся на учете фактора временной стоимости денег и показывают более точные результаты. К таким методам относятся: чистый дисконтированный доход, дисконтированный индекс доходности, дисконтированный индекс окупаемости, внутренняя норма доходности, модифицированная норма прибыли и чистая терминальная стоимость [29].

Определение простых показателей эффективности.

1. Чистый доход (NV)

Данный показатель характеризует эффективность инвестиций в абсолютных значениях (без учета временной стоимости денег) и рассчитывается по формуле [35]:

$$NV = \sum_{i=0}^T CF_i - \sum_{i=0}^T I_i, \quad (1.1)$$

где CF_i – денежный поток i -го периода;

I_i – инвестиции i -го периода;

T – горизонт расчета проекта.

Критерием приемлемости проекта является положительный чистый доход, то есть $NV > 0$.

2. Норма прибыли (ARR)

Этот показатель характеризует среднюю величину прибыльности проекта и рассчитывается по формуле [25]:

$$ARR = \frac{\bar{P}}{I} \quad (1.2)$$

где \bar{P} – среднегодовая прибыль;

I – инвестиции.

Определенного критерия приемлемости проекта нет, но чем выше значение показателя, тем лучше.

3. Недисконтированный срок окупаемости (PB)

Данный показатель характеризует время, требуемое для покрытия начальных инвестиций за счет чистого денежного потока, генерируемого инвестиционным проектом, и рассчитывается по формуле [52]:

$$PB = \frac{I}{\bar{P}}, \quad (1.3)$$

где I – инвестиции;

\bar{P} – среднегодовая прибыль.

Критерием приемлемости проекта является меньший срок окупаемости проекта чем горизонт расчета проекта, то есть $PB < T$.

4. Недисконтированный индекс доходности (PI)

Данный показатель характеризует доход на единицу инвестиционных затрат и рассчитывается как отношение доходов по проекту к стоимости первоначальных инвестиций по формуле [50]:

$$PI = \frac{NV}{I} + 1, \quad (1.4)$$

где NV – чистый доход;

I – первоначальные инвестиции.

Критерием приемлемости проекта является индекс доходности, больший 1, то есть $PI > 1$.

Анализ инвестиционной привлекательности проекта дисконтированными методами.

1. Чистый дисконтированный доход (NPV)

Данный показатель отражает прогнозную оценку прироста экономического потенциала предприятия в случае принятия рассматриваемого проекта и определяется путем сопоставления величины дисконтированных инвестиций с общей суммой дисконтированных денежных поступлений, порождаемых ими в течение расчетного периода по формуле [42]:

$$NPV = \sum_{i=0}^T \frac{CF_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=0}^T \frac{I_i}{(1+r)^i}, \quad (1.5)$$

где CF_i – денежный поток за i -й период;

r – ставка дисконтирования;

I_1 – суммарные приведенные инвестиционные затраты;

T – горизонт планирования.

Ставка дисконтирования – это требуемая инвестором норма прибыли, которая должна отражать альтернативные издержки вложения капитала в тот или иной проект [33].

Одним из подходов при определении ставки дисконтирования является формула Фишера. Воспользуемся его полной формулой [24]:

$$(1 + r) = (1 + r_m) \times (1 + j) \times (1 + R), \quad (1.6)$$

где r_m – минимальная реальная доходность;

j – уровень инфляции;

R – рискованная премия.

Если $NPV \leq 0$, то данный инвестиционный проект не обеспечивает покрытие будущих расходов или обеспечивает только безубыточность и его следует отклонить от дальнейшего рассмотрения.

Если $NPV > 0$, то проект привлекателен для инвестирования и требует дальнейшего анализа.

Достоинствами показателя чистого дисконтированного дохода являются:

- 1) понятное экономическое определение;
- 2) учитывает стоимость денег во времени;
- 3) позволяет учесть то обстоятельство, что ставка дисконтирования со временем меняется;
- 4) ставка реинвестирования невысока и расчет не приводит к большим ошибкам [14].

Недостатки показателя:

- 1) является абсолютным показателем, т.е. не позволяет сделать выбор между проектами с разными объемами инвестиций;

2. Внутренняя норма доходности (IRR). Данный показатель отражает такую ставку дисконтирования, при которой проект становится безубыточным, т.е. $NPV = 0$, и определяется по формуле [10]:

$$NPV (IRR) = \sum_{t=0}^T \frac{CF(t)}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{I(t)}{(1+IRR)^t} = 0, \quad (1.7)$$

где $CF(t)$ – денежный поток t -го периода;

$I(t)$ – инвестиции t -го периода;

T – горизонт расчета.

Одним из способов определения внутренней нормы доходности является построение графика функции современной стоимости инвестиционного проекта.

Построим график функции современной стоимости инвестиционного проекта (NPV) при разных внутренних нормах доходности и определим такую норму доходности, при которой $NPV = 0$ [43].

Вторым способом определения внутренней нормы доходности является функция ВСД в компьютерной программе Excel, которая возвращает внутреннюю ставку доходности для ряда потоков денежных средств, представленных численными значениями. Для использования этой функции необходимы значения денежных потоков.

Достоинство расчета показателя:

- 1) является относительным показателем, сопоставим с доходностью ценных бумаг и банковских процентов.

Недостатки показателя:

- 1) формула расчета не имеет понятного определения;
- 2) показатель имеет одинаковое значение, когда берут или дают кредит;
- 3) у проекта может быть несколько значений показателя;
- 4) не позволяет учесть изменения во времени ставок дисконтирования;
- 5) чистый дисконтированный доход и внутренняя норма доходности могут давать противоположные результаты во взаимоисключающих проектах, даже при одинаковых значениях инвестиций [26].

3. Дисконтированный срок окупаемости (DBP)

Данный показатель характеризует период, по окончании которого первоначальные инвестиции покрываются дисконтированными доходами от осуществления проекта [31]. Рассчитывается по формуле:

$$DPB = \sum_{i=0}^T \frac{CF_i}{(1+r)^i} \geq I \quad (1.8)$$

Проект принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает установленного для конкретного инвестиционного проекта горизонта планирования.

4. Дисконтированный индекс доходности (DPI)

Данный показатель характеризует доход на единицу инвестиционных затрат и рассчитывается как отношение дисконтированных доходов по проекту к дисконтированной стоимости инвестиций по формуле [44]:

$$DPI = 1 + \frac{NPV}{\sum_{i=0}^T \frac{I_i}{(1+r)^i}} \quad (1.9)$$

где NPV – чистый дисконтированный доход;

I_i – первоначальные инвестиции;

r – ставка дисконтирования.

Критерием приемлемости проекта является дисконтированный индекс доходности, больший 1, то есть $DPI > 1$.

5. Модифицированная внутренняя норма прибыли (MIRR)

Данный показатель отражает внутреннюю норму доходности, скорректированную с учетом нормы реинвестиции и рассчитывается по формуле [45]:

$$\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} = \frac{\sum_{t=1}^n CF * (1+R)^{n-1}}{(1+MIRR)^n}, \quad (1.10)$$

где R – ставка реинвестиций.

Критерием приемлемости проекта является превышение нормы реинвестиций модифицированной внутренней нормой доходности.

6. Чистая терминальная стоимость (NTV)

Данный показатель отражает наращенные чистые доходы на конец периода и рассчитывается по формуле [37]:

$$NTV = \sum_{t=0}^T (CF(t) * (1+r)^{t-k} - I * (1+r)^{t-k}), \quad (1.11)$$

где k – анализируемый период.

Критерием приемлемости является $NTV > 0$.

Таким образом, способы экономической оценки привлекательности инвестиционного проекта можно разделить на 2 группы: простые и дисконтированные методы. Преимущество дисконтированных методов заключается в учете временной стоимости денежных средств при проведении расчетов. При проведении оценки инвестиционной привлекательности отдельного проекта необходимо использовать все приведенные показатели в совокупности для формирования более полного и обоснованного решения.

Методы анализа рисков инвестиционного проекта

Процесс инвестиционной деятельности сопровождается аккумулярованием свободных денежных средств самого предприятия или привлечением заемных денежных средств [22]. Перед собственниками или руководителями предприятий также стоят вопросы выбора инвестиционного проекта среди альтернативных, решения по объему привлекаемых средств и их источников, определением периода реализации проекта. Все перечисленные решения сопровождаются определенным риском [32].

Риск – вероятность возникновения неблагоприятных финансовых последствий в форме потери дохода или капитала в ситуации неопределенности условий осуществления финансово-хозяйственной деятельности [15].

Инвестиционный риск – вероятность возникновения непредвиденных финансовых потерь (снижения прибыли, доходов, потери капитала) в ситуации неопределенности условий инвестиционной деятельности [65].

Инвестиционные риски подразделяются по следующим признакам:

1. По формам правления:

- экономический;
- политический;
- социальный;
- экологический и др.

2. По формам инвестирования:
 - реального инвестирования;
 - портфельного инвестирования;
 - риск операций с недвижимостью.
3. По источникам возникновения:
 - систематический (рыночный) риск;
 - несистематический риск [13].

Систематический риск обусловлен действием различных факторов макросреды предприятия: снижение деловой активности экономики в целом, инфляция, изменение учетной ставки ЦБ, налоговых ставок и таможенных тарифов и пошлин, введение квот и ограничений на различные операции и действия [13].

Несистематический риск связан с действием факторов, составляющих микросреду предприятия. К ним можно отнести: потерю рынков сбыта или доли рынка вследствие неэффективной ценовой политики, отсутствие конкурентных преимуществ, ухудшение качества продукции, неплатежеспособность потребителя, банкротство поставщиков

Управление рисками проекта заключается в разработке системы мероприятий по нейтрализации возможных негативных последствий риска проекта.

Принципы управления рисками:

- 1) осознанность принятия рисков;
- 2) управляемость принимаемыми рисками;
- 3) сопоставление уровня принимаемых рисков с уровнем предполагаемой доходности проекта;
- 4) учет стратегии предприятия, целей проекта в процессе управления рисками [67].

Наиболее простым способом определения совокупности рисков и мер их нейтрализации является описание возможных рисков проекта. Для целей инвестиционного проекта, разрабатываемого в данной работе все риски

подразделяются на экономические, технические, социальные коммерческие. По каждому примеру рисков определяются возможные последствия его наступления, а также прорабатывается комплекс мероприятий по их нейтрализации. Однако данный способ предполагает качественную оценку возможных рисков.

Расчет точки безубыточности – один из количественных методов оценки рисков. Точка безубыточности – такое состояние, когда бизнес не приносит ни прибыли, ни убытков. Выручка покрывает только затраты, финансовый результат при этом равен нулю [48].

Уровень точки безубыточности также называют порогом рентабельности предприятия. Точка безубыточности рассчитывается в натуральном (формула 1.12) и стоимостном выражении (формула 1.13) [59]:

$$Q_{кр} = \frac{FC}{P - AVC}, \quad (1.12)$$

где $Q_{кр}$ – критический объем производства, шт;

FC – общие постоянные затраты, тыс.руб.;

VC – переменные затраты; тыс.руб.;

P – цена единицы продукции, тыс.руб.

$$BB_{кр} = \frac{BB_{ф} * FC}{BB_{ф} - VC} \quad (1.13)$$

где $BB_{кр}$ – критический объем производства, тыс.руб.;

$BB_{ф}$ – фактическая выручка предприятия за определенный период, тыс. руб.

Расчет порога рентабельности относительно каждого вида продукции позволяет скорректировать общую программу выпуска продукции на следующий период.

При расчете точки безубыточности необходимо принимать во внимание несколько допущений:

- 1) переменные и постоянные затраты должны быть определены с высокой точностью;
- 2) предполагается, что не происходит изменения цены на сырье и продукцию за период, в котором осуществляется планирование;

3) постоянные издержки остаются неизменными в ограниченном диапазоне объема продаж;

4) переменные издержки на единицу продукции не изменяются при изменении объема продаж;

5) продажи осуществляются достаточно равномерно.

При расчете точки безубыточности также необходимо определять резерв прибыльности, который также называют запасом финансовой прочности [56].

Запас финансовой прочности – показатель финансовой устойчивости предприятия, который определяет до какого уровня предприятие может уменьшить свое производство, не неся при этом убытков [58]. Данный показатель рассчитывается по формуле:

$$\text{ЗФП} = \frac{\text{ВВ}_\phi - \text{ВВ}_{\text{кр}}}{\text{ВВ}_\phi} \times 100\%, \quad (1.14)$$

где ЗФП – запас финансовой прочности предприятия, %.

Графическое изображение точки безубыточности представлено на рисунке 1.3:

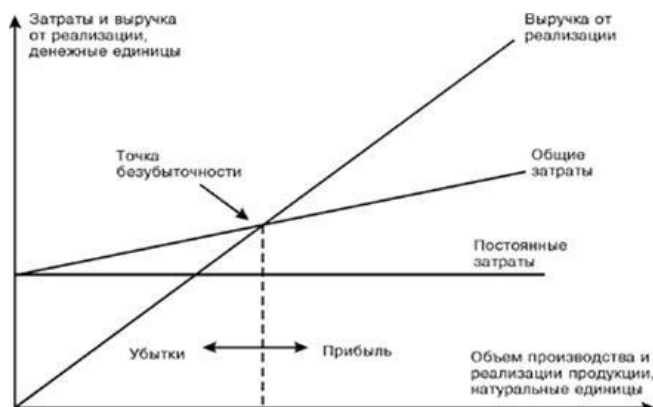


Рисунок 1.3 – Графическое изображение точки безубыточности [16]

Точка безубыточности – важный показатель для определения эффективности инвестиционного проекта. Он дает возможность инвестору понять, эффективно ли ему будет вкладывать в данный проект ресурсы, если они окупятся при таком уровне объема продаж.

При оценке рисков проекта также необходимо провести оценку чувствительности проекта к изменениям составляющих частей. Главным тезисом данного метода является получение ответа на вопрос «А что, если...?». За

результатирующий показатель принимается чистый дисконтированный доход проекта, за факторы – изменение постоянных и переменных затрат, а также цены реализации продукции. Производится расчет влияния факторов, как положительного воздействия (увеличение цены, уменьшение затрат), так и отрицательного (уменьшение цены, увеличение затрат). Далее анализируются полученные результаты с целью рейтингования показателей проекта по степени их влияния на NPV проекта. Итогом данного метода является графическое изображение зависимости результирующего показателя от воздействия составляющих его факторов [34].

Оценка рисков проекта невозможна без применения методик и инструментов стратегического менеджмента. Одними из таких методик является SWOT-анализ и PEST-анализ предприятия.

В ходе проведения SWOT-анализа специалисты оценивают актуальную рыночную ситуацию, а также состояние самого предприятия:

- S – сильные стороны (strengths) предприятия – это такие внутренние характеристики компании, которые обеспечивают конкурентное преимущество на рынке или более выгодное положение в сравнении с конкурентами. Сильные стороны предприятия необходимо демонстрировать потребителям и контрагентам, а также проводить их постоянное наблюдение и улучшение.

- W – слабые стороны (weaknesses) или недостатки, недоработки предприятия. Это такие внутренние характеристики компании, которые затрудняют рост бизнеса, мешают товару лидировать на рынке, являются неконкурентоспособными на рынке. Слабыми сторонами предприятия могут воспользоваться конкуренты, захватив себе долю рынка данного предприятия.

- O – возможности (opportunities) – это благоприятные факторы внешней среды, которые могут влиять на рост бизнеса в будущем. Значение возможностей рынка для компании в стратегическом планировании: возможности рынка олицетворяют источники роста бизнеса. Возможности необходимо анализировать,

оценивать и разрабатывать план мероприятий по их использованию с привлечением сильных сторон компании.

– Т – угрозы (threats) – это негативные факторы внешней среды, которые могут ослабить конкурентоспособность компании на рынке в будущем и привести к снижению продаж и потере доли рынка.

При проведении оценки рисков особое внимание необходимо уделять угрозам внешней среды и слабым сторонам самого предприятия. Несвоевременное реагирование на данные категории провоцируют снижение объема продаж, конкурентоспособности предприятия [60].

При проведении PEST-анализа специалисты проводят мониторинг внешней среды по четырем направлениям:

1) политические факторы: в данном пункте рассматриваются возможные изменения в политико-правовом поле предприятия :изменение законодательной базы отрасли, рынка, уровень коррумпированности отрасли, уровень государственного регулирования отрасли;

2) Экономические факторы: динамика развития экономики, изменение курсов валют, уровня инфляции, тенденции в банковской сфере;

3) Социальные факторы: изменение демографического состояния, уровень образованности населения, изменение расовой принадлежности, социальных слоев населения;

4) Технологические факторы: появление новой техники, технологий в отрасли, степень автоматизации производств, методы ведения бизнеса, инновации в информационных технологиях.

По результатам PEST-анализа можно делать наиболее общие выводы о комфортности работы предприятия в сложившихся условиях внешней среды.

