

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт управления бизнес-процессами и экономики

Экономика и организация предприятий энергетического и
транспортного комплексов

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Е. В. Кашина
подпись
« _____ » _____ 2016 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.01.02.09 «Экономика предприятий и организаций (энергетика)»
код и наименование специальности

**РАЗРАБОТКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА: СТРОИТЕЛЬСТВО
ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ ЛИНИИ МОЩНОСТЬЮ 10 КВ В П.
НОВОАЗИМОВО
(НА ПРИМЕРЕ ООО «ЕНИСЕЙЭНЕРГОКОМ»)**

Руководитель _____ ст. преподаватель Е.В. Костоулова
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник _____ С. Н. Олейник
подпись, дата инициалы, фамилия

Нормоконтролер _____ Е.В. Бочарова
подпись, дата инициалы, фамилия

Красноярск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Анализ состояния инвестиционной деятельности.....	6
1.1 Законодательная и нормативная база инвестиционных проектов.....	6
1.2 Основные понятия теории инвестиционного анализа.....	16
1.3 Методы оценки эффективности инвестиционных проектов на энергопредприятии.....	20
2 Характеристика предприятия и обоснование инвестиционного проекта на примере ООО «Енисейэнергоком».....	26
2.1 Общая характеристика ООО «Енисейэнергоком» как участника инвестиционного проекта.....	26
2.2 Обоснование инвестиционного проекта строительства высоковольтной линии мощностью 10 кВ в п. Новоазимово.....	33
3 Оценка эффективности инвестиционного проекта.....	43
3.1 Оценка проекта с помощью основных показателей чувствительности.....	43
3.2 Оценка рисков проекта методом анализа чувствительности.....	55
3.3 Предложения по дальнейшему инвестированию во внутреннее развитие организации.....	60
Заключение.....	64
Список использованных источников.....	79
Приложение А (обязательное) Бухгалтерских баланс за 2015 год.....	73
Приложение Б (обязательное) Отчет о финансовых результатах за октябрь 2014 – декабрь 2015 года.....	79
Приложение В (обязательное) Приказ об установлении тарифов.....	84
Приложение Г (обязательное) Расчетные таблицы по оценке экономической эффективности проекта.....	90

ВВЕДЕНИЕ

Инвестиционная деятельность представляет собой один из наиболее важных аспектов функционирования организации. Причинами, обуславливающими необходимость инвестиций, являются обновление имеющейся материально-технической базы, наращивание объемов производства, освоение новых видов деятельности.

Замена и реконструкция старого, покупка нового оборудования требуют от предприятия определенной минимальной критической величины капитальных вложений при высокой доле активной части в обновлении основных фондов. Поэтому инновационный и инвестиционный процессы всегда были взаимосвязаны и взаимообусловлены. Особенно сильной, многогранной и многомерной данная взаимозависимость стала в современной постиндустриальной экономике.

Финансовые результаты характеризуют эффективность предприятия по таким направлениям как производственная, коммерческая финансовая, закупочная и инвестиционная. В данной связи представляется актуальным исследование процесса инвестирования инновационной деятельности, направленной на внутреннее развитие предприятия с целью получения устойчивого в среднесрочном и долгосрочном периодах дохода или иного полезного эффекта.

Актуальность темы курсовой работы и необходимость решения указанных проблем определили постановку цели и задач данного исследования.

Целью данной работы является анализ инвестиционной деятельности предприятия ООО «Енисейэнергоком».

Для достижения сформулированной цели были определены и решены следующие задачи:

- изучить теоретические и методические аспекты инвестиционной деятельности организации;

- дать обоснование инвестиционного проекта;
- исследовать основные понятия теории инвестиционного анализа;
- дать характеристику объекта исследования;
- разработать инвестиционный проект;
- оценить эффективность инвестиционного проекта.

Объектом дипломного проекта является энергетическое предприятие ООО «Енисейэнергоком», основными видами деятельности которого, являются электроснабжение, водоснабжение и теплоснабжение.

Предметом дипломного проекта является инвестиционная деятельность предприятия.

Практическая значимость работы заключается в разработке инвестиционного проекта и анализа его эффективности.

Нормативной базой работы являются федеральные законы, положения по инвестиционной деятельности, Бюджетный кодекс РФ.

1 Анализ состояния инвестиционной деятельности

1.1 Законодательная и нормативная база инвестиционных проектов

В соответствии со статьей 1 Федерального закона от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», инвестиционная деятельность — это вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и достижения иного полезного эффекта [1].

Федеральное законодательство, регулирующее инвестиционную деятельность с участием Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и органов местной власти, разделяют на такие блоки, как законодательство, регулирующее инвестиционную деятельность в целом, и законодательство, которое регулирует непосредственно бюджетные инвестиции.

Первый блок включает в себя следующие законы:

- от 26 июня 1991г. №1488-1 «Об инвестиционной деятельности в РСФСР»;
- от 25 февраля 1999г. №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»;
- от 9 июля 1999г. №160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации».

Предметом регулирования данных Федеральных законов остаются правовые основы осуществления инвестиционной деятельности, формы и методы ее регулирования на федеральном уровне, правовое положение инвесторов, как отечественных, так и иностранных. В Законе «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» 1991 г. инвестициями признавались денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, кредиты, любое другое

имущество или имущественные права, интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской и других видов деятельности в целях получения прибыли (дохода) и достижения положительного социального эффекта. В редакции от 10.01.2003 г. в определение «инвестиции» были внесены изменения, которые не изменили его сути. К примеру, из списка отдельных видов «вложений» были исключены кредиты. Так же, целями осуществления инвестиционной деятельности стало являться получение прибыли или достижение положительного социального эффекта, хотя раньше эти цели должны были сочетаться. С небольшими изменениями определение инвестиций включено и в законы «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации» и «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».

Регулирование инвестиционной деятельности на государственном уровне осуществляется в нескольких формах [2]:

- создание благоприятных условий для развития инвестиционной деятельности;
- непосредственное участие государства в инвестиционной деятельности.

Приведенные в законе способы создания благоприятных условий для развития инвестиционной деятельности трактуются следующим образом:

- совершенствование системы налогов;
- совершенствование механизма начисления амортизации и использования амортизационных отчислений;
- защита интересов инвесторов;
- принятие антимонопольных мер.

В статье 12 Закона 39-ФЗ приводится список форм непосредственного участия государства в инвестиционной деятельности, в состав которого входит [3]:

- разработка, утверждение и финансирование инвестиционных проектов за счет средств бюджетов;

- формирование перечня строек и объектов технического перевооружения для государственных нужд;
- предоставление на конкурсной основе государственных гарантий по инвестиционным проектам за счет бюджетных средств;
- размещение на конкурсной основе средств бюджетов для финансирования инвестиционных проектов на возвратной и срочной основах с уплатой процентов за пользование ими, либо на условиях закрепления в государственной собственности соответствующей части акций создаваемого акционерного общества, которые реализуются через определенный срок на рынке ценных бумаг с направлением выручки от реализации в доходы соответствующих бюджетов;
- вовлечение в инвестиционный процесс временно приостановленных и законсервированных строек и объектов, находящихся в государственной собственности;
- предоставление концессий российским и иностранным инвесторам по итогам торгов (аукционов и конкурсов).

Для более узкого круга инвестиционных проектов, которым оказывается государственная поддержка, в Федеральном законе от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ введено понятие «приоритетного инвестиционного проекта», под которым понимается инвестиционный проект, «суммарный объем капитальных вложений в который соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, включенный в перечень, утверждаемый Правительством Российской Федерации». Согласно закону, приоритетным инвестиционным проектам гарантируется стабильность режима налогообложения и других условий инвестиционной деятельности, установленных законодательством на дату начала реализации проектов, в течение срока их окупаемости, но не более семи лет с начала их реализации. Аналогичная норма содержится в Законе «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации». Однако на практике указанные нормы не реализуются, так как Правительством Российской

Федерации не утверждены критерии включения инвестиционных проектов в перечень приоритетных.

Разделение полномочий в области регулирования инвестиционной деятельности между уровнями публичной власти было достаточно достаточно четким и исходило из того, что все решения о финансировании инвестиционных проектов за счет средств федерального, региональных и местных бюджетов принимаются соответственно органами государственной власти Российской Федерации, ее субъектов и органами местного самоуправления. Поэтому в ходе реформы разграничения полномочий между уровнями власти в закон не вносилось должных изменений. Среди несущественных изменений необходимо отметить, что в новой редакции этого закона порядок предоставления государственных гарантий и размещения на конкурсной основе средств бюджетов субъектов Российской Федерации определяется законами соответствующих субъектов Российской Федерации (тогда как раньше эти полномочия оставались за исполнительным органам власти субъектов Российской Федерации).

Помимо общих актов, регулирующих инвестиционную деятельность, на федеральном уровне существует законодательство, регулирующее бюджетные инвестиции. Большая часть актов этой категории, за исключением Бюджетного кодекса Российской Федерации, являются подзаконными.

Положения Закона 39-ФЗ в области регулирования бюджетных инвестиций основаны на положениях Бюджетного кодекса Российской Федерации.

В статье 79 Бюджетного кодекса Российской Федерации освящены расходы на финансирование бюджетных инвестиций, но определение данного понятия отсутствует. При этом по правилам юридической техники при отсутствии в законе специальных оговорок понятия и термины, используемые в других законах, используются в нем в том же значении. То есть под «инвестициями» в Бюджетном кодексе Российской Федерации должно

пониматься то же, что понимается в инвестиционном законодательстве. Указанная статья показывает, что расходы на финансирование бюджетных инвестиций могут предусматриваться бюджетом при условии включения их в федеральную целевую программу, региональную целевую программу «либо в соответствии с решением федерального органа исполнительной власти, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления».

Статья 80 регулирует предоставление бюджетных инвестиций юридическим лицам, которые не являются государственными или муниципальными унитарными предприятиями. При этом под бюджетными инвестициями в статье трактуются исключительно вложения бюджетных средств в уставной (складочный) капитал этих юридических лиц [4].

Таким образом, содержание понятия инвестиций в указанной статье не только уже понятия инвестиций в Законе 39-ФЗ, но и уже понятия «инвестиций, осуществляемых в форме капитальных вложений». Как отмечалось выше, Закон 39-ФЗ не регламентирует перечень форм, в которых могут осуществляться капитальные вложения, вложениями в уставной (складочный) капитал юридических лиц. При этом Бюджетный кодекс Российской Федерации предусматривает целый ряд иных (помимо участия в уставном капитале) форм вложения бюджетных средств в объекты предпринимательской деятельности, в том числе: предоставление бюджетных кредитов, государственных и муниципальных гарантий, субсидий и субвенций, которые, с точки зрения Закона 39-ФЗ, могут считаться инвестициями.

Бюджетные инвестиции в Российской Федерации осуществляются в форме целевых программ и в непрограммной форме.