Таким образом, оценка инвестиционной привлекательности проекта позволяет инициаторам и предполагаемым инвесторам оценить: будет ли данный проект интересным, окупаемым, повышающим финансовую устойчивость и деловую репутацию предприятия или окажется убыточным. Определение порога

рентабельности проекта позволяет определить диапазон объема выручки, в котором возможна реализация различных комбинаций составляющих факторов без получения убытков. Анализ чувствительности проекта позволяет определить как именно изменится результирующий показатель при изменении составляющих его факторов. При помощи SWOT-анализа и PEST-анализа выявлены в комплексе внешние и внутренние факторы, которые также окажут влияние на уровень реализации проекта.

Выводы по разделу 1

В данной главе были рассмотрены методологические основы инвестиционного анализа. Вложения будут определены как инвестиционные при соблюдении следующих принципов:

- 1) лица, осуществляющие инвестиционную деятельность, имеют свои собственные цели, не всегда совпадающие с общеэкономическими;
- 2) инвестиции могут потенциально приносить доход;
- 3) вложение денег производится на определенный срок;
- 4) ресурсы могут привлекаться из различных источников;
- 5) инвестиционные проекты могут иметь разный риск.

Эффективность инвестиционных вложений можно рассчитать различными методами. Наиболее применяемыми из них являются простые и дисконтированные методы. С их помощью инвестор может узнать информацию какой доход принесут его вложения и через какое время. При разработке инвестиционного проекта также необходимо просчитать все возможные риски. Расчет точки безубыточности и анализ чувствительности являются наиболее используемыми методами при построении политики управления рисками проекта.

2 АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Анализ зарубежного рынка электрооборудования

Продукция, производимая предприятиями электротехнического комплекса, является экспортируемой. Экспорт электрооборудования в 2017 году увеличился на 20,4% по сравнению с 2016 годом и составил 33,8 млн. долларов [77]. На рисунке 2.1 представлены объемы экспорта в различные страны.

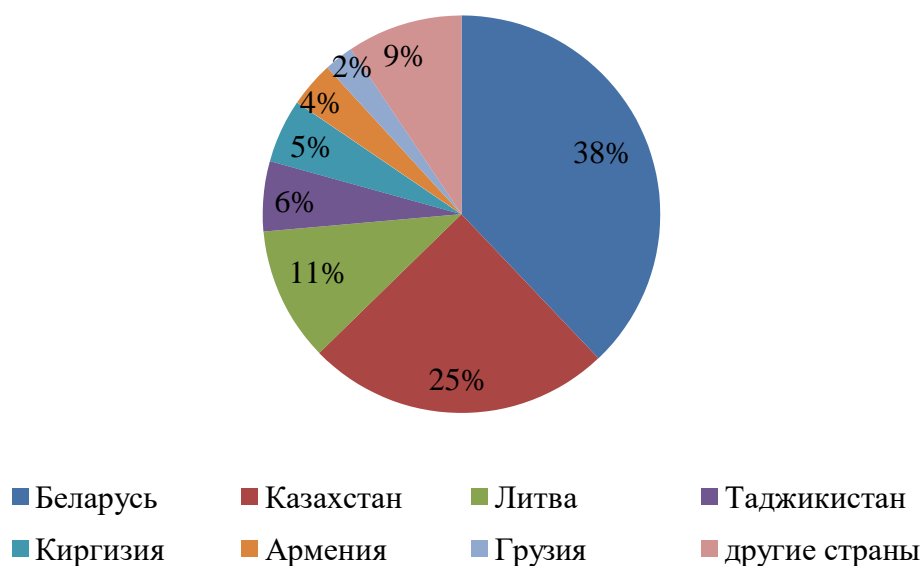


Рисунок 2.1 – Основные экспортеры электротехнической продукции (составлено автором на основании [81])

Помимо произведенной продукции экспорту подлежат технологии производства электрооборудования, оптического и электронного оборудования. В 2015 году было заключено 108 соглашений общей стоимостью 29,5 млн. дол.[81].

Помимо использования электротехнической продукции национального производства Российская Федерация также приобретает аналогичные товары за рубежом [47]. В 2017 году импорт электрооборудования из зарубежных стран составил 1,21 млрд. долларов. В среднем стоимостной рост импорта за 11 месяцев 2017 года составил 24,7%. Большую часть (84 %) составляют консоли, щитовые шкафы для электрической аппаратуры напряжением меньше 1000 В. [81]. На

рисунке 2.2 представлены основные импортеры электрооборудования в РФ в 2017 году.

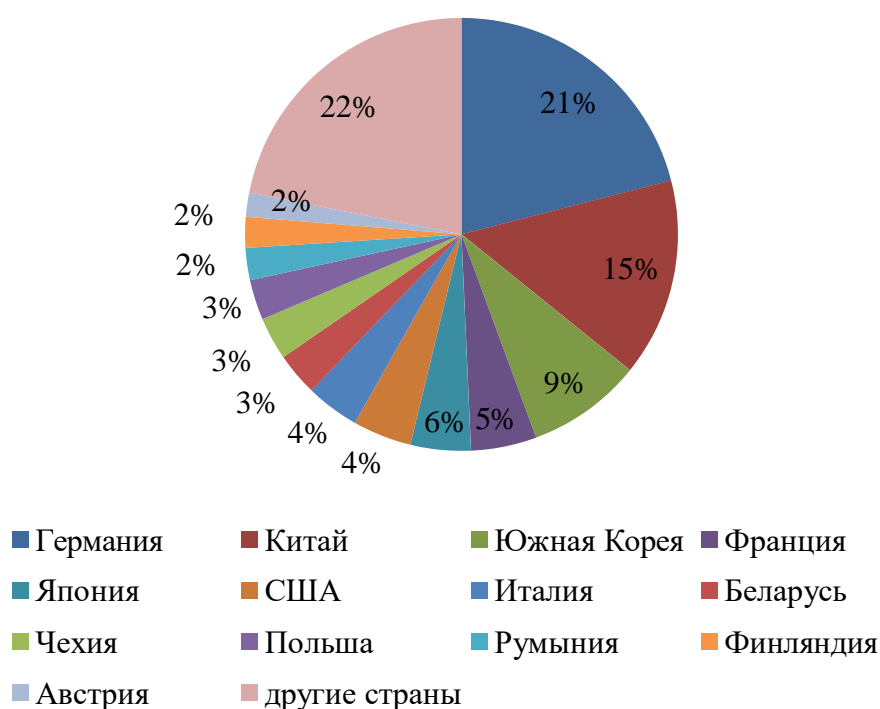


Рисунок 2.2 – Импортеры электрооборудования в 2017 году (составлено автором на основании [81])

Электротехническая промышленность принадлежит к ведущим отраслям многих европейских стран. Являясь высокотехнологичной и наукоемкой отраслью, предприятия стремятся окупать свои затраты путем территориального расширения рынков сбыта. Также данная отрасль является стратегически важной для каждого государства, поэтому официальная статистика развития данного сектора экономики представлена в сжатом виде.

Основными центрами электротехнической промышленности Германии являются Мюнхен, Штутгарт, Нюрнберг, Эрланге, Франкфурт-на-Майне. В 2014 году экспорт электротехнических товаров составил 83,7 млрд. евро. Инвестиции в электротехнический комплекс Германии ежегодно составляют более 143 млрд. евро [68,86].

Электротехническая промышленность в Австрии является одной из основных отраслей экономики. Около 80% производимой продукции экспортируется в 150 стран мира, например, в Чехию, Словению, Бельгию, Румынию. На территории страны находятся около 300 предприятий электротехнического комплекса, на которых занято почти 60 тыс. работников. Крупнейшим центром электротехнической промышленности является Вена. Однако большую часть производимой продукции составляют бытовые электронные приборы [84].

В Нидерландах электротехническая промышленность поставляет 1/3 всей продукции машиностроения. Более 70% производимых товаров экспортируется более чем 40 стран мира [85].

Электротехническая промышленность Армении насчитывает более 70 лет. В 140 году в Ереване был построен и запущен Ереванский машиностроительный завод. Во времена СССР Армения занимала 3 место по производству электротехнической продукции [53]. На данный момент электротехническая промышленность Армении имеет регрессионную динамику. Это связано с устареванием материально-технической базой предприятий, а также активной миграции населения в близлежащие страны, в т.ч. Россию. На рисунке 2.3 представлена динамика объемов производства электротехнической продукции в Армении в 2012–2015 гг.

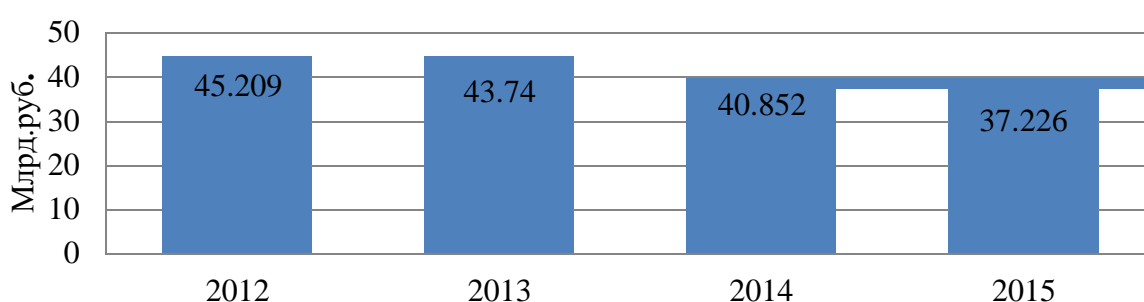


Рисунок 2.3 – Объемы производства электротехнической продукции в Армении (составлено автором на основании [75])

На территории Казахстана находится 25 действующих предприятий электротехнического комплекса [72]. Астанинский электротехнический завод работает на рынке Республики Казахстан с 2009 года и является отечественным товаропроизводителем. Данное Предприятие производит широкий спектр электротехнической продукции: комплектные трансформаторные подстанции, камеры КСО, шкафы КРУ и многое другое [71]. На рисунке 2.4 показана общая динамика рынка электрооборудования Республики Казахстан.

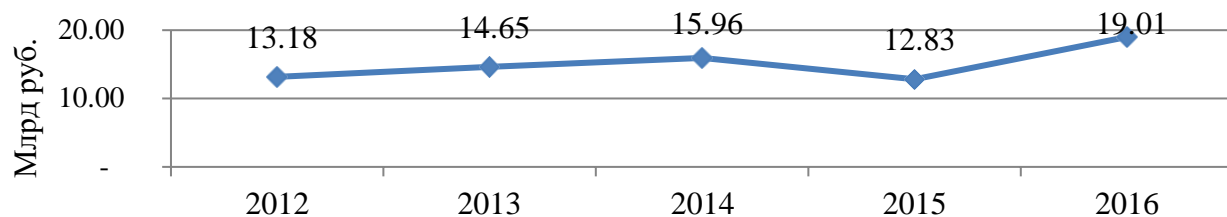


Рисунок 2.4 – Динамика объемов производства электрического оборудования в Республике Казахстан (составлено автором на основании [72])

Как видно из графика, производство электрооборудования в Казахстане в целом имеет положительную динамику.

Основным центром электротехнической промышленности в Республике Беларусь являются город Минск. В 2015 году действовало 1 084 организации электротехнического комплекса [73]. Динамика производства электротехнической продукции в Республике Беларусь представлена на рисунке 2.5.

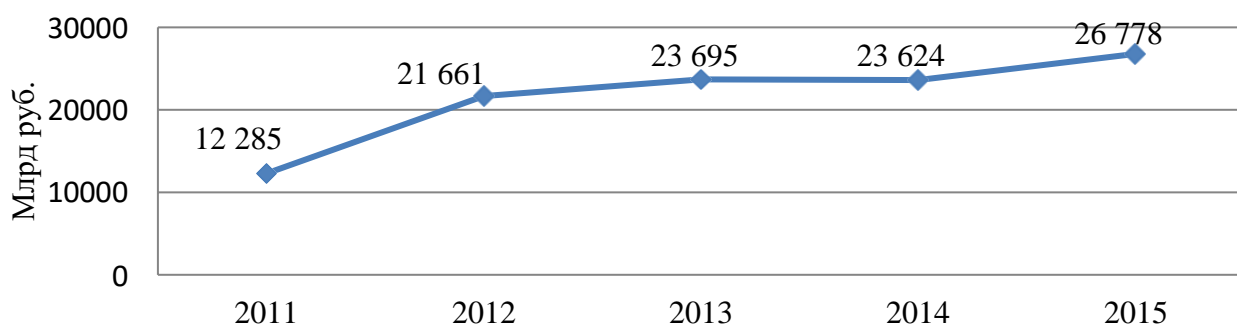


Рисунок 2.5 – Динамика производства электротехнической продукции в Республике Беларусь (составлено автором на основании [73])

Как видно из графика электротехнический комплекс Республики Беларусь показывает положительную динамику в течение 4 лет.

Электротехническая промышленность – стратегически важная часть промышленности любой страны, т.к. именно ее продукция делает доступным электричество на жизненно важных объектах и в каждом доме. Производство электрооборудования – ведущая отрасль многих стран, в которую ежегодно инвестируются значительные суммы денежных ресурсов.

Анализ российского рынка электрооборудования

В современных условиях экономика России становится все более ориентированной на развитие собственного производства. Устойчивое развитие национальных предприятий возможно только при условии наличия на них четко сформулированной стратегии. Ее правильное формулирование возможно только при постоянном анализе рынка, на котором работает предприятие. Эти исследования необходимы для выбора наиболее привлекательного сегмента рынка, лучшего понимания потребностей существующих и потенциальных клиентов для повышения эффективности производства.

Производство электрооборудования – одна из основных отраслей обрабатывающих производств, входящая в блок производств электронного и оптического оборудования. Доля предприятий электротехнического комплекса в общем объеме обрабатывающих производств составляет 8,6% [76].

Каждое промышленное предприятие, каждый построенный объект оборудован большим количеством электротехнической продукции, необходимой для комфортной и безопасной работы, а также получение первоначальных разрешений на осуществление деятельности в производственных помещениях.

Предприятия, специализирующиеся на производстве электрооборудования, представлены всеми видами форм собственности [76]. Распределение организаций по формам собственности в РФ представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Распределение действующих организаций по формам собственности в РФ в 2015 году [80]

Форма собственности	Число предприятий, шт.	Удельный вес, %
Государственная собственность	740	3,2
Муниципальная собственность	107	0,5
Частная собственность	20 131	89,4
Собственность общественных и религиозных организаций	143	0,6
Смешанная российская собственность	498	2,2
Совместная российская и иностранная собственность	925	4,1
Итого	22 630	100

Как видно из таблицы, подавляющее число предприятий электротехнического комплекса (89,4%) находятся в частной собственности. На рисунке 2.6 представлена динамика числа действующих предприятий электротехнического комплекса.

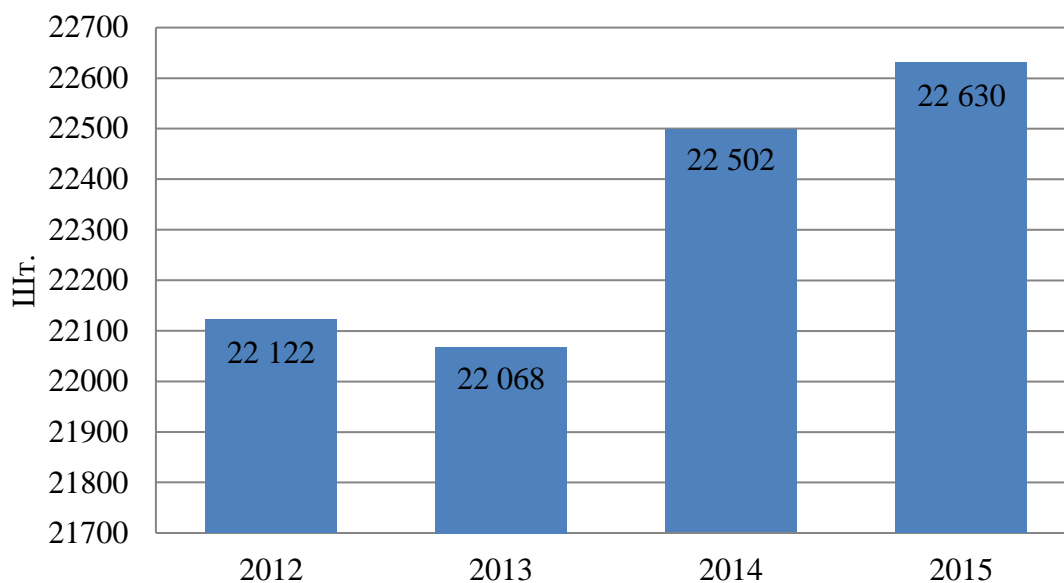
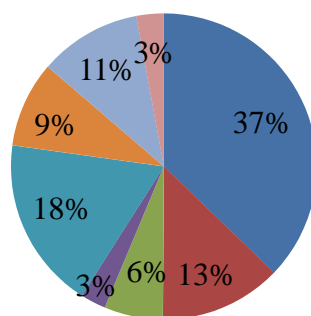


Рисунок 2.6 – Число действующих предприятий электротехнического комплекса (составлено автором на основании [80])

Действующие предприятия расположены по всей территории Российской Федерации. Однако плотность их размещения неоднородна. На рисунке 2.7 представлено территориальное размещение предприятия по производству электрооборудования.