Порядок рассмотрения и утверждения целевых программ регулируется статьей 179 Бюджетного кодекса Российской Федерации, согласно которой долгосрочные целевые программы разрабатываются органом исполнительной власти, органом местного самоуправления и подлежат утверждению

соответствующим законодательным (представительным) органом. Формирование перечня долгосрочных целевых программ осуществляется соответствующим органом исполнительной власти (местного самоуправления) в соответствии с прогнозом социально-экономического развития и определяемыми на основе этого прогноза приоритетами. Долгосрочная целевая программа, предлагаемая к утверждению и финансированию за счет бюджетных средств, должна содержать:

- технико-экономическое обоснование;
- прогноз ожидаемых социально-экономических (экологических) результатов реализации указанной программы;
- наименование заказчика указанной программы;
- сведения о распределении объемов и источников финансирования по годам;
- другие документы и материалы, необходимые для ее утверждения.

Более детально порядок разработки и реализации федеральных целевых программ и межгосударственных целевых программ, в осуществлении которых участвует Российская Федерация, регулируется Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 594 О реализации Федерального закона «О поставках продукции для федеральных государственных нужд». Согласно Постановлению, целевая программа представляет собой увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, социально-экономических, организационно-хозяйственных и других мероприятий, обеспечивающих эффективное решение задач в области государственного, экономического, экологического, социального и культурного развития Российской Федерации [5].

В работе с целевыми программами выделяются следующие этапы:

- отбор проблем для программной разработки;
- принятие решения о разработке целевой программы и ее формирование;

- экспертиза и оценка целевой программы;
- утверждение целевой программы;
- управление реализацией целевой программы и контроль над ходом ее выполнения [6].

Регулирование инвестиций в непрограммной форме в Бюджетном кодексе Российской Федерации не предусмотрено.

Помимо собственно бюджетных инвестиций, из бюджетов всех уровней осуществляются расходы на поддержку частных инвестиционных проектов. Специальной регламентации порядка их осуществления действующее бюджетное законодательство также не содержит, а потому расходование средств на соответствующие цели подчиняется общим установленным Бюджетным кодексом Российской Федерации правилам осуществления расходов в различных формах. Среди этих форм можно выделить: бюджетные кредиты, субсидии, субвенции и вложения бюджетных средств в уставной капитал юридических лиц.

Наиболее жесткими являются условия предоставления организациям частного сектора бюджетных кредитов. Согласно статье 76 Бюджетного кодекса Российской Федерации бюджетные кредиты юридическим лицам, не являющимся государственными или муниципальными унитарными предприятиями, предоставляются с соблюдением следующих требований:

- предоставления заемщиком обеспечения исполнения своего обязательства по возврату кредита, причем способами обеспечения исполнения обязательства могут быть только банковские гарантии, поручительства, залог имущества, в том числе акций, иных ценных бумаг, паев, в размере не менее 100% предоставляемого кредита, обеспечение исполнения обязательств должно иметь высокую степень ликвидности;
- проведения финансовым органом предварительной проверки финансового состояния получателя указанного кредита;

- отсутствия у заемщика просроченной задолженности по ранее предоставленным на возвратной основе бюджетным средствам.

При утверждении бюджета на очередной финансовый год указываются цели, на которые может быть предоставлен бюджетный кредит, условия и порядок предоставления бюджетных кредитов, лимиты их предоставления на срок в пределах года и на срок, выходящий за пределы бюджетного года, а также ограничения по субъектам использования бюджетных кредитов. К отчету об исполнении бюджета прилагается отчет о предоставлении и погашении бюджетных кредитов. Возврат предоставленных бюджетных кредитов, а также плата за пользование ими приравниваются к платежам в бюджет, т. е. соответствующие средства взыскиваются со счетов должника в бесспорном порядке с начислением пени за несвоевременный возврат.

В целом необходимо отметить существенные недостатки существующего федерального законодательства в данной сфере, которое по целому ряду параметров соответствует подходам, характерным для середины прошлого века, и уровню управления общественными финансами стран «догоняющего» развития.

Необходимо также отметить недостатки самого понятия «инвестиции», введенного в упомянутых выше законах. Понятие «инвестиции» не содержит пояснений, на каком правовом основании, в какой форме и на какой срок осуществляется указанное вложение. Таким образом, под него можно подвести практически любую гражданско-правовую сделку. То есть определение не позволяет четко отграничить инвестиционную деятельность от гражданско-правовых сделок купли-продажи, аренды, возмездного оказания услуг и т. д. Указанный недостаток трансформируется и в бюджетное законодательство.

Отсутствие в бюджетном законодательстве четкого понятийного аппарата исключает возможность последовательного разграничения капитальных расходов различных видов и их прозрачного отражения в бюджете.

Для решения этой проблемы необходимо определить в бюджетном законодательстве соотношение понятий «бюджетные инвестиции», «капитальные вложения», «капитальные расходы». При этом использование в Бюджетном кодексе Российской Федерации понятия «инвестиции» в столь широком значении, которое придается этому термину инвестиционным законодательством, нецелесообразно, так как в этом случае стирается граница между инвестициями и большинством расходов бюджета.

Необходимо указать на несовершенство классификации бюджетных инвестиций. Представляется желательным разграничить случаи, когда государство само выступает в качестве инвестора и когда оно содействует осуществлению частных инвестиций. С этой точки зрения, бюджетными инвестициями целесообразно считать капитальные вложения в объекты, находящиеся или поступающие в государственную (муниципальную) собственность.

Также существенным недостатком законодательства на всех уровнях бюджетной системы является отсутствие четкого разграничения между бюджетными инвестициями в некоммерческие объекты и бюджетной поддержкой коммерческих (частных) инвестиций. Это, в свою очередь, является одной из причин незначительного объема коммерческих инвестиций на всех уровнях бюджетной системы.

Выделение бюджетных средств (в виде кредитов, субсидий и субвенций) для поддержки частных инвестиционных проектов нецелесообразно относить к бюджетным инвестициям.

Промежуточный характер имеют инвестиции, осуществляемые на условиях закрепления в государственной (муниципальной) собственности доли в уставном капитале хозяйственных обществ. С одной стороны, объект инвестиций не поступает в государственную собственность, с другой — государство не просто оказывает поддержку частному инвестиционному

проекту, но непосредственно участвует в его реализации (через участие в управлении организацией, реализующей этот проект).

Среди недостатков федерального законодательства, повторяющихся на региональном и местном уровнях, также можно отметить отсутствие формализованной методики распределения бюджетных ассигнований на осуществление капитального ремонта и необходимость предоставления дорогостоящей проектно-сметной документации непосредственно на этапе включения проекта в адресную инвестиционную программу, что ставит в неравные условия бюджетные учреждения, имеющие собственные средства для ее составления и не имеющие таких средств.

Разделение бюджетных инвестиций на программные и непрограммные достаточно плохо обосновано в нормативной правовой базе. Не существует четких критериев отнесения инвестиционного проекта к программному или непрограммному типу. Более того, механизм формирования непрограммных расходов бюджета фактически отсутствует в нормативной правовой базе.

Одним из наиболее существенных недостатков является также отсутствие упоминания в нормативной правовой базе необходимости координации инвестиционной и долговой политики в рамках решения задач по достижению среднесрочных и долгосрочных целей социально-экономического развития.

Исходя из этого, возможно предположить, что в среднесрочной перспективе нормативно-правовая база бюджетных инвестиций должна претерпеть существенные изменения, приближающие ее к общепризнанным в развитых странах законодательным стандартам или принципам лучшей практики. При этом, как показывает проведенный анализ, действующее федеральное законодательство не содержит принципиальных ограничений для проведения комплексной реформы системы управления бюджетными инвестициями на региональном или местном уровне [7].

1.2 Основные понятия теории инвестиционного анализа

Под инвестициями или капиталовложениями в самом общем смысле понимается временный отказ экономического субъекта от потребления имеющихся у него в распоряжении ресурсов (капитала) и использование этих ресурсов для увеличения в будущем своего благосостояния.

Простейшим примером инвестиций оказывается расходование денежных средств на приобретение имущества, характеризующегося существенно меньшей ликвидностью - оборудования, недвижимости, финансовых или иных внеоборотных активов.

Основными признаками инвестиционной деятельности, определяющими подходы к ее анализу, являются:

- необратимость, связанная с временной потерей потребительской ценности капитала (например, ликвидности).
- ожидание увеличения исходного уровня благосостояния.
- неопределенность, связанная с отнесением результатов на относительно долгосрочную перспективу [8].

Принято различать два типа инвестиций: реальные и финансовые (портфельные) При дальнейшем изложении материала речь будет идти в основном о первом из них.

Следует отметить, что в случае реальных инвестиций условием достижения намеченных целей, как правило, оказывается использование (эксплуатация) соответствующих внеоборотных активов для производства некоторой продукции и последующей ее реализации. Сюда же, к примеру, относится использование организационно-технических структур вновь образованного бизнеса для извлечения прибыли в ходе уставной деятельности созданного с привлечением инвестиций предприятия.

В случае если объем инвестиций оказывается существенным для данного экономического субъекта с точки зрения влияния на его текущее и

перспективное финансовое состояние, принятию соответствующих управленческих решений должна предшествовать стадия планирования или проектирования, то есть стадия прединвестиционных исследований, завершающаяся разработкой инвестиционного проекта.

Инвестиционным проектом называется план или программа мероприятий, связанных с осуществлением капитальных вложений и их последующим возмещением и получением прибыли.

Задача разработки инвестиционного проекта - подготовка информации, необходимой для обоснованного принятия решения относительно осуществления инвестиций.

Основным методом решения этой задачи является математическое моделирование последствий принятия соответствующих решений.

В целях моделирования инвестиционный проект рассматривается во временной развертке, причем анализируемый период (горизонт исследования) разбивается на несколько равных промежутков - интервалов планирования.

Для каждого интервала планирования составляются бюджеты - сметы поступлений и платежей, отражающих результаты всех операций, выполнявшихся в этом временном промежутке. Сальдо такого бюджета - разность между поступлениями и платежами - есть денежный поток инвестиционного проекта на данном интервале планирования [9].

Если все составляющие инвестиционного проекта будут выражены в денежной оценке, мы получим ряд значений денежных потоков, описывающих процесс осуществления инвестиционного проекта.

В укрупненной структуре денежный поток инвестиционного проекта состоит из следующих основных элементов:

- инвестиционные затраты;
- выручка от реализации продукции;
- производственные затраты;
- налоги.

На начальной стадии осуществления проекта (инвестиционный период) денежные потоки, как правило, оказываются отрицательными. Это отражает отток ресурсов, происходящий в связи с созданием условий для последующей деятельности (например, приобретением внеоборотных активов и формированием чистого оборотного капитала).

После завершения инвестиционного и начала операционного периода, связанного с началом эксплуатации внеоборотных активов, величина денежного потока, как правило, становится положительной.

Дополнительная выручка от реализации продукции, равно как и дополнительные производственные затраты, возникшие в ходе осуществления проекта, могут быть как положительными, так и отрицательными величинами. В первом случае это может быть связано, например, с закрытием убыточного производства, когда спад выручки перекрывается экономией затрат. Во втором случае моделируется снижение затрат в результате их экономии в ходе, например, модернизации оборудования.

Технически задача инвестиционного анализа заключается в определении того, какова будет сумма денежных потоков нарастающим итогом на конец установленного горизонта исследования. В частности, принципиально важно, будет ли она положительна.