- Центральный федеральный округ
- Южный федеральный округ
- Приволжский федеральный округ
- Сибирский федеральный округ
- Северо-Западный федеральный округ
- Северо-Кавказский федеральный округ
- Уральский федеральный округ
- Дальневосточный федеральный округ

Рисунок 2.7 – Территориальное размещение предприятий по производству электрооборудования (Составлено автором на основании [80])

Неоднородность размещения предприятий объясняется высокой потребностью в высококвалифицированном персонале, а также высокой наукоемкостью отдельных видов работ.

В Уральском Федеральном округе находится 9,1% общего числа предприятий по производству электрооборудования, треть из которых находится на территории Челябинской области (32,5%).

За период 2012-2015 гг. наблюдается рост рынка электрооборудования. Динамика рынка электрооборудования, оптического и электронного оборудования представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Объем отгруженных товаров, выполненных работ и услуг [80]

	2012	2013	2014	2015
Объем отгруженных товаров, млрд.руб.	1 482	1 536	1 716	1 947
Темп роста, %		103,64	111,72	113,46

Достаточно активный рост продаж электрооборудования объясняется тем, что количество электротехнического оборудования, которое уже выработало свой срок составляет более 60%. Большая часть трансформаторов была введена еще в

1940-1970-е гг. и, несмотря на колоссальный запас прочности от 25 до 50 лет, к настоящему моменту парк трансформаторов сетевых организаций сильно устарел. Доля устаревшего трансформаторного оборудования составляет до 15–20% от общего парка. При этом 15% общего количества подстанций 6-10/0,4 кВ находятся в неудовлетворительном состоянии, более 40% воздушных и масляных выключателей отработали нормативные сроки эксплуатации [18,82].

Предприятиями Уральского федерального округа было отгружено продукции на 125 239 млн. руб. Лидерам Уральского федерального округа по производству электрооборудования является Свердловская область (47,9%). Челябинская область занимает второе место по объемам продаж электрооборудования. Распределение продаж по электрооборудования в Уральском Федеральном округе представлено на рисунке 2.8.

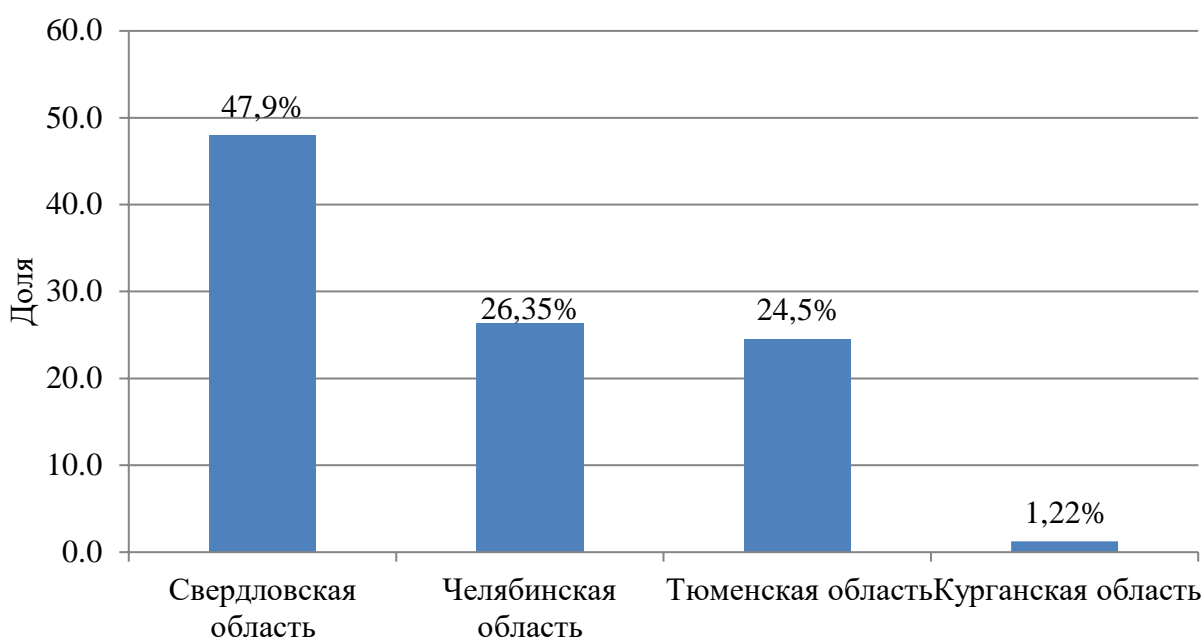


Рисунок 2.8 – Распределение продаж электрооборудования в Уральском Федеральном округе (составлено автором на основании [80])

Но наряду с общей выручкой предприятий, производящих электрооборудование необходимо оценить рентабельность данного вида деятельности (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Рентабельность проданных товаров в сфере электрооборудования [80]

	2013	2014	2015
Рентабельность проданных товаров, %	8,1	9,9	10,6

Как видно из таблицы, рентабельность проданных товаров с каждым годом увеличивается. Данный процесс связан с оптимизацией затрат на производство, в том числе с приобретением более производительного оборудования.

Перечень электрооборудования, представленного на рынке, довольно обширен. Предприятия могут производить распределители и трансформаторы электроэнергии, электрические двигатели и генераторы, распределительные щиты и аппараты коммутационных панелей, проводные устройства, передающие электроэнергию и проводки для электросхем.

Предприятия, производящие электрооборудование, также предоставляют услуги по установке, наладке, обслуживанию и ремонту выпускаемой продукции.

Предприятия по производству электрооборудования поставляют оборудование практически во все отрасли экономики и социальную сферу. Основными потребителями электрооборудования представлены на рисунке 2.9.



Рисунок 2.9 – Структура потребителей электрооборудования в 2015 году (составлено автором на основании [80])

В области применения электротехнической продукции характерным для каждого потребителя являются капитальное строительство и ремонтно-

эксплуатационные нужды – 48%, комплектация машиностроительной продукции – 38%, личное потребление населения – 10% и прочие области – 4%.

Сроки эксплуатации произведенной продукции составляют от 10 до 35 лет. Проверка качества электрооборудования осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 52549–2012 и ISO 9001-2008.

Одним из условий производства качественной продукции и минимизации брака, предприятия оснащаются высокотехнологичным оборудованием. Стоимость основных фондов предприятий электротехнического комплекса представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Основные фонды организаций электротехнической отрасли [80]

	2012	2013	2014	2015
Основные фонды организаций, млн.руб..	362 713	397 510	560 293	630 523
Темп роста, %		109,6	140,9	112,53

В течение периода с 2012 по 2015 гг. наблюдается увеличение балансовой стоимости основных фондов организаций электротехнической отрасли, что является признаком развития отрасли электрооборудования. Видовая структура основных фондов предприятий представлена на рисунке 2.10

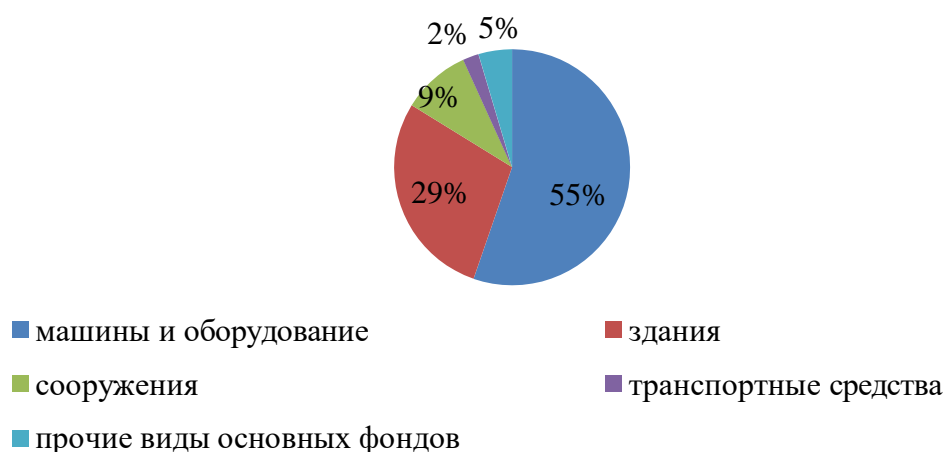


Рисунок 2.10 – Видовая структура основных фондов предприятий, производящих электрооборудование (составлено автором на основании [80])

Наибольшую долю основных фондов (55%) составляют машины и оборудование, что является характерной чертой промышленных предприятий. Транспортные средства в составе основных фондов определяются 2%. Это объясняется тем, что многие предприятия, производящие электрооборудование, заключают договора с логистическими компаниями для обеспечения доставки продукции до ее потребителей.

В 2015 году полностью изношенными признали 15,2% основных фондов организаций, производящих электрооборудования, что на 1,9% меньше по сравнению с предыдущим.

Важной характеристикой основных фондов является динамика их обновления, представленная на рисунке 2.11.

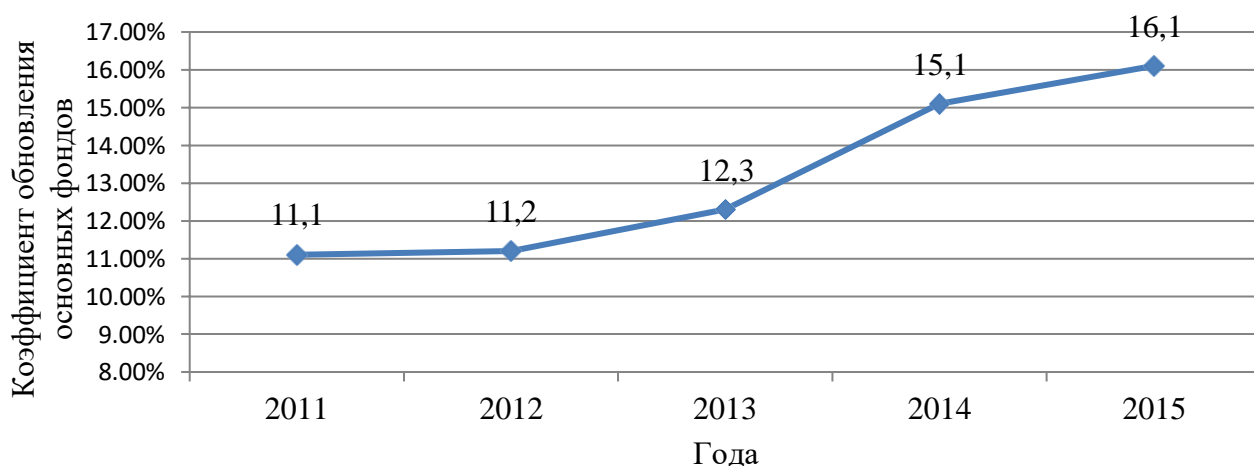


Рисунок 2.11 – Динамика обновления основных фондов (составлено автором на основании [80])

Как видно из схемы, с каждым годом коэффициент обновления основных фондов предприятия увеличивается. Это означает, что предприятия закупают новое, более производительные и улучшенные основные средства, что повышает их конкурентоспособность на рынке.

Обновление основного фонда предприятий происходит за счет инвестиций. Динамика инвестиций в основные фонды предприятий представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Инвестиции в основной капитал предприятий, производящих электрооборудование, электронное и оптическое оборудование [80]

	2012	2013	2014	2015
Объем инвестиций, млрд.руб.	59,2	73,2	75,3	102,3
Темп роста, %		123,6	102,9	115,8

Резкое падение темпов роста объемов инвестиций в основной капитал предприятий в 2014 году связано с кризисными явлениями в экономике России в целом [46].

Распределение инвестиций по источникам финансирования представлено на рисунке 2.12.

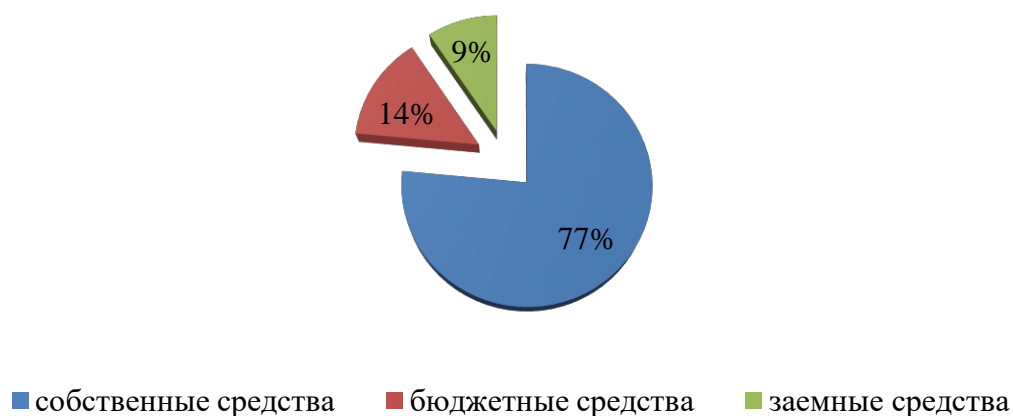


Рисунок 2.12 – Распределение инвестиций по источникам финансирования (составлено автором на основании [80])

Из предложенной схемы видно, что большая часть инвестиций в основные фонды предприятий происходит за счет собственных средств данного предприятия. Это обусловлено наибольшей долей частной собственности в общем числе предприятий электротехнического комплекса.

Таким образом, производство электрооборудования – процветающая отрасль промышленности Российской Федерации. В силу незаменимости продукции данного промышленного комплекса потребителями выпускаемых товаров

являются все отрасли экономики страны. Предприятия электротехнического комплекса РФ представлены всеми формами собственности: наибольшую долю составляют организации частной формы собственности (89,4%). На предприятиях данного комплекса постепенно происходит обновление основных фондов за счет инвестиционных вложений, что способствует выпуску более качественной продукции.

Краткая характеристика объекта исследования

Общество с ограниченной ответственностью «Челябинский завод электрооборудования» – предприятие, специализирующееся на комплексном подходе к вопросу энергообеспечения объектов. Начав свой путь в 2010, данное предприятие прошло путь от сборочного участка до завода с закрытым производственным циклом. В настоящее время предприятие является не только одним из крупнейших разработчиков и производителей электрощитовой продукции, но также оказывает широкий комплекс услуг в электроэнергетике. Ключевым фактором успеха предприятия является четкая и слаженная работа всех его сотрудников. В течение четырех лет предприятие открыло официальные представительства по всей стране. Они работают в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Тюмени. Дилеры компании работают в республиках Дагестан и Казахстан [78].

Челябинский завод электрооборудования – это замкнутый производственный цикл, состоящий из нескольких этапов: участок металлообработки (листогибочные прессы, позволяющие формировать гнутые профили сложного сечения), линия полимерной порошковой окраски Taiss, центр механической обработки, оснащенный оборудованием с числовым программным обеспечением, цех по производству блок-контейнеров (с использованием стеновых панелей). Главным производственным участком является цех по производству электрощитовой продукции - сборка металлоконструкций из заранее изготовленных деталей корпуса, навешивание и монтаж электрооборудования согласно схеме главных

соединений). Рассмотрим характеристику существующего предприятия, где опишем организационно-правовые основы предприятия.

Таблица 2.6 – Характеристика предприятия

Организационно-правовая форма	Общество с ограниченной ответственностью
Форма собственности	Частная собственность
Размер уставного капитала	3 000 тыс. руб.
Учредители предприятия, доли участия	Камынин Алексей Игоревич (49%), Ялалетдинов Денис Альбертович (49%), Кривцов Антон Валерьевич (2%)
ИНН	7452075526

ООО «Челябинский завод электрооборудования имеет юридическое право заниматься следующими видами деятельности, включенными в общероссийский классификатор экономической деятельности (ОКВЭД-2):

1) производство электродвигателей, электрогенераторов и трансформаторов (код ОКВЭД 27.11). Данная группировка включает производство распределительных устройств и трансформаторов, производство трансформаторов дуговой сварки, производство трансформаторов для распределительных подстанций, перемотку арматуры в заводских условиях;

2) ремонт электрического оборудования (код ОКВЭД 33.14) Данная группировка включает ремонт и обслуживание распределителей и трансформаторов электроэнергии, ремонт и обслуживание электрических двигателей, генераторов и моторно-генераторных установок, ремонт и обслуживание распределительных щитов и аппаратов коммутационной панели.

В настоящее время данное предприятие производит следующую электрощитовую продукцию:

- комплектные трансформаторные подстанции наружной КТПН и внутренней установки КТПВ мощностью от 25 до 2500 кВа;
- передвижные трансформаторные подстанции мощностью от 25 до 2500 кВа;
- комплектные распределительные устройства КРУ;

- вводно-распределительные устройства ВРУ.

Кроме производства вышеуказанного электрооборудования предприятие предоставляет услуги по разработке проектной документации, составлению планов строительно-монтажных работ и их выполнению по договорам подряда, сдаче объектов в эксплуатацию.

Предприятие находится на общей системе налогообложения и уплачивает следующие платежи:

- 1) налог на добавленную стоимость – 18%;
- 2) налог на прибыль предприятий – 20%;
- 3) страховые взносы – 30,7%, в т.ч. 0,7% – от несчастных случаев;
- 4) налог на имущество предприятий – 2,2%;
- 5) транспортный налог.

При производстве продукции задействованы следующие основные фонды:

- лазерно-технологический комплекс ByStar 3015;
- линия порошковой окраски TAISS;
- система MAZAK;
- листогибочный пресс AMADA;
- токарный станок CTX410 Gildmeister.

Миссией предприятия является обеспечение надежности и постоянного развития электроэнергетики.

Предприятие показывает стабильную динамику своего развития. Динамика роста выручки представлена на рисунке 2.13.

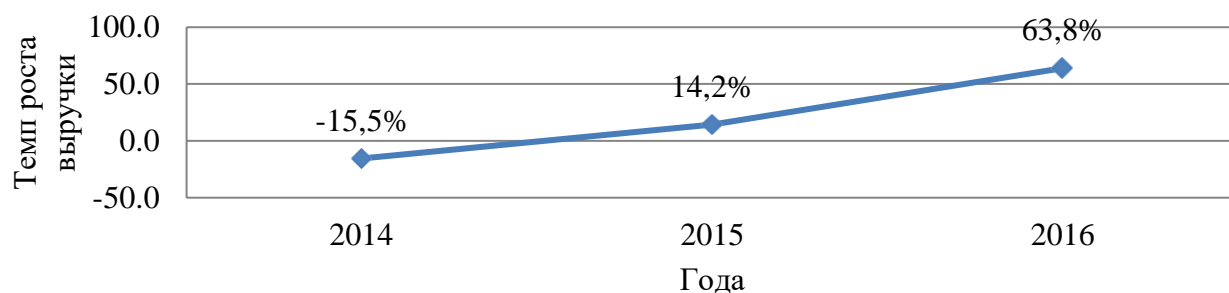


Рисунок 2.13 – Рост выручки ООО «ЧЗЭО».

Особое внимание предприятие уделяет условиям работы своих сотрудников. В целях обеспечения комфортной производственной деятельности на предприятии работает своя столовая (предоставляются компенсации на питание), осуществляется оплата корпоративной сотовой связи, а также ГСМ. Каждый год все сотрудники предприятия проходят медицинский осмотр в соответствии с условиями труда (наличие вредных производственных факторов – высота, работа за компьютером). На рисунке 2.14 показана динамика увеличения численности предприятия за последние 4 года.

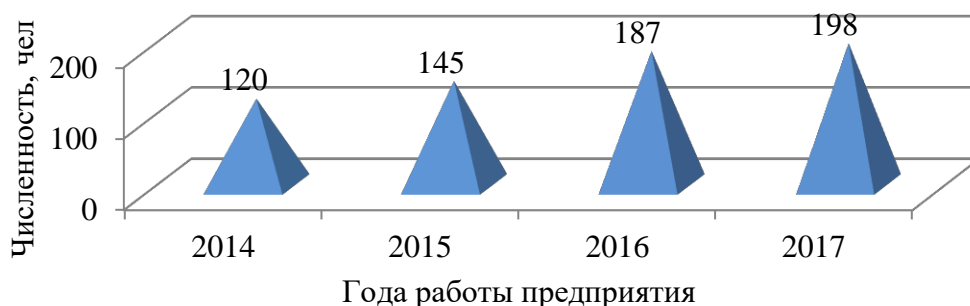


Рисунок 2.14 – Динамика увеличения численности предприятия

Таким образом, Челябинский завод электрооборудования – стабильно развивающаяся компания города Челябинска, создающая в процессе своей деятельности новые рабочие места и производящая качественную продукцию. Для дальнейшего развития данного предприятия необходимо разрабатывать и реализовывать новые инвестиционные проекты, укрепляющие позицию компании на рынке.

Стратегический анализ ООО «ЧЗЭО»

Стратегический анализ — это процесс исследования и оценки деятельности предприятия и рынка, на котором представлена данная организация. Стратегический анализ является одним из ключевых аналитических элементов стратегического управления, поскольку в значительной мере определяет стратегические возможности и перспективы развития компании. Стратегический анализ организации – важный этап, без которого не возможно разработка

инвестиционного проекта. Правильно подготовленный стратегический анализ предприятия помогает принять взвешенные управленческие решения и снижает риски реализации проекта.

- Анализ макроэкономической среды объекта исследования.

Для анализа макроэкономической среды предприятия воспользуемся PEST-анализом. Его результаты представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – PEST-анализ макроэкономической среды организации

Политико–правовые факторы	Экономические факторы
– государственная поддержка по программам импортозамещения – ужесточение антимонопольного законодательства	– рост цен на энергоресурсы – изменение курса валют – снижение ставки рефинансирования [83]
Социальные факторы	Технологические факторы
– дефицит квалифицированных специалистов в технической отрасли – снижение уровня безработицы [69] – снижение доли трудоспособного населения [76]	– развитие альтернативных источников энергии – ужесточение требования к безопасности электротехнической продукции – повышение автоматизации производства

Анализ микроэкономической среды предприятия

Для данного проекта анализ микросреды был проведен с помощью пяти сил Портера:

1. Угроза появления новых игроков: высокие входные барьеры
 - дорогостоящее оборудование;
 - необходимость высококвалифицированного инженерного персонала;
2. Рыночная власть потребителей
 - рост спроса на электрооборудование;
 - более 60% объема продаж приходится на нескольких клиентов;
 - наличие постоянных потребителей;
3. Рыночная власть поставщиков: наличие надежных поставщиков;
4. Уровень конкурентной борьбы: высокий;
5. Угроза появления товаров – заменителей: воздействие таких товаров низкое.

Проведем сравнительный анализ конкурентов предприятия, находящихся в городе Челябинске. Информация базой являются сведения, полученные с официальных сайтов данных организаций, а также сайтов сторонних компаний. Результаты анализа рынка представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Матрица совокупной оценки конкурентных преимуществ представителей рынка электрооборудования

Линия сравнения	ООО «ЧЭЭ»	Конкуренты			
		ООО «Энерготехпроект»	ООО «Инеск»	ЗАО «Роскомплект»	ООО «Энергощит»
Проектные работы	+	+	+	+	+
Широкий спектр продукции	+	–	+	+	+
Выполнение монтажных работ	+	+	+	+	+
Наличие представительств	+	–	–	+	+
Цена	+	+	+	–	+
Качество	+	+	–	+	–

По результатам анализа данной таблицы в отрасли наблюдается высокая конкуренция. Однако возможно наличие неудовлетворенной группы потребителей за счет недостатков качества продукции предприятий общества с ограниченной ответственностью «Энерготехпроект» и общества с ограниченной ответственностью «Инеск». Таким образом, при проведении анализа внешней среды организации были выявлены факторы микро и макроокружения, оказывающие влияние на деятельность предприятия.

После определения факторов, оказывающих влияние на организацию, их необходимо оценить качественно. Каждому фактору была проставлена оценка по

шкале от –5 (сильное отрицательное влияние) до +5 (сильное положительное влияние). Далее каждый фактор был оценен с позиции важности для предприятия (вес фактора). Сумма весов факторов должна быть равна 1. Итогом анализа стала сумма средневзвешенных оценок каждого фактора. В течение данного анализа был опрошен административно-управленческий персонал данного предприятия. Данный анализ представлен в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – EFAS-анализ факторов внешней среды предприятия.

Фактор	Оценка	Вес фактора	Средневзвешенная оценка фактора
Государственная поддержка по программам импортозамещения	4	0,03	0,12
Ужесточение антимонопольного законодательства	3	0,02	0,06
Рост цен на энергоресурсы	-3	0,01	-0,03
Снижение ставки рефинансирования	-2	0,05	-0,1
Дефицит квалифицированных кадров технической отрасли	-3	0,07	-0,21
Снижение уровня безработицы	-2	0,01	-0,02
Уменьшение доли трудоспособного населения	-4	0,09	-0,36
Повышение автоматизации производства	5	0,08	0,40
Разработка альтернативных источников энергии	-1	0,01	-0,01
Ужесточение требований к выпускаемой продукции	-2	0,07	-0,14
Дорогостоящее оборудование	-2	0,03	-0,06
Необходимость высококвалифицированного персонала	3	0,03	0,09
Рост спроса на электрооборудование	5	0,1	0,50
Более 60% объемов продаж приходится на несколько клиентов	2	0,07	0,14
Наличие постоянных потребителей	4	0,07	0,28
Наличие надежных поставщиков	5	0,11	0,55

Окончание таблицы 2.9

Высокий уровень конкуренции		-5	0,07	-0,35
Отсутствие товаров-заменителей		3	0,08	0,24
			1	1,1

По результатам анализа видно, что внешняя среда настроена положительно к организации, ее влияние оценивается как среднее.

- Анализ внутренней среды предприятия.

Исследование внутренней среды организации – это отдельный блок стратегического анализа. Внутренняя среда организации представляет собой стратегический ресурс ее развития. На факторы внутренней среды предприятие может и должно оказывать непрерывное влияние. Факторы внутренней среды – сильные и слабые стороны организации. Задача предприятия – укреплять свои сильные черты и модифицировать слабые.

С помощью SNW-анализа были определены сильные и слабые стороны.

Результаты представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – SNW-анализ предприятия

Фактор	Сильная сторона	Нейтральная сторона	Слабая сторона
Отсутствие собственного оборудования			+
Высокая квалификация персонала	+		
Высокий уровень развития сервисной сети	+		
Индивидуальный подход к каждому клиенту	+		
Высокое качество продукции	+		
Средний возраст управленческого звена составляет 35 лет	+		
Высокая трудоемкость работ			+
Достаточно высокая известность на рынке	+		
Система социальной поддержки персонала	+		

Окончание таблицы 2.10

Заинтересованность иностранных инвесторов	+		
Отсутствие поточной линии производства		+	

После того, как определили сильные и слабые стороны организации необходимо провести их качественную оценку для определения степени их значимости. Результаты данной оценки представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – EFAS-анализ факторов внутренней среды предприятия.

Фактор	Оценка	Вес фактора	Средневзвешенная оценка фактора
Отсутствует собственное оборудование	-5	0,11	-0,55
Высокая квалификация персонала	5	0,13	0,65
Высокий уровень развития сервисной сети	4	0,07	0,28
Индивидуальный подход к каждому клиенту	5	0,12	0,60
Высокое качество продукции в соответствии со стандартами качества ISO 9001:2008	4	0,14	0,56
Средний возраст управленческого персонала составляет 35 лет	4	0,13	0,52
Высокая трудоемкость работ	-4	0,11	-0,44
Достаточно высокая известность на рынке	4	0,10	0,40
Система социальной поддержки персонала	4	0,03	0,12
Заинтересованность иностранных инвесторов	3	0,02	0,06
Отсутствие поточной линии производства	2	0,04	0,08
Итого		1,00	2,28

По итогам количественной и качественной оценки факторов внутренней и внешней среды была составлена итоговая SWOT-матрица, объединяющая факторы внутренней и внешней среды предприятия.

Таблица 2.12 – Матрица SWOT-факторов

<p>Сильные стороны</p> <ul style="list-style-type: none"> – высокое качество продукции – индивидуальный подход к каждому клиенту – высокая квалификация персонала 	<p>Слабые стороны</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие собственного оборудования – высокая трудоемкость работ – более 60% объема продаж приходится на нескольких клиентов
<p>Возможности</p> <ul style="list-style-type: none"> – заинтересованность иностранных инвесторов – появление новых технологий в отрасли – надежные поставщики 	<p>Угрозы</p> <ul style="list-style-type: none"> – высокий уровень конкуренции – дефицит квалифицированных кадров [8] – ужесточение требований к выпускаемой продукции

Далее необходимо узнать взаимное влияние SWOT–факторов друг на друга.

Влияние факторов оценивается по 5-бальной шкале:

- 1 балл – факторы не влияют друг на друга; 3 балла – взаимовлияние факторов умеренное; 5 баллов – взаимовлияние факторов высокое;
- 2 и 4 балла – компромиссные решения.

Результаты данного анализа представлены в таблице 2.13.

Суммы полученных оценок необходимо представить в матрице совокупной количественной оценке SWOT– факторов (таблица 2.13).

Таблица 2.13 – Качественная оценка SWOT-факторов

		сильные стороны			слабые стороны			ИТОГО
		высокое качество продукции	индивидуальный подход к каждому клиенту	высокая квалификация персонала	отсутствие собственного оборудования	высокая трудоемкость работ	более 60% объема продаж приходится на нескольких клиентов	
ВОЗМОЖНОСТИ	заинтересованность иностранных инвесторов	4	4	5	1	1	1	16
	появление новых технологий	4	5	2	5	4	1	21
	надежные поставщики	4	2	1	1	1	1	10

Окончание таблицы 2.14

угрозы	высокий уровень конкуренции	5	5	5	5	5	4	29
	дефицит квалифицированных кадров	4	3	5	5	5	1	23
	ужесточение требований к выпускаемой продукции	5	1	4	5	4	1	20
итого		26	20	22	22	20	9	

Полученные результаты на предыдущем шаге исследования необходимо представить в обобщенном виде. Для этого составим матрицу совокупной количественной оценки SWOT-факторов, представленную в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Матрица совокупной количественной оценки SWOT-факторов

Сильные стороны – высокое качество продукции – индивидуальный подход к каждому клиенту – высокая квалификация персонала	26 20 22	Слабые стороны – отсутствие собственного оборудования – высокая трудоемкость работ – более 60% объема продаж приходится на нескольких клиентов	22 20 9
Возможности – заинтересованность иностранных инвесторов – появление новых технологий в отрасли – надежные поставщики	16 21 10	Угрозы – высокий уровень конкуренции – дефицит квалифицированных кадров – ужесточение требований к выпускаемой продукции	29 23 20

Следующим шагом анализа будет формирование проблемных полей. Матрица проблемных полей представлена в Приложении А.

При анализе проблемных полей было выявлено три области, в которых необходимы изменения. Каждая область строилась по принципу наложения сильных сторон, слабых сторон, угроз и возможностей организации друг на друга для более результативной работы предприятия. Для каждой области было разработаны мероприятия, проранжированные по сумме чисел, входящих в данный квадрат. Рейтинг мероприятий представлен в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Рейтинг решений

Ранг	Наименование решения	Сумма поля
1	Приобретение собственных производственных мощностей	73
2	Сотрудничество с УМЦ, повышение квалификации персонала	38
3	Разработка мероприятий по привлечению новых клиентов, программ лояльности	8

Таким образом, по итогам стратегического анализа был сделан вывод о приобретении собственных производственных мощностей на предприятии общество с ограниченной ответственностью «Челябинский завод электрооборудования».

Выводы по разделу 2

В данной главе был рассмотрен зарубежный и российский рынок электрооборудования. Были выявлены наиболее конкурентноспособные страны: Германия, Нидерланды, Беларусь, а также страны, собственное производство электротехнического оборудования которых имеет отрицательную динамику. В России наблюдается стабильный рост производства электротехнической продукции, идущей в т.ч. на экспорт. Это связано с тем, что более 60% действующей электротехнической продукции выработало свой срок и требует постепенной замены.

ООО «Челябинский завод электрооборудования» – стабильно развивающееся предприятие Челябинской области. Его сильными сторонами являются высокое качество выпускаемой продукции и индивидуальный подход к каждому клиенту. Однако предприятие зависимо от сторонних организаций, т.к. имеет в аренде две станка, необходимых для производства продукции. По результатам проведения стратегического анализа был сделан вывод о необходимости приобретения собственных производственных мощностей.

3 ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТА

Резюме проекта

Настоящий инвестиционный проект представляет собой план приобретения производственных мощностей на предприятии общество с ограниченной ответственностью «Челябинский завод электрооборудования», предназначенный для оценки экономической эффективности проекта и использования в качестве коммерческого предложения в процессе проведения переговоров с заинтересованными сторонами.

ООО «Челябинский завод электрооборудования» имеет в качестве основных фондов арендованный листогибочный пресс AMADA. В 2019 году у названного оборудования заканчивается срок полезного использования. Также при анализе аналогичного оборудования было выявлено моральное устаревание данной модели. Данное оборудование используется в процессе изготовления корпусов для выпускаемой электротехнической продукции. Однако в результате анализа объемов продаж было установлен факт увеличения спроса на корпуса щитовых шкафов как самостоятельной единицы ассортимента. Динамика доли продаж корпусов щитовых шкафов представлена на рисунке 3.1.