В инвестиционном анализе большую роль играют понятия прибыли и денежного потока, а также связанное с ними понятие амортизации.

Экономический смысл понятия "прибыль" заключается в том, что это - прирост капитала. Говоря по-иному, это увеличение благосостояния экономического субъекта, распоряжающегося некоторым объемом ресурсов. Прибыль является главной целью экономической деятельности.

Как правило, прибыль рассчитывается как разность между доходами, полученными от реализации продукции и услуг на заданном временном интервале, и затратами, связанными с производством этой продукции (оказанием услуг).

Необходимо особо отметить, что в теории инвестиционного анализа понятие "прибыль" (впрочем, как и многие другие экономические понятия) не совпадает с его бухгалтерской и фискальной трактовкой.

В инвестиционной деятельности факту получения прибыли предшествует возмещение первоначальных капиталовложений, чему соответствует понятие "амортизация" (в английском языке слово "amortization" означает "погашение основной части задолженности"). В случае вложения средств во внеоборотные активы эту функцию выполняют амортизационные отчисления [10].

Таким образом, обоснование выполнения главных требований, предъявляемых к проекту в сфере реальных инвестиций, строится на расчете сумм амортизационных отчислений и прибыли в пределах установленного горизонта исследования. Эта сумма, в самом общем случае, составит суммарный денежный поток операционного периода.

Главная цель оценки инвестиционного проекта - обоснование его коммерческой (предпринимательской) состоятельности. Она предполагает выполнение двух основополагающих требований:

- полное возмещение (окупаемость) вложенных средств;
- получение прибыли, размер которой оправдывает отказ от любого иного способа использования ресурсов (капитала) и компенсирует риск, возникающий в силу неопределенности конечного результата [11].

Следует различать две составляющих коммерческой состоятельности инвестиционного проекта, ее необходимое и достаточное условия, соответственно:

- экономическая эффективность инвестиций.
- финансовая состоятельность проекта.

Экономическая оценка или оценка эффективности вложения капитала направлена на определение потенциальной возможности рассматриваемого проекта обеспечить требуемый или ожидаемый уровень прибыльности.

При выполнении инвестиционного анализа задача оценки эффективности капиталовложений является главной, определяющей судьбу проекта в целом.

Финансовая оценка направлена на выбор схемы финансирования проекта и тем самым характеризует возможности по реализации имеющегося у проекта экономического потенциала.

При выполнении оценки следует придерживаться экономического подхода и рассматривать только те выгоды и потери, которые могут быть измерены в денежном эквиваленте [12].

1.3 Методы оценки эффективности инвестиционных проектов на энергопредприятии

Основными критериями оценки инвестиционных проектов являются доходность, рентабельность и окупаемость. В зарубежной практике для оценки эффективности инвестиционных проектов используются пять основных методов [13]:

а) методы, основанные на дисконтировании, позволяющие рассчитать следующие показатели:

- 1) чистая текущая стоимость (чистый приведенный эффект) (NPV);
- 2) индекс рентабельности инвестиций (PI);
- 3) внутренняя норма рентабельности инвестиций (IRR);

б) методы, основанные на учетных оценках, позволяющие рассчитать следующие показатели:

- 1) срок окупаемости проекта (PP);
- 2) коэффициент эффективности инвестиций (ARR).

В российской практике для оценки эффективности инвестиционных проектов в большей степени используются те же методы, что и в зарубежной.

Метод расчета чистой текущей стоимости позволяет определить чистый доход от проекта, который представляет собой разницу между суммой

дисконтированных потоков денежных средств, генерируемых проектом, и общей суммой инвестиций.

Применение данного метода позволяет получить наиболее точные результаты в том случае, если колебания дисконтной ставки в период реализации проекта незначительны. Аналогичный метод в западной практике называется методом расчета чистой текущей стоимости (или чистой приведенной стоимости) (Net present value — NPV), под которой понимается разница между общей суммой дисконтированных потоков будущих поступлений денежных средств, генерируемых данным проектом, и общей суммой инвестиций:

$$NPV = \sum_{i=1}^n FV_n \frac{1}{(1+r)^n} - IC , \quad (1)$$

где ΣFV_n - общая сумма будущих поступлений от проекта;

r - доходность проекта, приемлемый и возможный для инвестора ежегодный процент возврата может быть равен стоимости привлеченных источников финансирования проекта;

IC - сумма инвестиций.

Метод расчета индекса доходности позволяет определить доход на единицу затрат. Считается, что результаты применения данного метода уточняют результаты применения метода чистой текущей стоимости. Показатель рентабельности представляет собой отношение текущей стоимости денежных потоков, генерируемых проектом, к общей сумме первоначальных инвестиций. Аналогичный метод в западной практике называется методом расчета индекса рентабельности инвестиций [14].

Формула расчета индекса рентабельности инвестиций имеет следующий вид:

$$PI = \sum_{i=1}^n \frac{FV}{(1+r)^n} / IC, \quad (2)$$

Метод расчета внутренней нормы рентабельности проекта (или маржинальной эффективности капитала) позволяет определить максимально возможный уровень затрат на капитал, ассоциируемых с проектом. Внутренняя норма рентабельности представляет собой ставку доходности, при которой чистая приведенная стоимость денежных потоков от проекта равна нулю. Если стоимость источников финансирования превышает внутреннюю норму рентабельности, проект будет убыточным, и наоборот, если внутренняя норма рентабельности превышает стоимость источников финансирования, проект будет прибыльным. В российской практике финансового анализа внутренняя норма рентабельности рассчитывается как отношение чистой текущей стоимости к текущей стоимости первоначальных инвестиций [15].

Аналогичный метод в западной практике называется методом расчета нормы рентабельности инвестиций (внутренняя норма прибыли, internal rate of return — IRR) и используется в двух целях:

- определение допустимого уровня процентных расходов в случае финансирования проекта за счет привлеченных средств;
- подтверждение оценки проектов, полученной в результате использования методов расчета чистой текущей стоимости (NPV) и индекса рентабельности инвестиций (PI).

Под нормой рентабельности инвестиций (IRR) понимается такое значение доходности (r), при которой чистая текущая стоимость (NPV), являющаяся функцией от (r), равна нулю.

Формула расчета нормы рентабельности инвестиций (IRR) имеет следующий вид:

$$IRR = r_1 + \frac{r_1}{f(r_1) - (r_2)} * (r_2 - r_1), \quad (3)$$

Из формулы следует, что для получения показателя IRR необходимо предварительно рассчитать показатель чистой текущей стоимости при разных значениях процентной ставки.

Модифицированный метод расчета внутренней нормы рентабельности позволяет получить более точные результаты. При расчете чистой текущей стоимости денежные потоки дисконтируются по ставке, равной средневзвешенной стоимости авансированного капитала.

Метод расчета срока окупаемости инвестиций. Под сроком окупаемости инвестиций понимается срок, по истечении которого общая сумма поступления от проекта станет равной общей сумме вложенных средств. Момент времени, в который общая сумма поступлений становится равной общей сумме первоначальных инвестиций, в финансовом менеджменте называется точкой безубыточности. Поступления денежных средств после прохождения точки безубыточности не учитываются. Проекты с равными сроками окупаемости признаются равноценными. Данный метод также позволяет определить уровень ликвидности проекта и инвестиционного риска. Чем меньше сроки окупаемости, тем больше ликвидность, и наоборот, чем больше срок окупаемости, тем меньше ликвидность. Чем выше ликвидность, тем меньше риск, и наоборот, чем меньше ликвидность, тем выше риск, связанный с проектом [16].

В российской практике в зависимости от способа определения величины денежных потоков, генерируемых проектом, и величины первоначальных инвестиций используются три варианта расчетов:

- метод, основанный на учетных оценках;
- дисконтный метод;
- дисконтный метод с использованием средней величины денежного потока.

В первом случае определяется срок, по истечении которого сумма денежных потоков, генерируемых проектом, станет равной сумме вложенных средств. При этом суммируются недисконтированные потоки денежных средств, которые сравниваются с недисконтированной стоимостью первоначальных инвестиций.

Во втором случае определяется срок, по истечении которого сумма дисконтированных денежных потоков, генерируемых проектом, станет равной дисконтированной стоимости первоначальных инвестиций. Данный способ позволяет учитывать возможность реинвестирования (повторного инвестирования) доходов от проекта.

В третьем случае срок окупаемости инвестиций определяется отношением приведенной стоимости первоначальных инвестиций к средней величине дисконтированного денежного потока в данном периоде.

Аналогичный метод в западной практике называется методом срока окупаемости инвестиций (payback period — PP) и позволяет определить срок, в течение которого сумма недисконтированных прогнозируемых поступлений денежных средств станет равной общей сумме расходов, связанных с данным проектом. Формула расчета срока окупаемости инвестиций (PP) имеет следующий вид:

$$PP = n, \text{ при котором } \sum_{i=1}^n FV_n > IC, \quad (4)$$

Метод простой (бухгалтерской) нормы прибыли применяется для оценки эффективности проектов с непродолжительными сроками окупаемости. Под простой нормой прибыли понимается отношение чистой прибыли, полученной в результате реализации инвестиционного проекта, к вложенным средствам (инвестициям). В западной практике аналогичный метод называется методом расчета коэффициента эффективности инвестиций (accounting rate of return — ARR).

Формула расчета коэффициента эффективности инвестиций (ARR) имеет следующий вид:

$$ARR = \frac{PN}{1/2*(IC-RV)}, \quad (5)$$

где ARR — коэффициент эффективности инвестиций;

PN — среднегодовая прибыль от вложения денежных средств в данный проект;

IC — сумма денежных средств, инвестированных в данный проект (сумма инвестиций);

RV — величина ликвидационной (остаточной) стоимости активов, т.е. стоимости активов по окончании срока их полезного использования.

Как следует из приведенных формул, в российской практике для расчета показателя рентабельности инвестиций используется отношение суммы чистой прибыли и амортизационных отчислений, сделанных в течение срока реализации проекта к вложенным средствам; в западной практике — отношение чистой прибыли к 1/2 разности инвестиций и ликвидационной стоимости активов. Таким образом, российская практика не учитывает доходы от ликвидации активов, срок полезного использования которых закончился.

2 Характеристика предприятия и обоснование инвестиционного проекта на примере ООО «Енисейэнергоком»

2.1 Общая характеристика ООО «Енисейэнергоком» как участника инвестиционного проекта

Рассматриваемое предприятие ООО «Енисейская энергетическая компания» образовано 17 октября 2012 года. Основная задача компании — предоставление качественных жилищно-коммунальных услуг потребителям в требуемом объеме, устойчивое развитие и эксплуатация коммунальных систем на принципах компромисса между техническими задачами, финансовыми потребностями и платежеспособностью потребителей.

Основные виды деятельности компании:

- Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными;
- Производство электроэнергии прочими электростанциями и промышленными блок-станциями;
- Передача и распределение электроэнергии;
- Деятельность по обеспечению работоспособности электростанций и электрических сетей;
- Передача/распределение пара и горячей воды (тепловой энергии);
- Деятельность по обеспечению работоспособности котельных и тепловых сетей;
- Сбор, очистка и распределение воды.

На предприятии ООО «Енисейэнергоком» в целом работает 389 человек [17].

ООО «Енисейэнергоком» собственных зданий и сооружений не имеет. Предприятие арендует у администрации Енисейского района гаражи, для легковых и грузовых автомобилей, некоторые из которых сдает в субаренду. Так же организация арендует 30 котельных по договору концессии с администрацией Енисейского района и 10 котельных с администрацией города

Енисейска. В аренде находятся земля под котельными и прилегающие территории, предназначенные для хранения угля и цистерн с горючим. Так же в аренде находятся 8 дизельных электрических станций.

Организацию субсидируют по выпадающим доходам администрация города и района. Большая часть средств полученных от потребителей уходит за плату аренды.

В данный момент в организации сформирована большая служба по работе с потребителями, для сбора денежных средств с населения.

Долгосрочные задачи компании:

- Реконструкция, модернизация и капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры;
- Создание эффективного механизма управления;
- Достижение финансово-экономической устойчивости и прибыльности;
- Достижение прозрачности финансово-экономического состояния для участников (учредителей), инвесторов, кредиторов;
- Обеспечение инвестиционной привлекательности;
- Создание системы хозяйственно-договорной деятельности, обеспечивающей соблюдение контрактных обязательств;
- Повышение квалификации работников предприятия, как одного из факторов повышения устойчивости развития.

В структуру организации входят: Генеральный директор, технический директор, главный бухгалтер, директор по персоналу, финансовый директор и 6 начальников производственных участков на территории Енисейского района, в таких населенных пунктах как «Абалаково», «Енисейск», «Городок», «Подтесово», «Новоназимово», «Ярцево».

Для того чтобы оценить финансовое состояние организации, необходимо провести краткий анализ основных финансовых показателей. Они отражают платежеспособность, финансовую устойчивость и позволяют судить о характере использования финансовых ресурсов.

Для анализа финансового состояния организации был взят бухгалтерский баланс предприятия за 2014 и 2015гг. (Приложение А) и отчет о финансовых результатах за октябрь 2014 – декабрь 2015 года (Приложение Б).

Показатели, характеризующие финансовое состояние можно условно разделить на группы, отражающие различные стороны финансового состояния предприятия. К ним относятся коэффициенты ликвидности, показатели структуры капитала (коэффициенты устойчивости), коэффициенты рентабельности и коэффициенты деловой активности [18].

Коэффициент текущей ликвидности показывает, достаточно ли у предприятия средств, которые могут быть использованы им для погашения своих краткосрочных обязательств в течение года [19]. Это основной показатель платежеспособности предприятия. Коэффициент текущей ликвидности определяется по формуле:

$$K_{тл} = (A1 + A2 + A3) / (П1 + П2), \quad (6)$$

где $K_{тл}$ – коэффициент текущей ликвидности;

$A1$ – финансовые вложения и денежные средства;

$A2$ – дебиторская задолженность;

$A3$ – запасы, НДС и прочие оборотные активы;

$П1$ – кредиторская задолженность;

$П2$ – заемные средства, оценочные обязательства и прочие обязательства.

В мировой практике значение этого коэффициента должно находиться в диапазоне 1-2. Естественно, существуют обстоятельства, при которых значение этого показателя может быть и больше, однако, если коэффициент текущей ликвидности более 2-3, это, как правило, говорит о нерациональном использовании средств предприятия. Значение коэффициента текущей ликвидности ниже единицы говорит о неплатежеспособности предприятия.

Коэффициент быстрой ликвидности, или коэффициент «критической оценки», показывает, насколько ликвидные средства предприятия покрывают его краткосрочную задолженность [20]. Коэффициент быстрой ликвидности определяется по формуле:

$$К_{бл} = (A1 + A2) / (П1 + П2), \quad (7)$$

где $K_{бл}$ – коэффициент быстрой ликвидности.

В ликвидные активы предприятия включаются все оборотные активы предприятия, за исключением товарно-материальных запасов. Данный показатель определяет, какая доля кредиторской задолженности может быть погашена за счет наиболее ликвидных активов, т. е. показывает, какая часть краткосрочных обязательств предприятия может быть немедленно погашена за счет средств на различных счетах, в краткосрочных ценных бумагах, а также поступлений по расчетам. Рекомендуемое значение данного показателя от 0,7-0,8 до 1,5.

Коэффициент абсолютной ликвидности показывает, какую часть кредиторской задолженности предприятие может погасить немедленно. Коэффициент абсолютной ликвидности рассчитывается по формуле:

$$К_{ал} = A1 / (П1 + П2), \quad (8)$$

где $K_{ал}$ – коэффициент абсолютной ликвидности.

Показывает, какая часть краткосрочных обязательств может быть немедленно погашена за счет средств на различных счетах, в краткосрочных ценных бумагах, а также поступлений по расчетам с дебиторами. Значение данного показателя не должно опускаться ниже 0,2.

Для комплексной оценки ликвидности баланса в целом рекомендуется использовать общий показатель ликвидности баланса предприятия, который показывает отношение суммы всех ликвидных средств предприятия к сумме всех платежных обязательств при условии, что различные группы ликвидных средств и платежных обязательств входят в указанные суммы с определенными весовыми коэффициентами, учитывающими их значимость с точки зрения сроков поступления средств и погашения обязательств. Общий показатель ликвидности баланса определяется по формуле:

$$K_{ол} = (A1 + 0,5*A2 + 0,3*A3) / (П1 + 0,5*П2 + 0,3*П3), \quad (9)$$

где $K_{ол}$ – коэффициент общей ликвидности;

$П3$ – долгосрочные обязательства.

Оценивает изменения финансовой ситуации в компании с точки зрения ликвидности. Данный показатель применяется при выборе надежного партнера из множества потенциальных партнеров на основе финансовой отчетности. Значение данного коэффициента должно быть больше или равно 1.

Коэффициент обеспеченности собственными средствами показывает, насколько достаточно собственных оборотных средств у предприятия, необходимых для его финансовой устойчивости. Он определяется:

$$K_{о} = (П4 - A4) / (A1 + A2 + A3), \quad (10)$$

где $K_{о}$ – коэффициент обеспеченности собственными средствами;

$П4$ – капитал и резервы;

$A4$ – внеоборотные активы.

Значение данного коэффициента должно быть больше или равно 0,1.

Для расчета коэффициентов была проведена группировка активов и пассивов баланса представленная в таблице 1.

Таблица 1 – Группировка активов и пассивов баланса предприятия

Наименование группы	Активы			Пассивы		
	Обозначение	Значение тыс. руб.		Обозначение	Значение тыс. руб.	
		2014 г.	2015 г.		2014 г.	2015 г.
Наиболее ликвидные активы	A1	48 539	88 086	П1	40 144	35 949
Быстро реализуемые активы	A2	89 650	96 639	П2	128 697	104 190
Медленно реализуемые активы	A3	78 102	86 458	П3	-	71
Трудно реализуемые активы	A4	123 790	98 586	П4	171 240	229 559
Итого		340 081	369 769		340 081	369 769

Все расчеты, представленные в таблице 2, выполнены в MS Excel 2007.

Таблица 2 – Коэффициенты ликвидности предприятия

Наименование коэффициентов	Показатели в долях		
	2014 г.	2015 г.	Изменение
Ктл	1,28	1,94	0,65
Кбл	0,82	1,32	0,50
Кал	0,29	0,62	0,33
Кол	1,12	1,84	0,73
Ко	0,22	0,48	0,26

По данным таблицы можно сделать следующие выводы:

- все коэффициенты ликвидности выросли в 2015 г. по сравнению с 2014 г.;
- все коэффициенты попадают под рекомендуемое значение;
- платежеспособность предприятия находится на высоком уровне.

Необходимо понимать, что проводимый по данной схеме анализ ликвидности баланса является приближенным, более детальным является анализ платежеспособности при помощи финансовых коэффициентов.

Для того чтобы показать на сколько организация зависима от кредитов рассчитаем коэффициент автономии по следующей формуле:

$$K_{авт} = C_k / Вб, \quad (11)$$

где $K_{авт}$ – коэффициент автономии;

C_k – собственный капитал;

$Вб$ – валюта баланса.

Таблица 3 – Динамика коэффициента автономии

	2014 г.	2015 г.
Коэффициент автономии, доли	0,5	0,62

По данным таблицы можно сделать вывод о том, что в 2014 г. финансирование предприятия, осуществлялось на 50% из собственных источников. В 2015 г. этот показатель составил 62%, то есть организация стала менее зависимой от внешних займов.

Для отражения степени эффективности использования материальных, трудовых и денежных ресурсов необходимо рассчитать показатели рентабельности по формулам:

$$K_{рп} = ЧП / В, \quad (12)$$

где $K_{рп}$ – коэффициент рентабельности продаж;

$ЧП$ – чистая прибыль;

$В$ – выручка.

$$K_{ра} = \text{ЧП} / \text{среднегодовая сумма активов}, \quad (13)$$

где $K_{ра}$ – коэффициент рентабельности активов.

$$K_{рск} = \text{ЧП} / \text{Ск}, \quad (14)$$

где $K_{рск}$ – коэффициент рентабельности собственного капитала.

Расчеты коэффициентов рентабельности представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Коэффициенты рентабельности за 2015 г.

Коэффициент рентабельности продаж	Коэффициент рентабельности активов	Коэффициент рентабельности собственного капитала
0,104	0,16	0,25

По данным таблицы 4 можно сделать следующие выводы:

- доля чистой прибыли в объеме продаж составляет 10,4%, что говорит о прибыльности предприятия;
- на 1 руб. активов приходится 0,16 рублей прибыли;
- предприятие получает 0,25 рублей чистой прибыли с одного рубля вложенного в капитал.

2.2 Обоснование инвестиционного проекта строительства высоковольтной линии мощностью 10 кВ в п. Новоазимово

В рамках проведения строительства высоковольтной линии мощностью 10 кВ в поселке Новоазимово ООО «Енисейэнергоком» выступил инвестором.

Отдаленность населенного пункта и отсутствие других организаций предоставляющих услуги в сфере теплового и энергетического снабжения делает ООО «Енисейэнергоком» монополистом в Енисейском районе.

Рост электрических нагрузок производственного участка и, как следствие, увеличение перетоков мощности через трансформаторы, необходимость замены морально и физически устаревшего оборудования, установленного на территории поселка, является основанием для разработки инвестиционного проекта комплексного технического перевооружения и реконструкции линий электропередач и дополнительного оборудования.

На данном производственном участке предприятие имело большие потери в сетях, из-за старого оборудования, частых поломок дополнительного оборудования и обрывов линий. До момента введения в эксплуатацию новых линий в поселке бесперебойно потребляли электрическую энергию лампы уличного освещения, так как при отключении в дневное время происходили частые перебои, оборудование выходило из строя, и горели трансформаторы.

В целях сокращения затрат и привлечения новых потребителей предприятие приняло решение провести инвестирование внутри собственной фирмы.