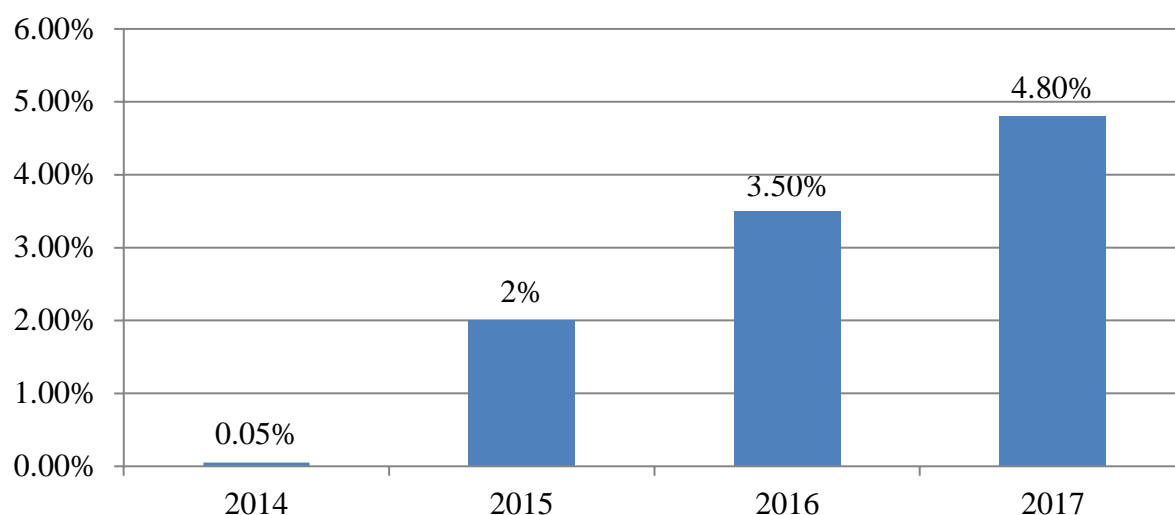


Рисунок 3.1– Доля продаж корпусов щитовых шкафов в общем объеме продаж

Также при проведении анализа потребностей существующих покупателей были получены результаты об их намерениях о заказе корпусов электротехнической продукции для последующего самостоятельного комплектования для собственных нужд (Приложение Б,В).

Планируется выпуск корпусов щитовых шкафов следующих габаритов:

- 2 000 × 800 × 600 мм;
- 2 000 × 1 000 × 600 мм;
- 1 800 × 800 × 600 мм;
- 1 800 × 600 × 600 мм;
- 1 600 × 800 × 600 мм;
- 1 600 × 800 × 400 мм.

Также предприятие изготавливает корпуса других размеров в соответствии с требованиями заказчика.

Корпус щитового шкафа состоит из боковых панелей, задней панели, дверной панели, дна, крышки, монтажной панели, цоколя.

Организация внутреннего пространства корпуса электротехнической продукции различается в зависимости от целей ее использования, поэтому для расчетов эффективности проекта будут рассматриваться объем продаж базовой комплектации корпусов щитовых шкафов.

Руководством завода было принято решение об увеличении собственных производственных мощностей путем приобретения нового листогибочного прессы AMADA HFE 100-3.

Технические характеристики данной модели представлены в таблице 6.

Таблица 3.1 – Технические характеристики листогибочного прессы AMADA HFE 100-3 [74]

Технические характеристики	Ед. изм.	HFE 100-3
Усилие прессы	Кн	1 000
Максимальная длина гиба	Мм	3 110
Ширина стола	Мм	60
Высота рабочей поверхности	Мм	960

Окончание таблицы 3.1

Глубина горловины в стойке прессы	Мм	420
Ход подвижной балки	Мм	200
Расстояние между балками	Мм	470
Расстояние между стойками прессы	Мм	2 705
Точность позиционирования	Мм	0,1
Скорость подхода	Мм/сек	10
Рабочая скорость	Мм/сек	1-10
Скорость возврата	Мм/сек	1-100
Управление ЧПУ		Operator 2000
Количество управляемых осей		7(x1,x2,y1,y2,R,z1,z2)
Электропитание	кВт	17
Длина	Мм	4 295
Ширина	Мм	2 285
Высота	Мм	2 635
Вес	кг	7 150

Программное обеспечение, установленное на данную модель, позволяет контролировать процесс гибки в трехмерном разрешении. Также отличительной особенностью данного прессы является наличие сенсорного экрана, с возможностью адаптации к потребностям оператора. При гибке тяжелых или очень больших листов качество и значительное удобство в работе можно гарантировать благодаря такой принадлежности, как проводитель листа. Сопроводитель листа с одной или двумя опорами посредством сервопривода точно позиционирует лист. Если нет необходимости в использовании проводителя листа, то его можно вручную переместить в боковом направлении в парковочную зону. Благодаря сопроводителю листа достигаются превосходные результаты гибки при минимальном расходе энергии.

Финансирование проекта осуществляется собственными средствами в размере 3748 тыс. руб. и путем получения займа в размере 3000 тыс. руб. Эффективность инвестиционного проекта оценивается в течение 3 лет. Началом реализации проекта является 2019 год.

Рассмотрим разработку проекта в течение времени.

Целью календарного планирования проекта является получение точного и полного расписания проекта с учетом видов работ, их длительности и необходимости ресурсного обеспечения. Для календарного планирования работ выделим этапы разработки и реализации проекта, составим календарный график (табл. 3.2).

Таблица 3.2 – Календарный график проекта

№	Наименование этапа	Дата начала	Дата конца	Длительность
Подготовительный этап (прединвестиционная и инвестиционная фаза)				
1.	Разработка технического задания на проект	10.01.2019	19.01.2019	10 дней
2	Поиск поставщиков	20.01.2019	22.01.2019	3 дня
3	Переговоры с поставщиками оборудования	23.01.2019	29.01.2019	7 дней
4	Покупка оборудования	30.01.2019	5.02.2019	7 дня
6	Демонтаж оборудования	03.02.2019	5.02.2019	3 дня
7	Монтаж оборудования	06.02.2019	8.02.2019	3дня
8	Поиск нового персонала	21.01.2019	8.02.2019	19 дней
9	Обучение персонала	9.02.2019	11.02.2019	3дня
Эксплуатационная стадия				
10	Запуск оборудования в производство и эксплуатация	12.02.2019	12.02.2028	8 лет
Итого длительность подготовительного периода				33 дня

Представим календарный план реализации проекта по замене производственных мощностей промышленного предприятия в графическом виде при помощи диаграммы Ганнта (рис. 3.2). Продолжительность каждой работы представлена в виде столбчатой диаграммы.

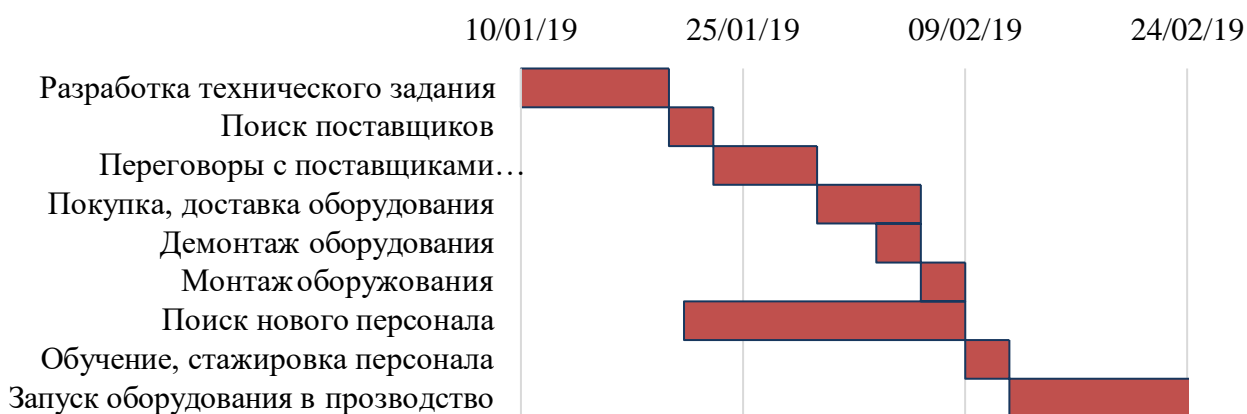


Рисунок 3.2 – Диаграмма Ганнта

Таким образом, на предприятии ООО «ЧЗЭО» в 2019 году планируется начало реализации инвестиционного проекта по замене производственных мощностей, а именно приобретении нового листогибочного прессы AMADA HFE 100-3. Финансирование проекта осуществляется собственными и заемными средствами. Горизонт расчета проекта составляет 3 года.

Анализ инвестиционных и текущих затрат

В предыдущей части работы было определено, что замена производственных мощностей является закономерным и обязательным условием развития предприятия. Проведем калькуляцию инвестиционных затрат данного проекта.

Единственным поставщиком нового оборудования является общество с ограниченной ответственностью «AMADA», находящееся в Москве. Данное предприятие оказывает услуги по транспортировке и проведению пуско-наладочных работ данного оборудования [74].

Данное оборудование принимается на учет по первоначальной стоимости. Первоначальная стоимость основного средства определяется как сумма расходов на его приобретение, содержание, изготовление, доставку и доведение до состояния, в котором оно пригодно для использования [5].

Формирование первоначальной стоимости листогибочного прессы представлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Первоначальная стоимость листогибочного прессы AMADA HFE100-3

№	Расходы	Сумма, тыс. руб.
1	Листогибочный пресс AMADA HFE 100-3	6 000,00
2	Доставка оборудования из Москвы в Челябинск	257,30
3	Монтаж оборудования и пусконаладочные работы	385,70
	Итого:	6 643,00

Расчет общей суммы капитальных вложений необходимых для приобретения нового оборудования и подготовке его к запуску представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Инвестиционные затраты проекта по покупке листогибочного прессы

№	Затраты	Сумма, тыс. руб.
1	Листогибочный пресс AMADA HFE 100-3	6 000,00
2	Доставка оборудования из Москвы в Челябинск	257,30
3	Монтаж оборудования и пусконаладочные работы	385,70
4	Обучение и аккредитация персонала	40,00
5	Прочие затраты	65,00
	Итого:	6 748,00

Объем инвестиций в покупку нового оборудования составляет 6748 тыс. руб. Финансирование происходит за счет собственных и заемных средств в соотношении 59,3/40,7 соответственно. Характеристика заемных средств представлена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Характеристика заемных средств

Форма	Займ с процентной ставкой 10% годовых
Источник	ООО «Челябинский компрессорный завод»
Сумма	3 000 тыс. руб.
Срок	2 года
Форма и периодичность погашения	Единовременное погашение тела кредита по истечении срока займа, ежегодные выплаты процентов по кредиту

Для последующей оценки эффективности инвестиций проекта необходимо просчитать затраты, напрямую связанные с работой данного оборудования. Для калькуляции затрат воспользуемся классификацией затрат по экономическим

элементам: материалы, фонд оплаты труда, страховые взносы, амортизация основных средств, накладные расходы [41]. Рассмотрим каждый из видов затрат в зависимости от вида деятельности ООО «Челябинский завод электрооборудования» более подробно:

1. **Материалы.** К материалам для производства щитовых шкафов относится оцинкованная сталь следующей толщины: 1,5 мм – для производства боковых панелей; 2,0 мм – для задней и дверной панели, дна, крышки, профилей, цоколя; 2,5 мм – для производства монтажной панели. В соответствии с технологическим циклом вся сталь в зависимости от последующего использования покрывается порошковой краской двух цветов серый (RAL 7035) и серый графит (RAL 7024). К материалам также относятся: шарниры, замок, водосточный желоб, рым-болты, уплотнитель, держатель документов. Пропорционально затратам на материалы определяются транспортно-заготовительные расходы (5%) и топливо и энергия на технологические цели (5%). Материальные затраты на производство 1 единицы продукции в 2019 году представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Материальные затраты на производство корпуса щитового шкафа в 2019 году

Размер корпуса, мм	Материальные затраты, тыс. руб.				
	Материалы, т.ч.комплектующие	в	Транспортно- заготовительные расходы	Топливо и энергия на технологические цели	Итого
2 000 × 800 × 600	17,59		0,88	0,88	19,35
2 000 × 1 000 × 600	19,58		0,98	0,98	21,54
1 800 × 800 × 600	17,06		0,85	0,85	18,76
1 800 × 600 × 600	16,56		0,83	0,83	18,27
1 600 × 800 × 600	16,29		0,82	0,82	17,93
1 600 × 800 × 400	14,59		0,73	0,73	16,05

Реализация проекта рассчитана на длительный период времени, поэтому материальные затраты каждого последующего года будут проиндексированы на

уровень инфляции. Расчет материальных затрат на единицу продукции в 2020-2021 гг. представлены в Приложении Г.

2. Фонд оплаты труда. Для безопасной работы оборудования необходимо увеличить штат электромонтажного участка на четыре единицы. Определение потребности в персонале представлено в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Определение потребности в персонале

Должность	Кол-во, ед.	Оклад, тыс. руб./мес.
Оператор листогибочного прессы	1	30
Помощник оператора	1	25
Сварщик	1	40
Сборщик	1	25
Итого	4	120

В среднем, работник может получить премию 4 раза в год в размере 10% от ежемесячного оклада. Предприятие является налоговым агентом по удержанию из заработной платы налога на доходы физических лиц. Ставка налога на доходы физических лиц составляет 13%. Расчет фонда оплаты труда в 2019 году представлен в таблице 3.8.

Таблица 3.8– Расчет фонда оплаты труда и заработной платы в 2019 году

Должность	Годовой ФОТ, тыс. руб.	Премия, тыс. руб.	Удержание НДФЛ, тыс.руб.	Итого, за вычетом НДФЛ, тыс. руб.
Оператор листогибочного прессы	360,00	12,00	48,36	323,64
Помощник оператора	300,00	10,00	40,3	269,70
Сварщик	480,00	16,00	64,48	431,52
Сборщик	300,00	10,00	40,3	269,70
Итого	1 440,00	48,00	201,24	1 294,56

Также заработная плата в каждом последующем году реализации проекта будет проиндексирована на уровень инфляции. Расчет фонда оплаты труда в 2020-2021 гг. представлен в Приложении Д.

3. Страховые взносы. Под страховым взносом понимаются обязательные платежи на обязательное пенсионное страхование, обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнство, на обязательное медицинское страхование, взимаемые с организаций и физических лиц в целях финансового обеспечения реализации прав застрахованного лица на получение страхового обеспечения по соответствующему виду обязательного страхования. В соответствии с Налоговым Кодексом установлены следующие тарифы страховых взносов:

- на обязательное пенсионное страхование: 22%;
- на обязательное социальное страхование: 2,9%;
- на обязательное медицинское страхование: 5,1% [1].

Также предприятие уплачивает страховые взносы в размере 0,7% от несчастных случаев. Налоговой базой для расчета страховых взносов является фонд оплаты труда работников. Расчет страховых взносов в 219 году представлен в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Расчет страховых взносов в 2019 году

Должность	СВ _{МЕС.} , тыс. руб.	СВ _{ПРЕМ.} , тыс. руб.	СВ _{ГОД.} , тыс. руб.
Оператор листогибочного прессы	9,21	0,92	114,20
Помощник оператора	7,68	0,77	95,24
Сварщик	12,28	1,23	152,08
Сборщик	7,68	0,77	95,24
Итого	36,85	3,69	456,76

Расчет страховых взносов с учетом индексации ФОТ на период 2020–2021 гг. представлен в Приложении Д.

4. Амортизация – это постепенный перенос стоимости основных средств на стоимость готовой продукции частями по мере износа.

Начисление амортизации на данном предприятии происходит линейным способом. Норма амортизации по каждому объекту амортизируемого имущества определяется по формуле [61]:

$$K = \frac{1}{n} \times 100\%, \quad (3.1)$$

где K – норма амортизации в процентах к первоначальной (восстановительной) стоимости амортизируемого имущества;

n – срок полезного использования данного объекта амортизируемого имущества, выраженного в месяцах.

Согласно постановлению Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. от 07.07.2016) "О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы" листогибочные гидравлические прессы включены в пятую группу основных фондов со сроком полезного использования от семи до десяти лет включительно. Для целей расчетов срок полезного использования примем 8 лет или 96 месяцев [4].

Сумма амортизационных отчислений рассчитывается по формуле:

$$A = PC \times K/100, \quad (2)$$

где A – сумма начисленной амортизации, тыс. руб.

PC – первоначальная стоимость объекта амортизируемого имущества, тыс. руб.

Таблица 3.10 – Расчет суммы амортизационных отчислений листогибочного пресса AMADA HFE 100-3

Наименование	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Срок полезного использования, лет	Сумма амортизации за месяц, тыс. руб.	Сумма амортизации за год, тыс.руб.
Листогибочный пресс AMADA HFE 100-3	6 643,00	8,00	69,20	830,38

5. Накладные расходы.

Налог на имущество. В соответствии с законом Челябинской области от 25.11.2016 №449-ЗО «О налоге на имущество организаций» ставка налога на движимое имущество, принятое с 1 января 2013 года на учет в качестве основного средства, составляет 1,1% [1,6]. Налоговой базой является среднегодовая стоимость имущества. Среднегодовая стоимость имущества – частное от деления суммы, полученной как результат сложения остаточной стоимости имущества на первое число каждого месяца отчетного периода и последнее число налогового периода, на количество месяцев в налоговом периоде, увеличенное на единицу [1]. Расчет остаточной стоимости листогибочного прессы за 2019 год представлен в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Расчет остаточной стоимости листогибочного прессы в 2019 году

Дата	Остаточная стоимость, тыс. руб.
1.01.2019	6 643
1.02.2019	6 573,78
1.03.2019	6 504,56
1.04.2019	6 435,34
1.05.2019	6 366,12
1.06.2019	6 296,90
1.07.2019	6 227,68
1.08.2019	6 158,46
1.09.2019	6 089,24
1.10.2019	6 020,02
1.11.2019	5 950,80
1.12.2019	5 881,58
31.12.2019	5 812,36
Среднегодовая стоимость оборудования	6 227,68

Среднегодовая стоимость оборудования в 2020 году составит 5 397,04 тыс. руб., в 2021 году – 4 566,40 тыс. руб., в 2022 – 3 735,76 тыс. руб.