Предприятие, в качестве заказчика, выставило свое предложение на Официальном сайте Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о заказах [21]. В торгах участвовали несколько организаций, которые могли выполнить данный инвестиционный проект. Для рассмотрения заявок и принятия решений была сформирована комиссия из пяти представителей организации. Закупочная комиссия рассмотрела заявки в соответствии со всеми требованиями и условиями, и приняла решение о заключении договора со строительной организацией ООО «ЭлектроСтрой». Данная организация подходила под все требуемые параметры, необходимые заказчику.

Строительная компания предложила наименьшую цену инвестиционного проекта. На закупку данной услуги единым лотом было затрачено 3289,625 тыс. руб.. Доставка материалов в поселок, в летнее время, осуществляется

только наводным транспортом. Данная компания имела собственный теплоход и поэтому все затраты по доставке подрядчик взял на себя.

Был заключен договор между заказчиком и подрядчиком, в котором указывались следующие условия:

- предмет договора;
- стоимость договора и порядок расчета по нему;
- срок действия договора;
- права и обязанности сторон;
- приемка выполненных работ;
- ответственность сторон;
- обстоятельства непреодолимой силы;
- порядок расторжения договора;
- порядок урегулирования споров;
- заключительные условия;
- адреса, банковские реквизиты и подписи сторон.

Сроки выполнения инвестиционного проекта: с 29.06.2014 по 30.08.2014.

Оплата осуществляется 100% через 60 дней после момента подписания сторонами актов выполненных работ.

Работы по строительству осуществляются на улице Центральная и улице Новая, в их состав входят:

- строительство ВЛ мощностью 10 кВ;
- строительство ВЛ мощностью 0,4 кВ;
- строительные работы для монтажа комплексной трансформаторной подстанции (далее КТП);
- сборка КТП;
- монтаж КТП.

Затраты на реализацию проекта представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Смета затрат на проведение комплексного технического перевооружения

Наименование	Стоимость, руб.
Строительные работы	2 628 790
Монтажные работы	20 803
Пуско-наладочные работы	97 026
Итого	2 746 619
Непредвиденные затраты (1,5%)	41 199
Итого с непредвиденными затратами	2 787 818
НДС (18%)	501 807,24
Итого с НДС	3 289 625,2

Капитальные вложения включают в себя инвестиционные затраты, используемые на строительно–монтажные работы, приобретение технологического оборудования, а также прочие затраты, связанные с реализацией проекта. Размер капитальных затрат в проект составляет 3289,625 тыс. руб. с НДС.

Инвестиции предусмотрены за счет собственных средств инвестора без привлечения заемных средств.

Для реализации данного проекта были закуплены 3 трансформатора ТМГ – 160 кВА общей стоимостью 312711,87 руб.

В трансформаторах типа ТМГ масло не соприкасается с воздухом и не окисляется. Они не требуют больших расходов при вводе в эксплуатацию и не нуждаются в постоянном обслуживании в течение всего срока службы, который составляет не менее 30 лет. Так же отсутствует необходимость в анализе и регенерации масла. Уровень масла в трансформаторах можно контролировать визуально по указателю уровня масла, который находится на боковой части бака. При наличии указателя предельного уровня масла, дополнительный контроль предельного нижнего уровня осуществляется визуально по наличию индикатора в стеклянной колбе.

Трансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ применяют закрытого типа и комплектные заводского изготовления.

Обоснование технических решений выполняется на основании технико-экономических расчетов. Среди технически сопоставимых вариантов

предпочтение отдают варианту с минимальными приведенными затратами.

Схемные решения электросетей выбирают по нормальным, ремонтным и послеаварийным режимам.

Распределение потерь напряжения между элементами электросети выполняется на основании расчета, исходя из допустимого отклонения напряжения (ГОСТ 13109-97 - допустимое нормальное отклонение напряжения у потребителя составляет $\pm 5\%$ номинального, максимальное отклонение допускается до $\pm 10\%$) у электроприемников и уровней напряжения на шинах центра питания [22].

Требования при проектировании к трансформаторным подстанциям напряжением 10 кВ:

- подстанции 10/0,4 кВ должны размещаться в центре электрических нагрузок, в непосредственной близости от подъездной дороги с учетом обеспечения удобных подходов воздушных и кабельных линий, на незатопляемых местах и, как правило, на местах с уровнем грунтовых вод ниже заложения фундаментов;

- электроснабжение бытовых и производственных потребителей рекомендуется предусматривать от разных подстанций или их секций;

- подстанции с воздушными вводами не рекомендуется размещать вблизи школ, детских и спортивных сооружений в виду техники безопасности;

- схемы подстанций выбираются на основании схем развития электрических сетей 35-110 кВ областей и технико-экономических расчетов расширения, реконструкции и технического перевооружения электрических сетей напряжением 10 кВ районов электрических сетей и уточняются в рабочих проектах электроснабжения реальных объектов;

- выбор схем присоединения подстанций 10/0,4 кВ к источникам питания производится на основании экономического сравнения вариантов в зависимости от категории электроприемников по надежности электроснабжения в соответствии с «Методическими указаниями по

обеспечению при проектировании нормативных уровней надежности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей»;

- подстанции 10/0,4 кВ, питающие потребителей второй категории с расчетной нагрузкой 120 кВт и более должны иметь двухсторонне питание. Допускается присоединение подстанции 10/0,4 кВ, питающей потребителей второй категории с расчетной нагрузкой менее 120 кВт, ответвлением от магистрали 10 кВ, секционированной в месте ответвления с обеих сторон разъединителями, если длина ответвления не превышает 0,5 км;

- подстанции 10/0,4 кВ, как правило, должны проектироваться однотрансформаторными. Двухтрансформаторные подстанции 10/0,4 кВ должны проектироваться для питания потребителей первой категории и потребителей второй категории, не допускающих перерыва в электроснабжении более 0,5 часа, а также потребителей второй категории при расчетной нагрузке 250 кВт и более;

- устройствами автоматического включения резервного питания на шинах 10 кВ рекомендуется оборудовать двухтрансформаторные подстанции при совокупности следующих обязательных условий: наличие электроприемников I и II категории; присоединение к двум независимым источникам питания; если одновременно с отключением одной из двух питающих линий 10 кВ одновременно теряет электроснабжение один силовой трансформатор. При этом электроприемники I категории должны дополнительно обеспечиваться устройствами автоматического резервирования непосредственно на вводе 0,38 кВ электроприемников;

- подстанции 10/0,4 кВ закрытого типа следует применять при сооружении опорных трансформаторных подстанций, к распределительным устройствам 10 кВ которых присоединяются более двух линий 10 кВ, для электроснабжения потребителей первой категории при суммарной расчетной нагрузке 200 кВт и более, в условиях стесненной застройки поселков, в районах с холодным климатом при температуре воздуха

ниже 40°С, в районах с загрязненной атмосферой III степени и выше, в районах со снежным покровом более 2 м. Подстанции 10/0,4 кВ следует применять, как правило, с воздушными вводами линий 10 кВ. Кабельные вводы линий должны применяться в кабельных сетях, при сооружении подстанций, имеющих только кабельные вводы линий, при условиях, когда прохождение ВЛ на подходах к подстанции невозможно и в других случаях, где это технико-экономически обосновано [23].

Монтаж КТП включает в себя следующие операции:

- доставку блоков оборудования на место;
- их установку на закладные основания;
- выверку по шнуру и отвесу;
- стягивание болтами;
- приварку к основанию;
- электрическое соединение блоков одного с другим или прокладку сборных шин;
- подключение кабелей;
- ревизию и регулировку аппаратов.

КТП устанавливается после полной подготовки площадок. Строительные работы по их устройству, включая покрытие плитами, должны быть закончены, а трубы для прохода кабеля – заложены в соответствии с проектом.

Доставка блоков КТП на место монтажа осуществлялась наводным транспортом и кранами. Погрузку и выгрузку блоков КТП и трансформаторов выполняют только с помощью подъемного крана грузоподъемностью 20 т. При строповке в местах изгибов стропов необходимо устанавливать надежные распорки, предохраняющие окраску оборудования от повреждения, так как блоки поставляются не в ящиках, а в обшивке. Блоки в помещении устанавливаются с помощью лебедок на катках, специальных тележек и приспособлений. Перед окончательной установкой на направляющие швеллеры блоки распаковывают.

КТП устанавливают на двух железобетонных стойках, закрепленных в сверленных котлованах. В качестве стоек используют типовые приставки СВ 105 опор воздушных линий. Высота установки КТП над уровнем земли должна быть не менее 1,8 м, а расстояние от земли до высоковольтного ввода – не менее 4,5 м. Ограждать КТП не обязательно, кроме случаев, когда они располагаются в местах возможного скопления людей (школы и т. п.).

Для удобства обслуживания на высоте 0,5...0,75 м от поверхности земли предусмотрена площадка, шарнирно соединенная со стойками, которую после окончания работ поднимают в вертикальное положение и запирают на замок.

КТП можно ставить на железобетонные блоки или приставки ПТО-1,7, положенные горизонтально на песчаное основание. Этот вариант рекомендуется при скальных грунтах, при песчаных грунтах с крупной галькой и валунами, когда бурение котлованов затруднительно, а также при монтаже КТП киоскового типа. Раму-основание КТП приваривают к железобетонным элементам фундаментов.

До начала монтажа обязательно проверяют закладные основания под трансформаторы. Несущие поверхности обоих швеллеров должны быть в одной строго горизонтальной плоскости и выступать из чистого пола на 10 мм. Не менее чем в двух местах швеллеры необходимо присоединить к контуру заземления полосовой сталью 40 х 4 мм.

При сборке подстанций соединяют выводы обмоток низкого напряжения трансформатора с распределительным устройством, устанавливают автоматы, монтируют заземление. Шины соединяют обычно с помощью сжимных плит. При этом контактные поверхности шин нельзя зачищать стальными щетками и наждачной шкуркой во избежание повреждения противокоррозионного покрытия, поэтому для их очистки используют чистую ткань, смоченную в бензине. Блоки устанавливают поочередно, предварительно сняв специальные заглушки, закрывающие выступающие концы шин, и подъемные скобы с опорных швеллеров. Проверяют совпадение вертикальных и горизонтальных

осей втычных контактов и ножей, а также выдвижных автоматических выключателей низкого напряжения, определяют с помощью динамометра усилие нажатия, которое у каждого втычного контакта должно быть 100 Н. Кроме того, проверяют совпадение осей симметрии подвижных и неподвижных вспомогательных контактов, которые должны иметь провал 1,5... 2 мм. Для вкатывания и выкатывания автоматических выключателей применяют специальное устройство, поставляемое заводом.

После установки силовых трансформаторов выполняют работы по присоединению кабелей высокого и низкого напряжений к устройству внешнего контура заземления.

Монтаж завершается проверкой исправности проводок и приборов, надежности крепления болтовых соединений, исправности электрической изоляции, присоединением кабелей высокого напряжения к трансформаторам и кабелей отходящих линий, а также присоединением к сети заземления металлических частей конструкции.

Объемные трансформаторные подстанции из железобетонных панелей все чаще стали вытесняться подстанциями с металлическим каркасом – киоскового типа, обшитым стальным оцинкованным гофрированным листом. Такая подстанция изготавливается также вне строительной площадки, т. е. на заводе или в монтажных мастерских в ней монтируется все электрооборудование (кроме трансформаторов) и в готовом виде она доставляется на объект и устанавливается на фундамент. КТП киоскового типа дешевле и менее материалоемка, чем подстанция из железобетонных панелей и тем более кирпичная. Масса такой подстанции без трансформатора не превышает 5 т.

КТП киоскового типа разделена на отдельные отсеки в которых расположено основное оборудование. Это трансформаторный отсек, РУВН, РУНН. Каждый отсек имеет свою дверь, запирающуюся на замок и имеющую ряд блокировок [24].

Для демонтажа старых опор и установки новых было закуплено в общей сложности 38 одностоечных и А-образных деревянных опор.

При эксплуатации воздушных линий электропередачи наблюдаются отклонения опор от вертикального положения. С течением времени величина наклона увеличивается и опора может упасть. Для восстановления нормального положения опоры используется лебедка. После правки почву вокруг опоры хорошо утрамбовывают. Если опора наклонилась в результате ослабления бандажа, производят его подтяжку.

Расположенные в земле деревянные части пасынка (опоры) подвергаются сравнительно быстрому загниванию. Для продления срока службы в местах повреждения устанавливают антисептические бандажи. Перед наложением бандажа участок древесины очищают от гнили, затем кистью наносят антисептическую пасту слоем 3 - 5 мм и накладывают ленту из синтетической пленки или рубероида, которую фиксируют с помощью гвоздей, а верхний обрез обвязывают проволокой диаметром 1 - 2 мм.

Другая технология работ предусматривает заготовку гидроизоляционных листов с заранее наложенным антисептиком и последующую установку их на пораженное место [25].

На территории поселка Новоазимово находятся две школы, детские сады, библиотеки, культурный центр. Данный инвестиционный проект принес не только положительный результат в виде увеличения потребления электроэнергии, но и обеспечил надежную передачу электрической энергии всем потребителям данного населенного пункта.

3 Оценка эффективности инвестиционного проекта

3.1 Оценка проекта с помощью основных показателей чувствительности

Выполненные экономические расчеты проведены в соответствии со следующими нормативно–методическими документами:

- методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Утверждены Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.2014 г.;
- практические рекомендации по оценке и разработке инвестиционных проектов и бизнес–планов в электроэнергетике (с типовыми примерами). Утверждены РАО «ЕЭС России» от 07.02.2013 № 54.

Для выполнения анализа экономической эффективности инвестиционных проектов проведены расчеты с помощью финансовых инструментов программы Microsoft Excel.

Инфляционные процессы во многих случаях оказывают существенное влияние на показатели эффективности инвестиционного проекта, условия финансовой реализуемости, потребность в финансировании и эффективность участия в проекте.

Учет инфляции осуществляется с использованием:

- общего индекса внутренней инфляции;
- прогнозов изменения во времени цен на продукцию и ресурсы;
- прогнозов изменения других показателей на перспективу (капитальных вложений).

Основные макроэкономические параметры проекта приняты в соответствии с прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России), разработанными Агентством по

прогнозированию балансов в электроэнергетике по заказу Минэнерго России.

При расчете тарифов, применяемых в расчетах с населением, применен утвержденный приказом Региональной энергетической комиссии Красноярского края от 04.12.2014 № 212-п коэффициент 0,7. Ставка составляет 3,6 руб./кВт*ч.

При расчете тарифов, применяемых в расчетах с прочими потребителями, применен утвержденный приказом Региональной энергетической комиссии Красноярского края от 04.12.2014 № 212-п коэффициент 1. Ставка составляет 26,23 руб./кВт*ч (Приложение В).

Ставка тарифа на оплату нормативных технологических потерь электрической энергии включена в общую ставку. Темп роста тарифа на услуги по передаче электрической энергии принят на основе данных умеренного прогноза Концепции долгосрочного социально–экономического развития РФ (Минэкономразвития России) (Таблица 6).

Таблица 6 – Темпы роста тарифов

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023 и далее до 2034г.
Темп роста тарифа на передачу энергии, %	7,33	8,4	6,8	6,8	6,8	6,8	3,8	3,8	4,32	4,07	3,80

Уровень инфляции принят на основе данных умеренного прогноза Концепции долгосрочного социально–экономического развития РФ (Минэкономразвития России), и представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Изменение уровня инфляции

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023 и далее до 2034г.
Инфляция, %	9,3	10,6	7,3	4,1	4,1	4,1	4,3	4,0	3,7	3,2	3,2

В расчетах учитываются действующие налоги и отчисления во внебюджетные фонды, не изменяемые в течение всего инвестиционного периода. Данные таблицы 8 используются при формировании финансовых результатов и составлении базовых форм финансовой отчетности.

Таблица 8 – Ставки налогов

Наименование налога	Ставка налога, %	База расчёта
НДС	18	от объема продаж
Налог на прибыль	20	от величины прибыли
Налог на имущество	2,2	от остаточной стоимости имущества

Определение экономической оценки проекта по техническому перевооружению основывается на сопоставлении затрат на его осуществление с достигаемым, благодаря этому проекту, экономическим результатом. Экономический результат определяется через стоимостную оценку улучшения производственных результатов при осуществлении мероприятий по техническому перевооружению, т.е. через изменение годовых результатов деятельности предприятия.

Первоначальные затраты на реализацию проекта рассчитываются по следующим позициям:

- стоимость строительно–монтажных работ (с учетом расходов на непредвиденные и прочие затраты);
- стоимость оборудования (без монтажа).

Таким образом, затраты на реализацию проекта, представлены в виде таблицы 9.

Таблица 9 – Смета затрат на проведение комплексного технического перевооружения

Наименование	Стоимость, руб.
Строительные работы	2 628 790
Монтажные работы	20 803
Пуско-наладочные работы	97 026
Итого	2 746 619
Непредвиденные затраты (1,5%)	41 199
Итого с непредвиденными затратами	2 787 818
НДС (18%)	501 807,24
Итого с НДС	3 289 625,2

Капитальные вложения включают в себя инвестиционные затраты, используемые на строительно–монтажные работы, приобретение технологического оборудования, пуско-наладочные работы, а также непредвиденные затраты, связанные с реализацией проекта. Размер капитальных затрат в проект составляет 3289625,2 руб. с НДС.

Инвестиции предусмотрены за счет собственных средств ООО «Енисейэнергоком» без привлечения заемных средств.

Начало реализации проекта – 29.06.2014 год. Срок выполнения проекта, включая проектные и изыскательские работы, составляет два месяца. Начало работы после технического перевооружения 30.08.2014.

Нормативный срок службы основного оборудования подстанции более 20 лет. Соответственно, последний шаг расчета соответствует 2034 году.

Амортизационные отчисления определяются на основе первоначальной стоимости основных средств и срока полезного использования. Первоначальная стоимость основных средств определяется как сумма расходов на приобретение, изготовление, доставку и доведение до состояния, пригодного к эксплуатации. Сроком полезного использования основных фондов называется период, в течение которого они приносят предприятию экономическую выгоду. В расчетах используется линейный способ начисления амортизационных отчислений, в соответствии с пунктом 3 статьи 259 НК РФ.

Норма амортизации основных средств определены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 1 января 2002 года (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.07.2003 N 415, от 08.08.2003 N 476, от 18.11.2006 N 697, от 12.09.2008 N 676, от 24.02.2009 N 165, от 10.12.2010 N 1011, от 06.07.2015 N 674).

Амортизационные отчисления на реновацию приняты исходя из действующих норм в размере 4% от стоимости основных фондов.

Решение об использовании амортизационных отчислений принимает организация самостоятельно. Для сохранения конкурентоспособности предприятия на перспективу, амортизационный фонд должен направляться на инвестиции в основной капитал (приобретение, реконструкция, капитальный ремонт основных производственных средств и т.д.).

Эффективность проекта характеризуется системой показателей, которые показывают соотношение затрат и результатов реализации проекта.

Эффективность проекта определена по следующим основным показателям:

- чистый дисконтированный доход;
- внутренняя норма доходности;
- индекс доходности;
- срок окупаемости инвестиций.

Расчет экономической привлекательности инвестиционного проекта производился с использованием методов дисконтирования.

Одним из значимых в системе показателей коммерческой эффективности является чистый доход, который определяется как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.

С учетом разграничений общей суммы затрат, стоимостной оценкой результата является прирост прибыли, достигаемый при внедрении на практике тех или иных мероприятий, а так же «амортизационные отчисления», являющиеся не статьей расхода, а наравне с прибылью – внутренним источником финансирования.

Доход в j – м году расчетного периода определяется формулой:

$$\ddot{A}_j = \dot{A}_a + \Delta \ddot{I}_j, \quad (15)$$

где \ddot{A}_j – доход в j – м году расчетного периода;

\dot{A}_a – амортизационные отчисления в j – м году;

$\Delta \ddot{I}_j$ – прирост прибыли предприятия в j – м году.

Оценка планируемых затрат и результатов осуществляется в пределах расчётного периода, включающего продолжительность процесса инвестиций и продолжительность периода отдачи инвестиций. Горизонт расчёта принимается исходя из учёта следующих условий:

- продолжительности создания и эксплуатации производственного объекта;
- нормативного срока службы основного и вспомогательного оборудования;
- достижения заданных параметров, характеристик прибыли;
- требований инвестора.

Для стоимостной оценки результатов и затрат в данном расчёте использовались базисные цены, под которыми понимают цены, сложившиеся в народном хозяйстве на определённый момент времени. Базисная цена на любую продукцию или ресурсы считается неизменной в течение всего расчётного периода.

Если величина чистого дохода положительна, то инвестиционный проект, является эффективным. Чем больше чистый доход, тем эффективнее проект.

Следующим показателем рассчитывается коэффициент дисконтирования.

С технической или математической, точки зрения ставка дисконта – это процентная ставка, используемая для пересчета будущих (спрогнозированных) потоков доходов в единую величину текущей стоимости. В первую очередь ставка дисконта зависит от того, какой тип денежного потока используется для оценки в качестве базы. Для выбранного денежного потока применяется ставка дисконта, равная требуемой собственником ставке отдачи на вложенный капитал. Одним из методов расчета требуемой ставки является метод кумулятивного построения.

Формула для определения ставки дисконтирования кумулятивным методом имеет вид:

$$R = R_p + \sum D_i \quad (16)$$

где R – рублевая ставка дисконтирования с учетом дополнительных премий инвестирования в конкретный бизнес;

R_p – безрисковая рублевая ставка дисконтирования;

D – дополнительная премия за риск, связанный с инвестированием в конкретную компанию.

В качестве безрисковой ставки в мировой практике обычно используется ставка дохода по инвестициям, возврат которых гарантирует государство (долгосрочные правительственные облигации). Данная позиция основывается на следующих рассуждениях. Так как безрисковый актив имеет, по определению, известную доходность, то этот тип актива должен быть некоей ценной бумагой, обеспечивающей фиксированный доход и имеющей нулевую вероятность неуплаты. Таким образом, безрисковое вложение приносит, как правило, какой-то минимальный уровень дохода, достаточный для покрытия уровня инфляции в стране и риска, связанного с вложением в данную страну. В качестве базовой ставки может быть принята ставка по вложениям, характеризующимся наименьшим уровнем риска.