Таблица 3.12 – Расчет налога на имущество

Год	Налоговая база, тыс.руб.	Сумма налога, тыс.руб.
2019	6 227,68	69,06
2020	5 397,04	59,37
2021	4 566,4	50,23

Налоговая база уменьшается в связи с постепенным списанием стоимости оборудования путем начисления амортизации.

Затраты на рекламу. Предприятие сотрудничает с информационным сайтом города Челябинска 74.ru. На данном информационном портале размещено более 10 статей, связанных с новостями и событиями предприятия [70]. Запуск нового оборудования планируется осветить информационной статьей с прикрепленным видеоматериалом. Стоимость размещения рекламы представлена в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Стоимость размещения статьи на сайте 74.ru

Статья расходов	Стоимость, тыс.руб.
Статья в рубрике «Новости компаний» объемом до 5 000 знаков	23,60
Информационный сюжет, хронометраж до 2-3 мин. (съемка до 2 часов, монтаж, подбор звуковой дорожки)	21,24
Итого	44,84

К накладным расходам относятся также расходы, связанные с содержанием и эксплуатацией основных средств, расходы на упаковку готовой продукции, обслуживанием основного производства и т.д. [64]. Размер данных расходов определяется пропорционально фонду оплаты труда производственных рабочих в размере 5,5%.

Калькуляция накладных расходов представлена в таблице 3.14.

Таблица 3.14– Калькуляция накладных расходов, тыс. руб.

Статья расходов	2019	2020	2021
Налог на имущество	69,06	59,37	50,23
Реклама	44,84	–	–
Прочие расходы	70,77	82,37	85,66
Итого	184,67	141,74	135,89

6. Погашение процентов по кредиту. Договор займа между предприятием ООО «ЧЗЭО» и его учредителем предусматривает ежегодную выплату процентов

по ставке 10% годовых. Расчет ежегодных процентных выплат представлен в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Расчет ежегодных процентных выплат по займу

Год	Тело займа, тыс. руб.	Процентная ставка, %	Процентные выплаты, тыс. руб.
2019	3 000	10%	300
2020	3 000	10%	300

Для последующей оценки эффективности проекта наряду с затратами производства необходимо оценить планируемый объем прибыли от проекта. В таблице 3.16 представлены рыночные цены на выпускаемую линию корпусов щитовых шкафов в 2019 году. В последующих годах реализации проекта цены на производимую продукцию будут проиндексированы на уровень инфляции, равный 4%. [79]. Определение цены на производимую продукцию в 2020-2021 гг. представлено в Приложении Г. Ценовая политика предприятия предполагает формирование цен на производимую продукцию затратным методом.

Таблица 3.16 – Рыночные цены на корпуса щитовых шкафов в 2019 году

Размер корпуса, мм	Цена без НДС, тыс. руб.	Цена с учетом НДС, тыс. руб.
2 000 × 800 × 600	36,72	43,33
2 000 × 1 000 × 600	40,87	48,23
1 800 × 800 × 600	35,62	42,03
1 800 × 600 × 600	34,67	40,91
1 600 × 800 × 600	24,02	28,35
1 600 × 800 × 400	30,45	35,93

Средняя стоимость корпуса щитового шкафа в 2019 году составляет 33,73 тыс. руб. без учета НДС, в 2020 – 35,07 тыс. руб., в 2021 г. – 36,48 тыс. руб. Распределение планируемого объема выпускаемой продукции по габаритам корпусов щитовых шкафов представлено в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Качественная характеристика объема продаж, шт.

Размер корпуса, мм	2019 г.	2020 г.	2021 г.
2 000 ×800 ×600	120	170	180
2 000×1 000 ×600	50	80	100
1 800 ×800 × 600	120	170	180
1 800 ×600 × 600	80	90	100
1 600 ×800 × 600	80	90	100
1 600 ×800 × 400	30	40	50
Итого	480	640	710

В таблице 3.18 показана стоимостная оценка планируемого объема производства щитовых шкафов в течение горизонта расчета проекта, которая необходима для последующего формирования денежных потоков проекта.

Таблица 3.18 – Планируемый объем выпуска продукции

Года реализации проекта	Выпуск продукции в натуральном выражении, шт.	Выпуск продукции в стоимостном выражении, тыс. руб. (без учета НДС)
2019	480	16 333,00
2020	640	22 950,20
2021	710	26 498,88

Материальные затраты напрямую зависят от объемов производимой продукции. В таблице 3.19 показан план расходов, связанных с расширением ассортиментной линии.

Таблица 3.19 – План расходов, связанных с увеличением производительности листогибочного прессы

Статья расходов	в тыс. руб.		
	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Затраты на материалы	9 028,42	12 587,91	14 564,62
ФОТ	1 488,00	1 547,52	1 609,19
Страховые взносы	456,82	475,09	494,02
Амортизация	830,38	830,38	830,38

Окончание таблицы 3.19

Накладные расходы	184,67	141,74	135,89
Процентные выплаты	300	300	–
Итого:	12 288,29	15 882,64	17 634,1

После определения общей суммы затрат проекта необходимо сравнить их с получаемой выручкой реализации продукции, а затем определить чистую прибыль [30]. В таблице 3.20 представлены сводные результаты деятельности предприятия в рамках реализации проекта по замене производственных мощностей.

Таблица 3.20 – Бюджет доходов и расходов за 3 года работы оборудования

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Выручка без НДС, тыс. руб.	16 333	22 950,2	26 498,88
Себестоимость, тыс. руб.	(12 288,29)	(15 882,64)	(17 634,10)
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	4 044,71	7 067,56	8 864,78
Налог на прибыль, тыс.руб.	(808,94)	(1 413,51)	(1 772,96)
Чистая прибыль, тыс. руб.	3 235,77	5 654,05	7 091,84

Для последующего проведения оценки инвестиционной привлекательности необходимо определить совокупный денежный поток на каждом шаге реализации проекта. Расчет чистого денежного потока представлен в таблице 3.21.

Таблица 3.21 – Чистый денежный поток проекта

	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Чистая прибыль, тыс. руб.	3 235,77	5 654,05	7 091,84
Погашение займа, тыс. руб.	–	(3 000,00)	–
Амортизационные отчисления, тыс. руб.	830,38	830,38	830,38
Чистый денежный поток, тыс. руб.	4 066,15	3 484,43	7 922,22

Чистый денежный поток проекта, показывающий общую информацию о затраченных инвестициях и полученных денежных средствах с горизонтом расчета, равным 3 шагам, выраженных в годах, представлен на рисунке 3.3.

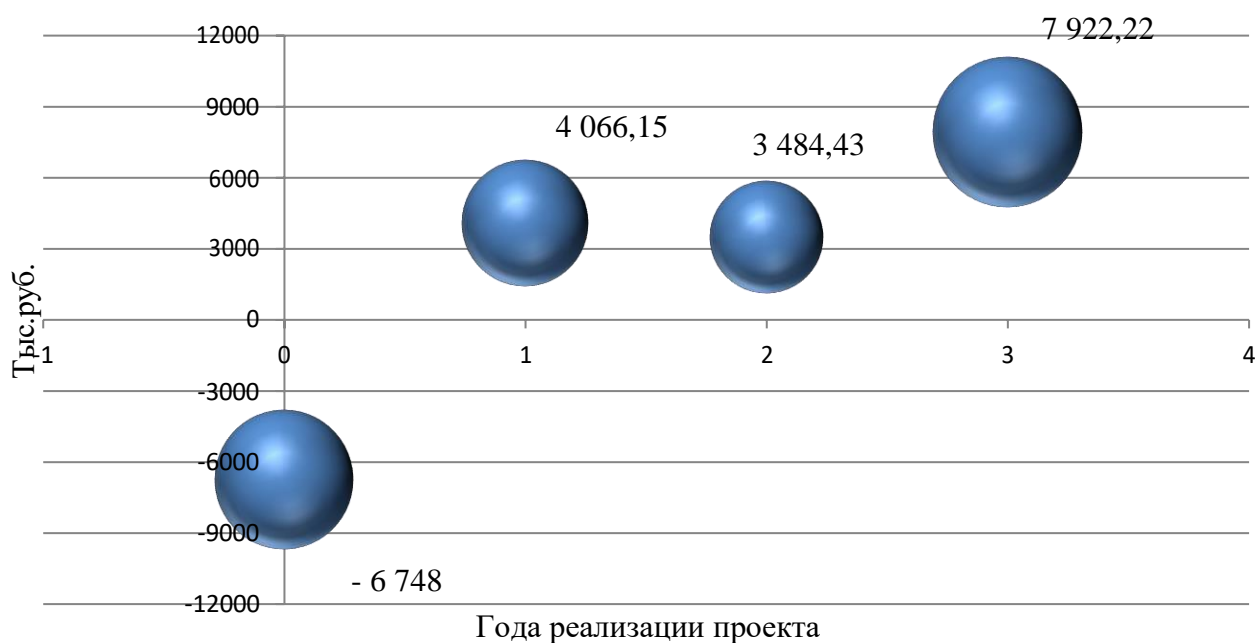


Рисунок 3.3 – Чистый денежный поток проекта

Определение чистых денежных потоков проекта является основой для расчетов, определяющих инвестиционную привлекательность проекта.

Оценка привлекательности проекта простыми и дисконтированными методами

Для оценки привлекательности проекта простыми методами воспользуемся формулами 1.1 –1.4, приведенными в первой части.

1. Чистый доход (NV)

Подставляя все известные данные в формулу (1.1), мы получаем такой показатель из простых методов оценки инвестиционного проекта как чистый доход:

$$NV = (4\,066,15 + 3\,484,43 + 7\,922,22) - 6\,748 = 8\,724,80 \text{ тыс. руб.}$$

Критерием приемлемости проекта является положительный чистый доход, то есть $NV > 0$, значит, наш проект по данному методу является приемлемым, так как $8\,724,80 > 0$

Таким образом, чистый доход проекта составляет 8 724,80 тыс. руб.

2. Норма прибыли (ARR)

Подставляя все необходимые данные в формулу (1.2), мы получаем норму прибыли нашего проекта:

$$ARR = \frac{(4\,066,15 + 3\,484,43 + 7\,922,22)/3}{6\,748} \times 100\% = 76,43\%$$

Определенного критерия приемлемости проекта нет, но чем выше значение показателя, тем лучше.

Таким образом, норма прибыли проекта составляет 76,43 %.

3. Недисконтированный срок окупаемости (PB)

Подставляя все необходимые данные в формулу (1.3), мы получаем недисконтированный срок окупаемости инвестиционного проекта.

$$PB = \frac{6748}{(4\,066,15 + 3\,484,43 + 7\,922,22)/3} = 1,308 \text{ лет или } 1 \text{ год } (0,308 * 12) \text{ 4 месяца.}$$

Критерием приемлемости проекта является меньший срок окупаемости проекта чем горизонт расчета проекта, то есть $PB < T$, значит, наш проект по данному методу является приемлемым, так как 1 год и 4 месяца меньше 3 лет.

Таким образом, простой срок окупаемости проекта составляет 1 год и 4 месяца.

4. Недисконтированный индекс доходности (PI)

Подставляя все необходимые данные в формулу (1.4), мы получаем недисконтированный индекс доходности проекта.

$$PI = \frac{8\,724,80}{6\,748,00} + 1 = 2,29$$

Критерием приемлемости проекта является индекс доходности, больший 1, то есть $PI > 1$, значит, наш проект по данному методу является приемлемым, так как $2,29 > 1$.

Таким образом, недисконтированный индекс доходности проекта равен 1,81 руб. Это означает, что каждый вложенный в предприятие рубль по истечении 3 лет принесет 2,29 рублей прибыли.

Оценивая полученные результаты, можно сделать вывод, что проект является эффективным.

При оценке проекта дисконтированными методами воспользуемся формулами 1.5 – 1.11.

1. Чистый дисконтированный доход (NPV)

Для расчета чистого дисконтированного дохода необходимо определить ставку дисконтирования. Воспользуемся полной формулой Фишера (1.6)

Так как началом реализации проекта является 2019 г., то необходимо посмотреть уровень инфляции на 2019–2021 гг. Средняя величина инфляции на данный период составит 4 % [79].

Так как планируется увеличение объемов продаж существующей продукции, то размер риска – средний. Рисковая премия при реализации нового проекта согласно методике, изложенной в «Положении об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов бюджета развития Российской Федерации», находится в пределах от 8% до 10 %. Возьмем минимальное значение – 8 %.

За минимальную реальную доходность примем ставку рефинансирования ЦБ, равную на момент расчетов 7,25% [82].

Таким образом, ставка дисконтирования равна 20,46%.

Подставляя все необходимые данные в формулу (1.5), денежные потоки в вид текущих стоимостей будут равны:

$$CF_1 = \frac{4\,066,15}{(1+0,2046)^1} = 3\,375,52 \text{ тыс. руб.}$$

$$CF_2 = \frac{3\,484,43}{(1+0,2046)^2} = 2\,401,30 \text{ тыс. руб.}$$

$$CF_3 = \frac{7\,922,22}{(1+0.2046)^3} = 4\,532,29 \text{ тыс. руб.}$$

Чистый дисконтированный доход проекта будет равен:

$$NPV = (3\,375,52 + 2\,401,30 + 4\,532,29) - 6\,748,00 = 3\,561,11 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, чистый дисконтированный чистый доход нашего проекта является положительным, то есть $NPV > 0$, значит, наш проект по данному методу является привлекательным для инвестирования и требует дальнейшего анализа.

2. Внутренняя норма доходности (IRR)

Построим график функции современной стоимости инвестиционного проекта (NPV) при разных внутренних нормах доходности и определим такую норму доходности, при которой $NPV = 0$.

Зависимость чистой дисконтированной стоимости (NPV) от ставки дисконтирования (r) приведена в таблице 3.22.

Таблица 3.22 – Зависимость чистой дисконтированной стоимости (NPV) от ставки дисконтирования (r)

r, %	30	35	40	45	48,38	50	55	60
NPV, тыс.руб.	2 047,53	1 395,78	821,27	312,16	0	-141,27	-546,93	-911,41

График функции современной стоимости инвестиционного проекта, построенный по найденным точкам, представлен на рисунке 3.4.

Вторым способом определения внутренней нормы доходности является функция ВСД в компьютерной программе Excel, которая возвращает внутреннюю ставку доходности для ряда потоков денежных средств, представленных численными значениями. Для использования этой функции необходимы значения денежных потоков.

Воспользуемся встроенными функциями Excel для нахождения значения внутренней нормы доходности. Таким образом, через функцию ВСД в программе Excel найдена внутренняя норма доходности, равная 48,38 %.

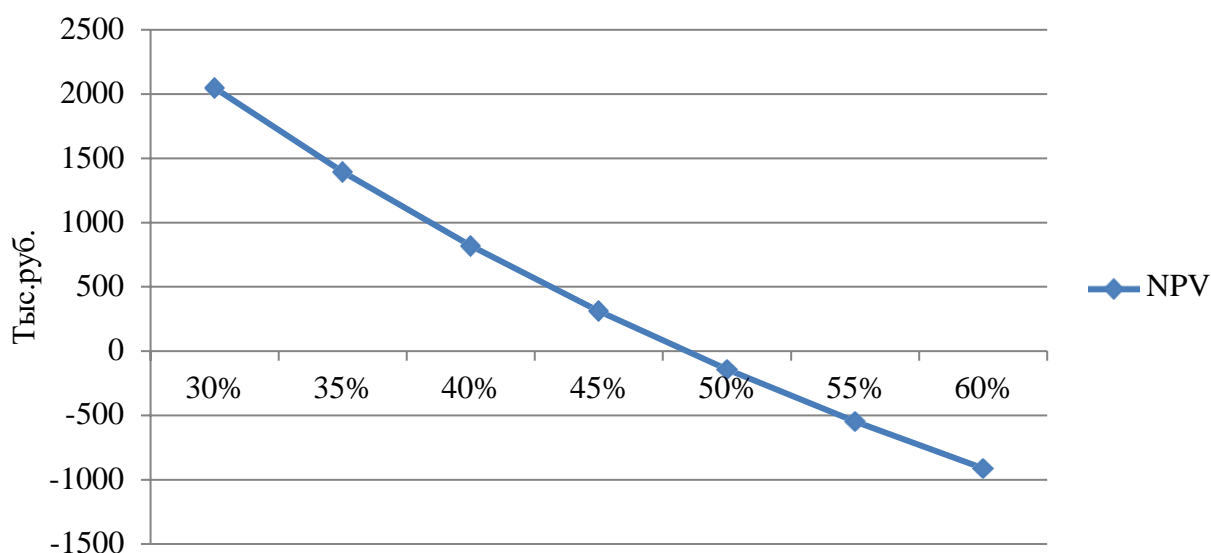


Рисунок 3.4 – График функции современной стоимости инвестиционного проекта

По результатам двух способов определения необходимого показателя внутренняя норма доходности, при которой инвестиционные расходы будут возмещены полностью, равна 48,38 % (IRR = 48,38%), а ставка дисконтирования, вычисленная в предыдущем пункте, равна 20,46 % ($r = 20,46\%$), значит, проект считается эффективным, так как $r < IRR$.