Альтернативой общепринятой безрисковой ставке является фиксированная ставка по ломбардным кредитам.

В качестве безрисковой ставки в работе использовали фиксированную ставку по ломбардным кредитам. Значение данной ставки на 27.04.2014 года составляет 8% годовых. Источник информации: официальное издание Центрального Банка РФ Бюллетени банковской статистики (<http://www.cbr.ru/>).

Определение величины премии за риск инвестирования в оцениваемый бизнес.

Для оценки дополнительной премии за риск инвестирования в оцениваемое предприятие был использован метод оценки риска, наиболее часто применяющийся профессиональными оценщиками. Данный метод был опубликован в бюллетене Business Valuation News («Новости оценки бизнеса») и рекомендован для широкого применения при оценке премии за риск для конкретного предприятия. Исходная информация приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Характеристика инвестиционных рисков

Виды риска	Параметры риска
Руководящий состав, качество управления	Независимость (зависимость) от одной ключевой фигуры; наличие (отсутствие) управленческого резерва
Размер предприятия	Крупное (среднее, мелкое) предприятие; форма рынка, на котором действует компания с позиции предложения: монопольная или конкурентная
Финансовая структура (источники финансирования компании)	Соответствующая нормам (завышенная) доля заемных источников в совокупном капитале компании. В качестве нормы может быть принят среднеотраслевой уровень
Товарная и территориальная диверсификация	Широкий (узкий) ассортимент продукции; территориальные границы рынка сбыта: внешний, региональный, местный рынок
Диверсификация клиентуры	Форма рынка, на котором действует компания с позиции спроса: много или несколько (до пяти) потребителей, один потребитель продукции; незначительная (значительная) доля в объеме продаж приходящаяся на одного или несколько потребителей, в среднем на одного потребителя
Уровень и прогнозируемость прибылей	Наличие (отсутствие) информации за последние несколько (три – пять) лет о деятельности компании, необходимой для прогнозирования
Прочие риски	Дополнительные риски. Определяются экспертами

По каждому из данных видов риска оценщик назначает премию в размере от 0% (риск совершенно отсутствует) до 5% (риск максимально возможный) [26].

Крупное предприятие часто имеет некоторые преимущества перед малыми конкурентами: относительно более легкий доступ к финансовым рынкам при необходимости привлечения дополнительных ресурсов, большая стабильность бизнеса. Вместе с тем, малый размер предприятия – не всегда однозначно отрицательный фактор. Риск размера предприятия на наш взгляд составляет минимальное значение, и оценивается нами в 0,3 %.

Риск финансовой структуры. Следует отметить, что в общем случае для определения премии за риск финансовой структуры анализируется соотношение собственных и заемных средств или доля собственного капитала в валюте баланса. Присваивается риск 0,2 %.

Риск за производственную и территориальную диверсификацию можно присвоить значение в 0,4 %.

Определим риск за диверсификацию клиентуры. В качестве базового подхода к анализу диверсификации клиентуры целесообразно использовать метод концентрации. Коэффициент концентрации показывает, какие доли выручки приходятся на определенное число клиентов. При анализе степени монополизации спроса выявляется степень зависимости выручки, приходящейся на определенного потребителя. Уровень премии за риск данного предприятия с учетом особенностей энергетической отрасли присваивается в 0,3%.

Премия за прогнозируемость доходов предприятия составит 0,4%.

Риск за ключевую фигуру присваиваем в 0,4 %, так как при анализе организационной структуры предприятия было выявлено, что все стратегические управленческие решения принимает совет директоров.

Таким образом, суммарная ставка дисконтирования равняется, %:

$$R = 8 + 0,3 + 0,2 + 0,4 + 0,3 + 0,4 + 0,4 = 10.$$

Текущая стоимость денежного потока при расчетной ставке дисконтирования в 10 % представлена в таблице 10.

В зависимости от величины ставки дисконтирования чистая текущая стоимость проекта будет иметь разную величину: она максимальна при отсутствии дисконтирования и постепенно снижается по мере увеличения ставки дисконтирования. При относительно высоких значениях ставки дисконтирования чистая текущая стоимость становится отрицательной, что указывает на неэффективность инвестиционных проектов для этих условий.

При некоторых значениях ставки дисконтирования чистая текущая стоимость обращается в нуль. Это значение ставки дисконтирования и называется внутренней нормой доходности. Экономический смысл этого показателя заключается в том, что при ставке депозитного банковского процента, равной внутренней норме доходности, альтернативные варианты помещения денежных средств на депозитный счет и вложения их в проект дают одинаковый финансовый результат. Если же ставка банковского процента меньше внутренней нормы доходности проекта, то инвестирование средств в него выгодно, и наоборот. Следовательно, внутренняя норма доходности является граничной ставкой банковского процента, разделяющей эффективные и неэффективные инвестиционные проекты.

Уровень внутренней нормы доходности полностью определяется внутренними характеристиками инвестиционного проекта. Расчет внутренней нормы доходности, как правило, применяется в качестве первого шага при финансовом анализе инвестиционных проектов. При этом к реализации принимаются те проекты, в которых внутренняя норма доходности больше обоснованного порогового уровня доходности на вложенный капитал при его альтернативном использовании.

Индекс выгодности инвестиций (ИД) представляет собой отношение дисконтированной отдачи капитала и вложенного капитала. К реализации принимаются те инвестиционные проекты, для которых значение индекса рентабельности больше единицы.

Срок окупаемости инвестиций – один из наиболее применяемых показателей, особенно для предварительной оценки эффективности инвестиций. Срок окупаемости определяется как период времени, в течение которого инвестиции будут возвращены за счет доходов от реализации инвестиционного проекта, т.е. период времени, в течение которого сумма чистых доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций, равна сумме инвестиций.

Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом.

Расчет показателей чистой текущей стоимости, индекса рентабельности инвестиций и внутренней нормы доходности представлен в таблице 11. Результаты расчетов показателей проведены с помощью финансовых инструментов программы Microsoft Excel. Вспомогательные таблицы для расчета экономической эффективности представлены в Приложении Г.

Таблица 11 – Показатели экономической эффективности проекта

Показатель	Значение
Чистый дисконтированный доход (ЧДД), тыс. руб.	6328,67
Индекс доходности (ИД), ед.	1,7
Внутренняя норма доходности (ВНД), %	12,9
Срок окупаемости, лет	16,8

Для наглядности срок окупаемости представлен на графике (рисунок 1):

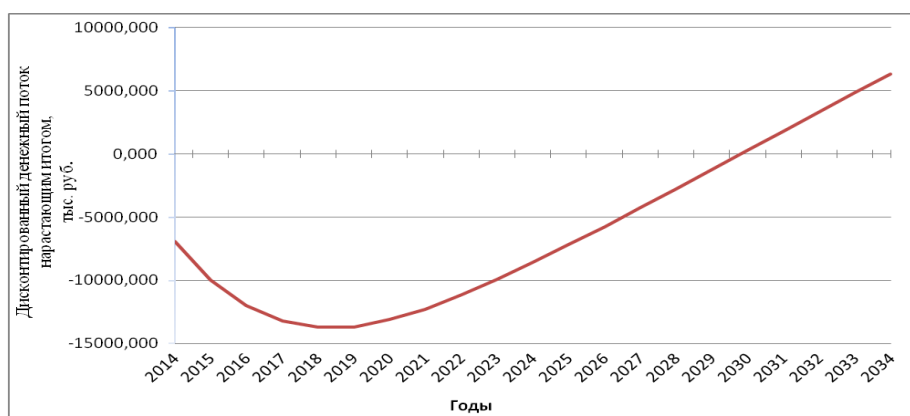


Рисунок 1 – окупаемость проекта

Расчет показателей экономической эффективности проекта можно считать экономически эффективным.

Анализ капитальных затрат:

- капитальные затраты на реконструкцию составили 3289625,2 руб.

Анализ чистой текущей стоимости:

- чистый дисконтированный денежный поток ЧДД > 0 и составляет 6328,67 тыс. руб., что указывает на эффективность данных капитальных вложений.

Анализ внутренней нормы доходности:

- внутренняя норма доходности проекта равна 12,9 % – проект следует принять к реализации.

Анализ индекса рентабельности проекта:

- индекс рентабельности проекта составил величину 1,7, что значительно больше единицы, следовательно, проект следует принять, так как он является рентабельным для данного предприятия.

Срок окупаемости инвестиций:

- расчет показывает, что срок окупаемости затрат менее срока эксплуатации и составляет около 17 лет.

3.2 Оценка рисков проекта методом анализа чувствительности

Обязательным условием проведения расчетов по оценке коммерческой эффективности инвестиционного проекта является оценка чувствительности показателей экономической эффективности проектов энергообъектов. В качестве факторов, отражающих изменение внешних условий реализации и способных оказать наиболее существенное влияние на эффективность проекта рассматриваются капитальные затраты, ставка дисконтирования и тарифы на энергию. Изменение указанных параметров рассматривается в диапазоне «плюс», «минус» 30% с шагом 10%. Результаты анализа представляются в виде таблиц.

Результаты анализа чувствительности по указанным показателям представлены в таблицах 12–14.

Таблица 12 – Влияние изменения стоимости инвестиционных затрат на показатели эффективности проекта

Изменение стоимости инвестиционных затрат	-30%	-20%	-10%	0	10%	20%	30%
Чистая текущая стоимость (ЧТС), тыс. руб.	7252,52	6939,59	6636,57	6328,6	6020,7	5712,8	5404,82
Индекс доходности (ИД), ед.	2,9	2,4	2	1,7	1,5	1,3	1,1
Внутренняя норма доходности (ВНД), %	13,6	13,3	13,1	12,9	12,7	12,5	12,3
Срок окупаемости, лет	15,8	16,1	16,4	16,8	17,1	17,5	17,9

Таблица 13 – Влияние изменения тарифов на электроэнергию на показатели эффективности проекта

Изменение тарифов на электроэнергию	-30%	-20%	-10%	0	10%	20%	30%
Чистый дисконтированный доход (ЧДД), тыс. руб.	4160,5	4928,48	5629,73	6328,67	7027,61	7728,86	8227,8
Индекс доходности (ИД), ед.	1	1,2	1,5	1,7	1,9	2,2	2,4
Внутренняя норма доходности (ВНД), %	11,5	12	12,4	12,9	13,4	14	14,6
Срок окупаемости, лет	17,1	16,9	16,8	16,8	16,7	16,6	16,5

Таблица 14 – Влияние изменения ставки дисконтирования на показатели эффективности проекта

Изменение ставки дисконтирования	-30%	-20%	-10%	0	10%	20%	30%
Ставка дисконтирования	7%	8%	9%	0	11%	12%	13%
Чистый дисконтированный доход (ЧДД), тыс. руб.	15600,88	11966,84	9232,19	6328,67	5410,36	2291,05	722,68
Индекс доходности (ИД), ед.	4,6	3,5	2,5	1,7	1,3	0,5	0
Внутренняя норма доходности (ВНД), %	13,4	13,4	13,4	12,9	13,4	13,4	13,4
Срок окупаемости, лет	14,3	15,5	16,1	16,8	17,2	18,3	19,4

Для наглядности представления влияния показателей на критерии эффективности проекта, данные продемонстрированы на рисунках 2 – 7.