3. Дисконтированный срок окупаемости (DBP)

Данные для расчета дисконтированного срока окупаемости представлены в таблице 3.23.

Таблица 3.23 – Данные для расчета дисконтированного срока окупаемости

Шаг расчета	ИП Первоначальные инвестиции	ДП Денежный поток	ДДП дисконтированный денежный поток	в тыс. руб.
				ДДП нарастающим итогом
0	6 748	-6 748	- 6 748	-6748
1		4 066,15	3 375,52	- 3 372,48
2		3 484,43	2 401,30	- 971,18
3		7 922,22	4 532,29	3 561,11

По результатам столбца дисконтированных денежных потоков нарастающим итогом (ДДП нарастающим итогом) таблицы 2.23 видно, что дисконтированный срок окупаемости инвестиций более 2 лет, но менее 3 лет.

Поэтому в нашем случае дисконтированный денежный поток будет равен

$$DPB = 2 + \frac{971,18}{4\,532,29} = 2,094 \text{ года или 2 года 3 месяца.}$$

Таким образом, дисконтированный срок окупаемости составляет 2 года 3 месяца.

4. Дисконтированный индекс доходности (DPI)

Данный показатель рассчитывается с помощью формулы 1.9

$$DPI = 1 + \frac{3\,561,11}{6\,748,00} = 1,53$$

Критерием приемлемости проекта является дисконтированный индекс доходности, больший 1, то есть $DPI > 1$, значит, наш проект по данному методу является приемлемым, так как $1,53 > 1$.

5. Модифицированная внутренняя норма прибыли (MIRR)

В качестве ставки реинвестиций возьмем среднюю ставку по депозитам трех банков : Сбербанк, ВТБ, Альфа-страхование, равную 6,36%.

Для расчета данного показателя воспользуемся формулой 1.10

$$(1 + MIRR)^3 = \frac{4\,066,15 * (1,0636)^2 + 3\,484,43 * (1,0636)^1 + 7\,922,22 * (1,0636)^0}{6\,748 * 1}$$

Решая данное уравнение, получаем, что $MIRR = 53,71 \%$.

Таким образом, модифицированная внутренняя норма доходности равна 33,98%, что больше нормы реинвестиций (6,36%), это означает, что проект приемлем к реализации.

6. Чистая терминальная стоимость (NTV)

Для расчета чистой терминальной стоимости воспользуемся формулой 1.11.

$$NTV = 4\,066,15 * (1 + 0,2046)^{3-1} + 3\,484,43 * (1 + 0,2046)^{3-2} + 7\,922,22 * (1 + 0,2046)^{3-2} - 6\,748 * (1 + 0,2046)^3 = 6\,224,64 \text{ тыс. руб.}$$

Критерием приемлемости является $NTV > 0$, следовательно, данный проект является приемлемым.

Таким образом, на конец периода наращенный чистый доход составит 6 224,65 тыс. руб.

Приведем сводную таблицу оценки инвестиционной привлекательности проекта (таб. 3.24).

Таблица 3.24 – Сводная таблица расчета показателей инвестиционной привлекательности проекта

Показатель	Критерий приемлемости	Значение по проекту
Простые методы		
Чистый доход (NV), тыс. руб.	$NV > 0$	8 724,80 тыс. руб.
Норма прибыли (ARR), %	Определенного критерия приемлемости проекта нет, но чем выше значение показателя, тем лучше	76,43%
Недисконтированный срок окупаемости (PB), года	$PB < T$	1 год 4 месяца при $T=3$ годам
Недисконтированный индекс доходности (PI)	$PI > 1$	2,93
Дисконтированные методы		
Чистый дисконтированный доход (NPV)	$NPV > 0$	3 561,11 тыс. руб.
Внутренняя норма доходности (IRR)	$r < IRR$	48,38%
Дисконтированный срок окупаемости (DPB)	$DPB < T$	2 года 3 месяца
Дисконтированный индекс доходности (DPI)	$DPI > 1$	1,53
Модифицированная внутренняя норма прибыли (MIRR)	$MIRR > R$	53,71%
Чистая терминальная стоимость (NTV)	$NTV > 0$	6 224,64 тыс. руб.

Завершая оценку эффективности инвестиционного проекта простыми дисконтированными методами, можно сделать вывод, что проект эффективен и рекомендован к реализации на предприятии ООО «ЧЗЭО».

Оценка рисков проекта

Оценка рисков проекта является обязательным этапом при разработке инвестиционного проекта. Оценку рисков инвестиционного проекта начнем с описательного способа определения рисков проекта. Типичные формы рисков, с которыми может столкнуться предприятие, представлено в таблице 3.24.

Таблица 3.24 – Виды рисков и способы их компенсации

Риск	Вероятность наступления события	Последствия	Способы компенсации рисков
Экономические			
Рост инфляции	Высокая	Рост уровня цен неплатежеспособности	Получение гарантий от контрагентов (предоплата), разработка системы штрафных санкций за несвоевременную оплату
Снижение доходов потребителей	Высокая	Снижение количества клиентов	Продажа продукции в лизинг, с отсрочкой платежа
Валютные риски	Низкая	Валютные потери, связанные с изменением курса. Рост стоимости товаров.	Снижение числа зарубежных поставщиков комплектующих, диверсификация валютных сделок
Недобросовестная конкуренция	Высокая	Ухудшение репутации, снижение числа новых клиентов	Отслеживание конъюнктуры рынка, использование аппарата маркетинга
Форс-мажорные обстоятельства	Средняя	Разрушение имущества	Страхование имущества
Повышение цен на материалы и комплектующие	Средняя	Повышение затрат предприятия, снижение получаемой прибыли,	Заключение договоров с обозначенным диапазоном изменения цен
Технические			
Отказ оборудования и машин	Средняя	Невыполнение работ в срок, потеря клиента	Постоянный контроль состояния оборудования

Окончание таблицы 3.25

Ухудшение качества функционирования машин и оборудования	Высокая	Некачественное или несвоевременное производства продукции	Проведение регламентированных технических осмотров оборудования
Коммерческие			
Имущественный (арендодатель не продлил срок аренды)	Низкая	Потеря оборудованного помещения. Срыв сроков поставки продукции	Заблаговременное принятие решения о продлении или расторжении договора аренды; приобретение собственных производственных мощностей
Производственный заключение договора с поставщиком, у которого некачественные материалы и оборудование	Средняя	Некачественное или несвоевременное оказание услуги клиентам, из-за ожидания следующей поставки	Наличие нескольких поставщиков одинаковых материалов, наличие страхового запаса комплектующих
Социальные			
Низкая квалификация потенциальных работников	Средняя	Недостаток кадров на предприятии	Сотрудничество с УМЦ, обучение собственных низкоквалифицированных кадров
Мошенничество	Низкая	Завладение имуществом организации, путем обмана или злоупотреблением доверия	Проверка юридическим отделом всей документации предприятия

Как видно из таблицы возможные риски, возникающие в процессе реализации проекта, связаны как с внешней, так и с внутренней средой. Большинство рисков, связанных с контрагентами предприятия, можно нивелировать путем составления грамотных договоров взаимодействия. Следующим шагом в оценке рисков

является расчет точки безубыточности проекта. Для удобства расчетов разделим общие суммы затрат предприятия на 2 группы: постоянные и переменные затраты. Разделение затрат представлено в таблице 3.26.

Таблица 3.26 – Постоянные и переменные затраты предприятия

в тыс. руб.

Вид затрат	2019 год	2020 год	2021 год
Постоянные затраты			
ФОТ основной	1 440,00	1 497,60	1 557,50
Страховые взносы	442,08	459,76	478,15
Амортизация	830,38	830,38	830,38
Налог на имущество	69,06	59,37	50,23
Процентные выплаты	300,00	300	
Итого	3 081,52	3 147,11	2 916,26
Переменные затраты			
ФОТ дополнит.	48,00	49,92	51,67
Страховые взносы	14,74	15,33	15,86
Материалы	9 028,42	12 587,91	14 564,62
Накладные расходы	115,61	82,37	85,67
Итого	9 206,767	12 735,53	14 717,82

Воспользуемся формулами 1.12 и 1.13 для расчета данного показателя. Результаты вычислений представлены в таблице 3.27.

Таблица 3.27 – Расчет точки безубыточности

	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Q _{кр} , тыс. руб.	7 062,69	7 070,88	6 559,50
Q _{кр} , шт.	210	195	180

Используя формулу 1.14, рассчитаем запас финансовой прочности проекта. Результаты расчетов представлены в таблице 3.28.

Таблица 3.28 – Расчет запаса финансовой прочности проекта

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.
ЗФП, %	56,76	69,19	75,25

Как видно из результатов, предприятие на всем горизонта расчета имеет достаточный запас финансовой прочности, что дает возможность реализовывать различные стратегии управления ценами и затратами. Графическое изображение точки безубыточности в первом году реализации проекта представлено на рисунке 3.5.

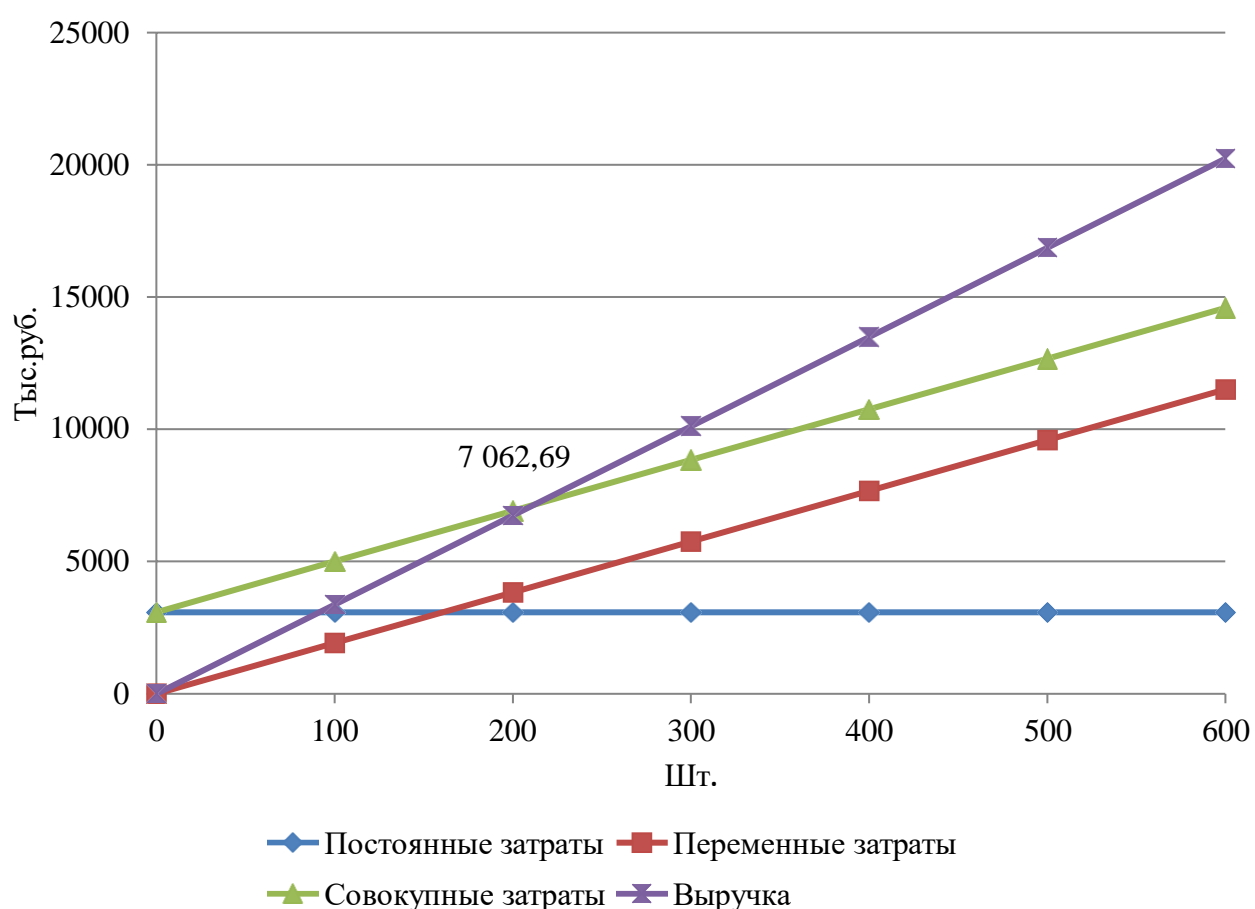


Рисунок 3.5 – Графическое изображение точки безубыточности в 2019 г.

По результатам анализа видно, что предприятию в 2019 году необходимо произвести 210 единиц корпусов щитовых шкафов на сумму 7 062,69 тыс. руб., чтобы покрыть совокупные затраты проекта.

Проведем анализ чувствительности проекта, который определяет, как изменяется чистый дисконтированный доход проекта под действием изменения составляющих его денежных потоков: выручки, постоянных и переменных затрат.

Изменение каждого фактора будет рассматриваться в четырех вариантах: уменьшение на 10%, уменьшение на 20%, увеличение на 10%, увеличение на 20%.

Увеличение уровня цен является положительным влиянием, увеличение уровня постоянных и переменных затрат отрицательно сказывается на устойчивости предприятия. Расчеты анализа чувствительности представлены в Приложении Е.

Графическое изображение анализа чувствительности чистого дисконтированного дохода к изменениям составляющих денежных потоков представлено на рисунке 3.6.

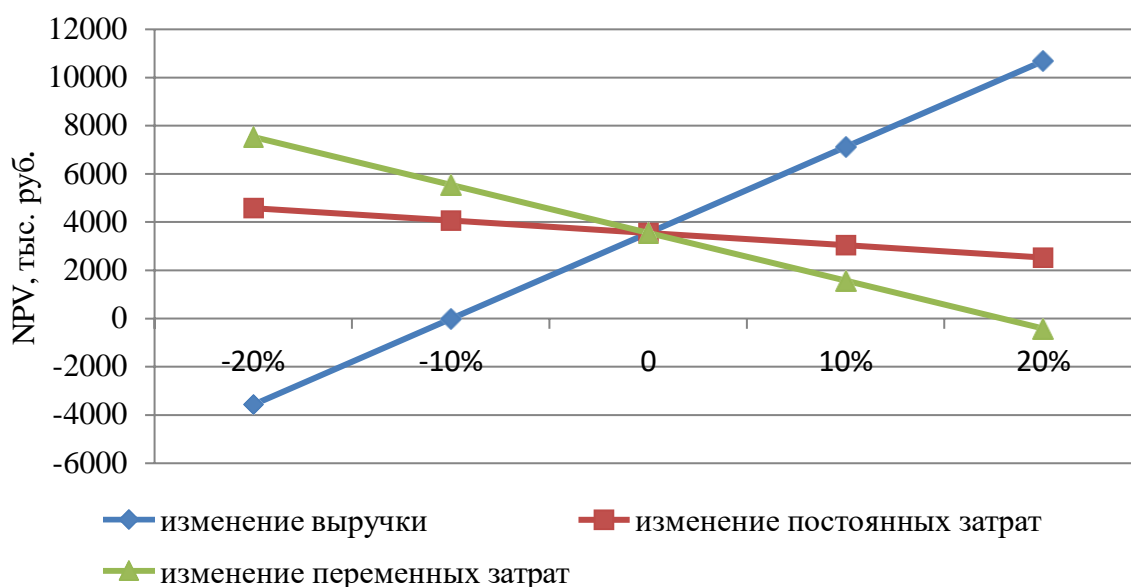


Рисунок 3.6 – Графическое изображение чувствительности NPV

Как видно из графика наибольшее влияние на изменение чистого дисконтированного дохода влияет изменение выручки от реализации продукции. Это связано с относительно небольшим уровнем прибыли, закладываемым в цены реализации. Наименьшее влияние на изменение уровня чистого дисконтированного дохода оказывают постоянные затраты. Это связано с соотношением переменных и постоянных затрат, которое зависит от специфики деятельности предприятия.

Выводы по разделу 3

В данном разделе была проведена оценка инвестиционной привлекательности проекта по замене производственных мощностей на предприятии ООО «Челябинский завод электрооборудования», а именно листогибного прессы AMADA HFE 100–3. Приобретение данного оборудования позволит увеличить объемы выпускаемой продукции, а также расширить ассортимент выпускаемой продукции: предприятие планирует производить серийный выпуск корпусов щитовых шкафов, ранее производимых по единичным заказам. Начальные инвестиционные затраты проекта составляют 6 748 тыс. руб.

Для успешной реализации данного проекта на предприятия открыты следующие вакансии: оператор листогибного прессы, помощник оператора, сварщик, сборщик. Началом реализации проекта является 2019 год. Длительность подготовительного этапа составляет 30 дней. Горизонт расчета проекта составляет три года. В результате оценки инвестиционной привлекательности были получены следующие результаты:

1. Чистый дисконтированный доход проекта равен 3 561,11 тыс. руб.
2. Внутренняя норма доходности проекта равна 48,38%.
3. Дисконтированный срок окупаемости равен 2 года 3 месяца.

По результатам оценки проекта простыми и дисконтированными методами можно сделать вывод об инвестиционной привлекательности проекта и его предпочтительной реализации на предприятии в обозначенные сроки (2019-2021 гг.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей выпускной квалификационной работе был разработан инвестиционный проект по замене производственных мощностей на предприятии ООО «Челябинский завод электрооборудования». Основной целью являлась оценка инвестиционной привлекательности данного проекта и последующей его реализации на базе данного предприятия.

Вначале были рассмотрены инвестиции как обособленная экономическая категория. Под инвестициями понимают экономические ресурсы, вкладываемые в объекты предпринимательской деятельности в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта. Инвестиционные вложения делают на определенный срок, в течение которого они должны окупиться. Данный промежуток времени называют горизонтом расчета инвестиционного проекта. В работе были рассмотрены и применены две группы методов оценки инвестиционных проектов:

- 1) простые методы;
- 2) дисконтированные методы.

Получение более точных результатов предполагают дисконтированные методы, т.к. в их расчетах учитывается временная стоимость денег. Вложения капитала всегда несут в себе риск. Управление рисками проекта предполагает их учет на начальных этапах разработки проекта. Были рассмотрены следующие методы оценки рисков: описательный метод, расчет точки безубыточности и запаса финансовой прочности, анализ чувствительности чистого дисконтированного дохода к изменению составляющих его денежных потоков. Вся изученная методология инвестиционного анализа была применена при оценке разрабатываемого инвестиционного проекта.

Инвестиционный проект по замене производственных мощностей на предприятии ООО «ЧЗЭО» предполагает вложение денежных средств в размере 6 748 тыс. руб., из которых 3 000 тыс. руб. являются займом под 10% годовых ,

выданным компанией учредителем на 2 года, с единовременным погашением по окончании данного срока. Горизонт расчета проекта равен 3 годам. Началом реализации проекта является 2019 год. В результате оценки инвестиционной привлекательности были получены следующие результаты:

1. Чистый дисконтированный доход проекта равен 3 561,11 тыс. руб.
2. Внутренняя норма доходности проекта равна 48,38%
3. Дисконтированный срок окупаемости равен 2 года 3 месяца.

Также был проведен анализ чувствительности проекта. За результирующий показатель был выбран чистый дисконтированный доход, за факторы – выручка от реализации (без учета НДС), постоянные затраты, переменные затраты. Чистый дисконтированный доход проекта наиболее чувствителен к изменению уровня выручки, наименее чувствителен – к изменению уровня постоянных затрат. Предприятию рекомендовано очень тщательно прорабатывать ценовую политику и политику взаимодействия с клиентами.

В результате разносторонней оценки инвестиционной привлекательности проекта простыми и дисконтированными методами проект по замене производственных мощностей на предприятии ООО «Челябинский завод электрооборудования» признан привлекательным и рекомендован для реализации на данном предприятии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть 2. Федеральный закон от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 23.04.2018 N 105-ФЗ).
2. Федеральный закон от 25.02.1999 г. № 39–ФЗ (ред. От 12.12.2011) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изменениями и дополнениями). Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» // <http://www.consultant.ru/document/22142/>
3. Федеральный закон от 09.07.1999 г. № 160–ФЗ (ред. От 06.12.2011) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_16283/
4. Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. От 06.07.2015) «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34710/.
5. Приказ Минфина РФ от 13.10.2003 N 91н (ред. От 24.12.2010) «Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств» / Зарегистрировано в Минюсте РФ 21.11.2003 N 5252. – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45140/.
6. Закон Челябинской области от 25.11.2016 №449-ЗО (ред. от 31.01.2018) «О налоге на имущество организаций».
7. Абрамов, С.И. Инвестирование: учеб. Для вузов / С.И. Абрамов – М.: Центр экономики и маркетинга, 2015. – 342 с.
8. Алексеев, И.С. Внешнеэкономическая деятельность / И.С. Алексеев. – М.: Дашков и Ко, 2011. – 304 с.
9. Аликаева, М.В. Источник финансирования инвестиционного процесса: учеб. Для вузов / М.В. Аликаева – М.: Финансы, 2013 –276 с.

10. Андрианов, А.Ю. Инвестиции: учебник / А.Ю. Андрианов, С.В. Валдайцев, П.В. Воробьёв и др.; отв. Ред. В.В. Ковалёв, В.В. Иванов, В.А. Лалин. – М.: Проспект, 2013. – 171 с.
11. Балдин, К.В. Инвестиции в инновации: учебное пособие / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов. – 2-е изд. – М.: Дашков и Ко, 2011. – 238 с.
12. Басовский, Л.Е. Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. – М.: ИНФРА–М, 2013. – 241 с.
13. Бахрамов, Ю.М. Финансовый менеджмент: Учеб. Пособие для экон. специальностей вузов / Ю.М.Бахрамов, В.В.Глухов. – СПб и др.: Лань, 2012. – 734 с.
14. Бочаров, В.В. Инвестиции: учеб. Для вузов / В.В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2013. – 384 с.
15. Бланк, И.А. Управление финансовыми рисками / И.А. Бланк. – Киев: Эльга–Н, Ника-Центр, 2013. – 598 с.
16. Гиляровская, Л.Т. Экономический анализ: учебное пособие / Л.Т.Гиляровская – М.: Изд-во «ЮНИТИ-ДАНА», 2012г. – 615 с.
17. Гончаренко, Л.П. Менеджмент инвестиций и инноваций: учебник / Л.П. Гончаренко. – М.: КНОРУС, 2015. – 253 с.
18. Дасковский, В.Б. Объем, направления и структура инвестиций / В.Б.Дасковский, В.Б.Киселев // Экономист. – 2016. – №5. – с. 56-68.
19. Деева, А.И. Инвестиции: учебное пособие / А.И. Деева. – М.: Экзамен, 2011. – 436 с.
20. Дмитриев, М.Н. Количественный анализ риска инвестиционных проектов / М.Н. Дмитриев, С.А. Кошечкин. – М.: КНОРУС, 2012. – 272 с.
21. Емельянов, С.В. Инвестиционный анализ: оценка эффективности инвестиционных проектов. Оценка эффективности производственных и инфраструктурных подсистем / С.В. Емельянов. – М.: Инфра-М, 2013. – 136 с.
22. Игониная, Л.Л. Инвестиции: учеб. Пособие / Л.Л. Игониная; под ред. В.А. Слепова. – М.: Юристъ, 2012. – 480 с.

23. Игошин, Н.В. Инвестиции. Организация управления и финансирование: учебник для вузов / Н.В. Игошин. – М.: ЮНИТИ–Дана, 2014. – 132 с.
24. Инвестиции: учебное пособие / под ред. В.В. Ковалева. – М.: Проспект, 2011. – 320 с.
25. Инвестиции: учебное пособие / под ред. М.В. Чиненова. – М.: КНОРУС, 2011. – 368 с.
26. Инвестиции: учебное пособие / под ред. Л.И.Юзвович, С.А.Дегтярева, Е.Г.Князевой. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2016. – 543 с.
27. Инвестиционный анализ: учеб. Пособие для вузов / И.С.Межов и др.; под ред. И.С.Межова. – М.: КноРус, 2016, – 415 с.
28. Инвестиционная деятельность: Учеб. Пособие для вузов / Н.В.Киселева, Т.В.Боровикова, Г.В.Захарова и др.; под ред. Г.П.Подшиваленко, Н.В.Киселевой. – М.: КноРус, 2012 – 420 с.
29. Инвестиционный менеджмент: учебник / Н.Д. Гуськова, И.Н. Краковская, Ю.Ю. Слушкина, В.И. Маколов. – М.: КНОРУС, 2012. – 420 с.
30. Касьяненко, Т.Г. Экономическая оценка инвестиций: учебник и практикум / Т.Г. Касьяненко, Г.А. Маховикова. – Люберцы: Юрайт, 2016. – 559 с.
31. Керимов, В.Э. Анализ соотношения «затраты, объем, прибыль» / В.Э. Керимов, О.А. Роженецкий // Соцум. – 2011, – № 4. – 227 с.
32. Киселева, О.В. Инвестиционный анализ / О.В. Киселева, Ф.С. Макеева. – М.: КНОРУС, 2011. – 208 с.
33. Колмыкова, Т.С. Инвестиционный анализ: учеб. Пособие / Т.С. Колмыкова. – М.: ИНФРА–М, 2011. – 204 с.
34. Ковалёва, Т.М. Коммерческая оценка инвестиций / Т.М. Ковалёва. – М.: КНОРУС, 2012. – 704 с.
35. Корчагин, Ю.А. Инвестиции и инвестиционный анализ / Ю.А. Корчагин, И.П. Маличенко. – М.: Феникс, 2011. – 104 с.

36. Кузнецов, Б.Т. Инвестиции / Б.Т. Кузнецов. – М.: Юнити–Дана, 2011. – 231 с.
37. Курпаяниди, К.И. Актуальные вопросы оценки инвестиционной привлекательности и факторы активизации инвестиционных потоков / Экономика, предпринимательство и право. – 2011. – № 3. – 54 с.
38. Кучарина, Е.А. Инвестиционный анализ / Е.А.Кучарина – СПб. и др.: Питер, 2010. – 160 с.
39. Лилев, Н. Инвестиционная привлекательность предприятия / Н. Лилёв. – М.:Лаборатория книги, 2012.– 159 с.
40. Лукасевич, И.Я. Инвестиции: учеб. Для вузов / И.Я. Лукасевич. – М.: 2013. –212 с.
41. Липсиц, И.В. Инвестиционный анализ. Подготовка и оценка инвестиций в реальные активы: учебник / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. – М.: НИЦ ИНФРА–М, 2013. – 320 с.
42. Лопарева, А.М. Экономика организации (предприятия) : учебно-методический комплекс / А.М.Лопарева. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 400 с.
43. Мельников, Р.М. Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие / Р.М. Мельников. – М.: Проспект, 2014. – 264 с.
44. Меркулов, Я.С. Инвестиции: учебное пособие / Я.С. Меркулов. – М.: ИНФРА–М, 2011. – 420 с.
45. Нешитой, А.С. Инвестиции: учеб. Для вузов /А.С. Нешитой. – 6-е изд., перераб. и испр. – М.: Дашков и Ко, 2011. –372 с.
46. Плотникова, А.М. Экономическая оценка инвестиций: учебное пособие / А.М. Плотникова, М.В. Слаутина. – М.: КноРус, 2013. – 304 с
47. Российская экономика в 2014 году. Тенденции и перспективы. – М.: Институт Е.Т. Гайдара, 2016. – 178 с.
48. Россия в цифрах. 2016: крат. стат. сб. / Росстат. – М., 2016. – 204 с.
49. Савицкая Г.В. Экономический анализ: учебное пособие/ Г.В.Савицкая – М.: ООО «Новое знание», 2015г. – 651с.

50. Серов, В.М. Инвестиционный менеджмент / В.М. Серов. – М.: Инфра–М, 2014. – 272 с.
51. Сироткин, С.Л. Экономическая оценка инвестиционных проектов / С.Л. Сироткин, И.Р. Кильчевская. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2011. – 230 с.
52. Сухарев, О.С. Экономическая оценка инвестиций / О.С. Сухарев. – М.: Альфа–Пресс, 2013. – 351 с.
53. Теплова, Т.В. Инвестиции: учеб. Для вузов / Т.В. Теплова. – М.: Юрайт, 2012. – 146 с.
54. Терзян, А.А. Электротехническая наука и промышленность в Армении: историческое развитие и роль ГИУА / А.А.Терзян //Вестник ГИУА. Серия «Электротехника. Энергетика». – 2013. Вып. 16. – №1. – С. 9–16.
55. Управление инвестиционным портфелем предприятия: учеб. Пособие для подготовки магистров / сост. Л.З.Байгузина. – Уфа: БАГСУ, 2013. – 99 с.
56. Фархутдинов, И.З. Инвестиционное право: Учеб.-практ. пособие / И.З.Фархутдинов, В.А.Трапезников. – М.: Волтерс Клувер, 2010. – 411 с.
57. Финансово-кредитный энциклопедический словарь / под ред. А.Г. Грязновой. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 216 с.
58. Финансовый ландшафт территории / ред. Кол.: Татаркин А.И. (рук.) и др. –М.: Экономика, 2015. – 454 с.
59. Финансовый менеджмент: теория и практика: учебник /под ред. Е. С. Стояновой, 2-е изд. Перераб. и дополн. – М.: Изд-во Перспектива, 2014. –420 с.
60. Финансовый менеджмент: учебник / под ред. Н.И.Берзона, Т.В.Тепловой – М.: КноРус, 2014 – 653 с.
61. Хазанович, Э.С. Инвестиции: учеб. Пособие / Э.С. Хазанович. – М.: КноРус, 2013. – 320 с.
62. Харьков, В.П. Бухгалтерский (финансовый) учет: учебное пособие / В.П.Харьков – М.: Финансы и статистика, 2010г. – 224с.
63. Хейфец, Б.А. Климат для предпринимателей/ Б.А. Хейфец // Прямые инвестиции. – 2012, – № 3. – 74 с.

64. Худякова, Т.А. Инвестиции и инвестиционный анализ: учебное пособие / Т.А. Худякова, А.В. Шмидт. – Челябинск: Изд. Центр ЮурГУ, 2015. – 73 с.
65. Худякова, Т.А. Экономика предприятия: учебник / Т.А. Худякова, А.В. Шмидт. – Челябинск: Изд. Центр ЮурГУ, 2012. – 141 с.
66. Чекшин, В.И. Экономическая оценка инвестиций / В.И.Чекшин. – М.: ЭПИ МИСиС, 2015. – 216 с.
67. Чернов, В.А. Инвестиционный анализ: учебное пособие / В.А. Чернов.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 160 с.
68. Шапкин, А.С. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций / А.С. Шапкин. – М.: Дашков и Ко, 2016. – 544 с.
69. Внешняя торговля Германии в 2013 году [Электронный ресурс] // <http://www.vlant-consult.ru/information/board/426> (дата обращения 19.04.17г).
70. Занятость и безработица в Челябинской области [Электронный ресурс]. <http://chelstat.gks.ru/> (дата обращения 19.04.17г)
71. Новый виток развития ЧЗЭО [Электронный ресурс] // <http://m.chel.74.ru/text/business/772766> (дата обращения 18.05.2018).
72. Официальный сайт Астанинского электротехнического завода [Электронный ресурс] // <http://aetz.kz/contacts> (дата обращения 21.05.2018).
73. Официальный сайт Комитета по статистике Республики Казахстан [Электронный ресурс] // http://www.stat.gov.kz./faces/publicationasPage/publicationsOper?_adf.ctrl-state (дата обращения 13.04.18г).
74. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс] // <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/> (дата обращения 19.04.18г).
75. Официальный сайт ООО «Amada» [Электронный ресурс] // <http://www.amada.ru/ru/gibochnaaja/hfe-3i/opisanie/> (дата обращения 8.04.18г).

76. Официальный сайт статистического комитета Республики Армения [Электронный ресурс] // <http://www.armstat.am/ru/?nid=12> (дата обращения 23.04.18г).
77. Официальный сайт Росстата [Электронный ресурс] // <http://www.gks.ru/> (дата обращения 19.04.18г).
78. Официальный сайт Федеральной таможенной службы России [Электронный ресурс] // <http://www.customs.ru.> (дата обращения 27.04.18г.)
79. Официальный сайт Челябинского завода электрооборудования [Электронный ресурс] // <http://www.chelzeo.ru.> (дата обращения 3.03.18г.)
80. Прогноз социально-экономического развития Российской федерации [Электронный ресурс] // [http://www.ecsconomy.gov.ru/wps/wcm/wcm/connect/2e8 /](http://www.ecsconomy.gov.ru/wps/wcm/wcm/connect/2e8/) (дата обращения 15.03.2018г.).
81. Промышленное производство в России 2016 [Электронный ресурс] // http://www/gks.ru/free_doc/doc_2016/prom16.pdf/ (дата обращения 15.03.18).
82. Россия: Статистика внешней торговли. По данным ФТС России. [Электронный ресурс] // <http://www.ru-stat.com/date-Y2013-2016/RU/import/world/16851190> (дата обращения 30.04.18г.)
83. Российский рынок электрооборудования -2015. [Электронный ресурс] // <http://marketing.rbc.ru/research/34992> (дата обращения 15.04.18).
84. ЦБ снизил ставку до 7,25% [Электронный ресурс] // [http://gazeta.ru/business/2018/0./23/11692915 /](http://gazeta.ru/business/2018/0./23/11692915/) (дата обращения 16.03.18).
85. Экономика Австрии [Электронный ресурс] // <http://global-echo.ru/Regions/114/> (дата обращения 16.04.18).
86. Экономико-географическая характеристика Нидерландов [Электронный ресурс] // http://vuzlit.ru/1073973/obrabatyvayusachaya_promyshlennost / (дата обращения 17.04.18).
87. Экспорт и импорт Германии [Электронный ресурс] // <http://german-guide.ru/eksport-i-import-germanii/> (дата обращения 16.04.18)