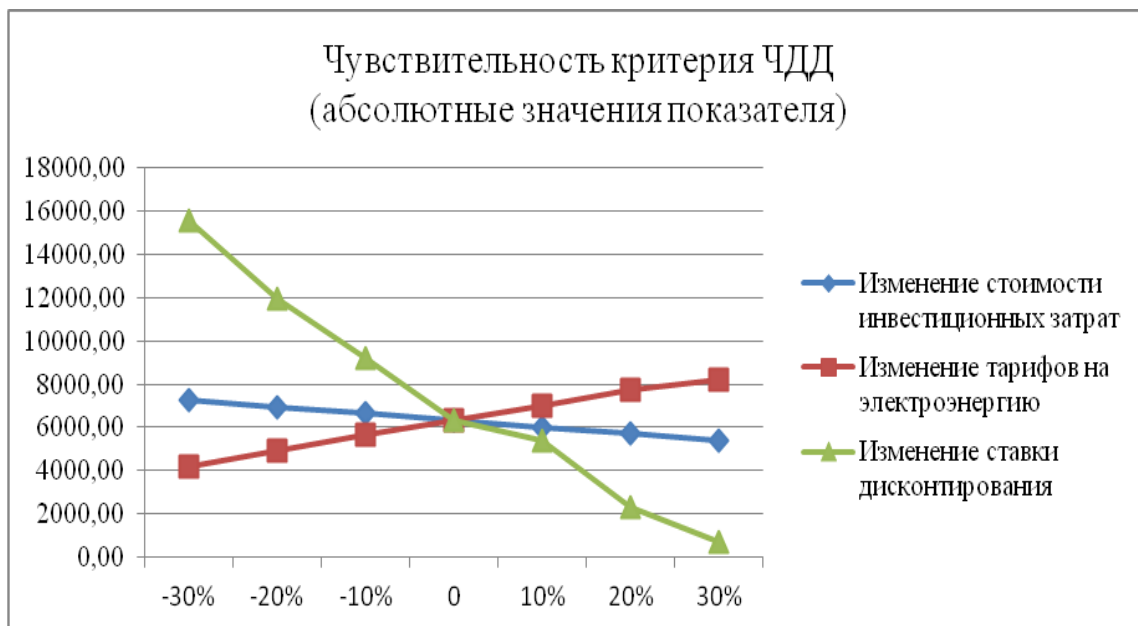


Рисунок 2 – чувствительность критерия ЧДД (абсолютные значения)

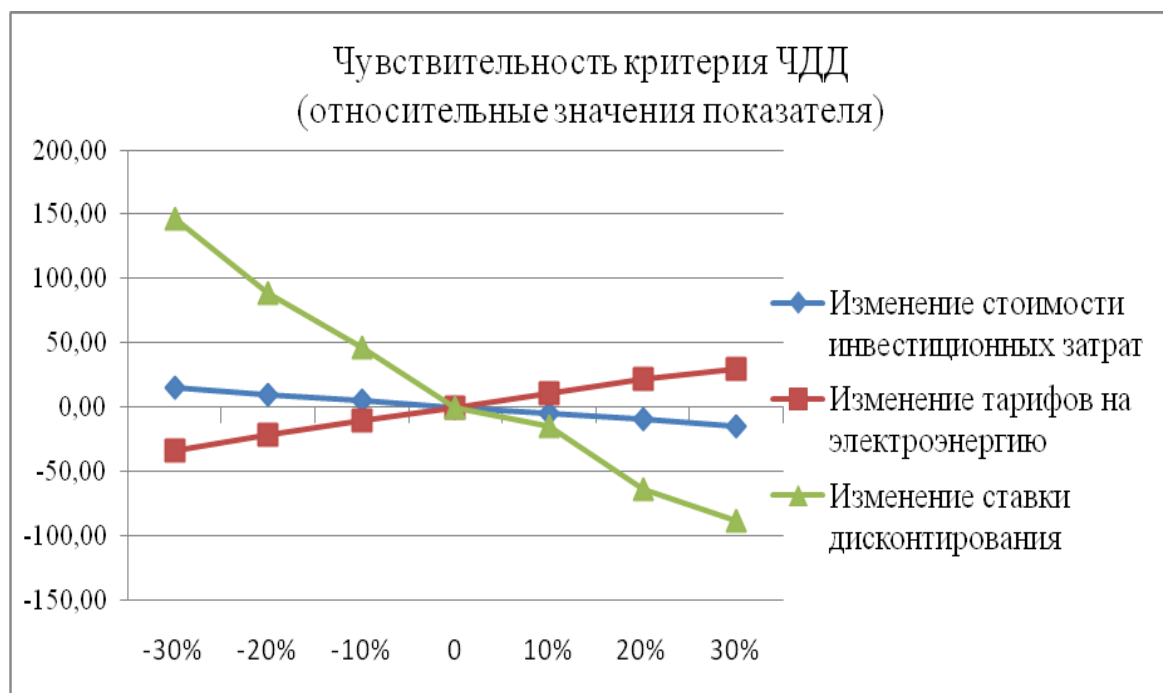


Рисунок 3 – чувствительность критерия ЧДД (относительные значения)

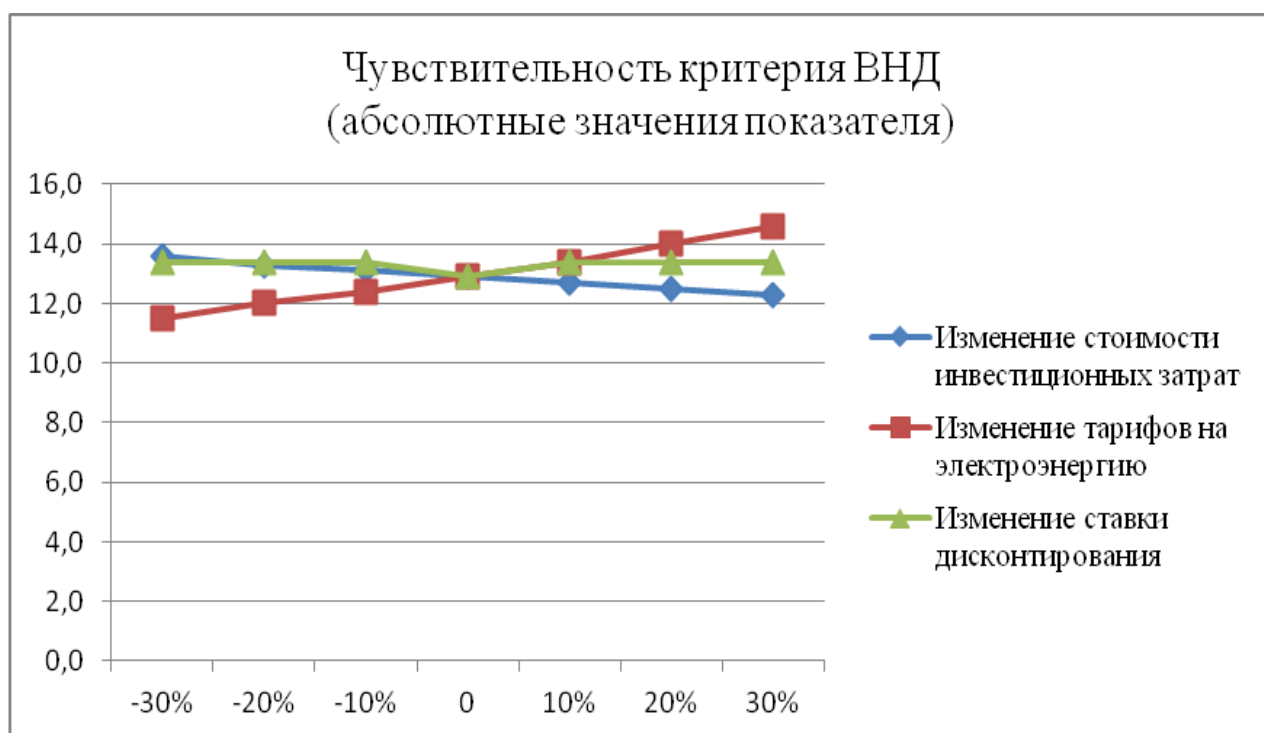


Рисунок 4 – чувствительность критерия ВНД (абсолютные значения)

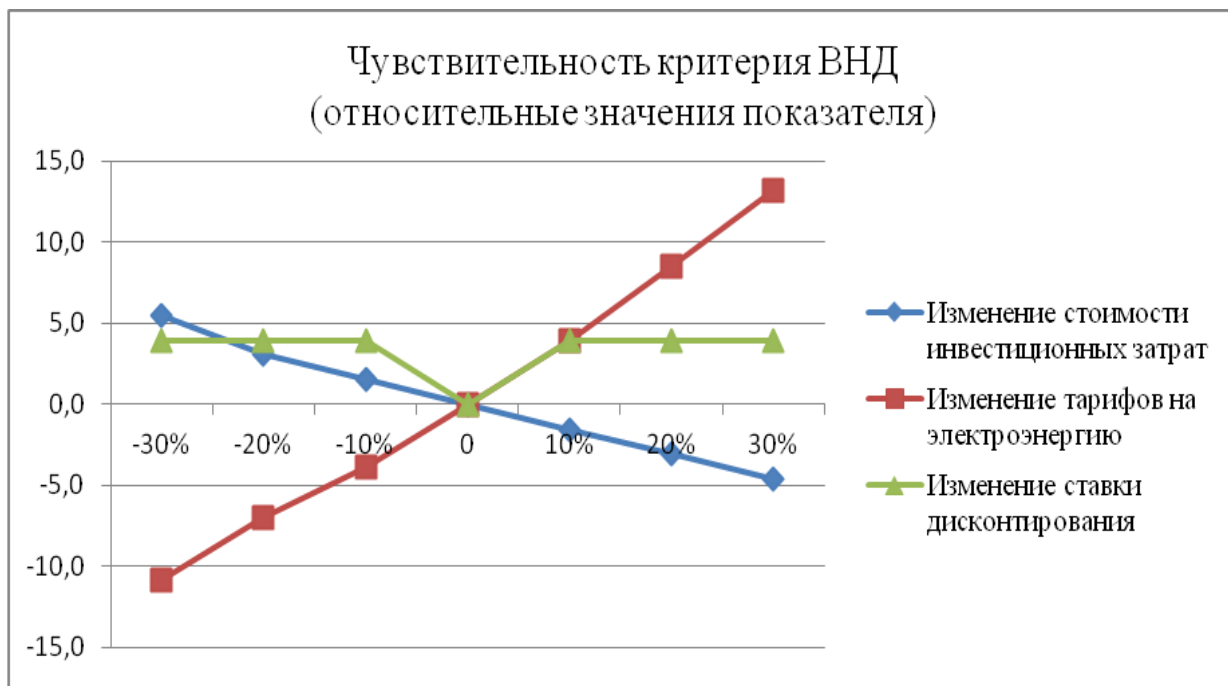


Рисунок 5 – чувствительность критерия ВНД (относительные значения)

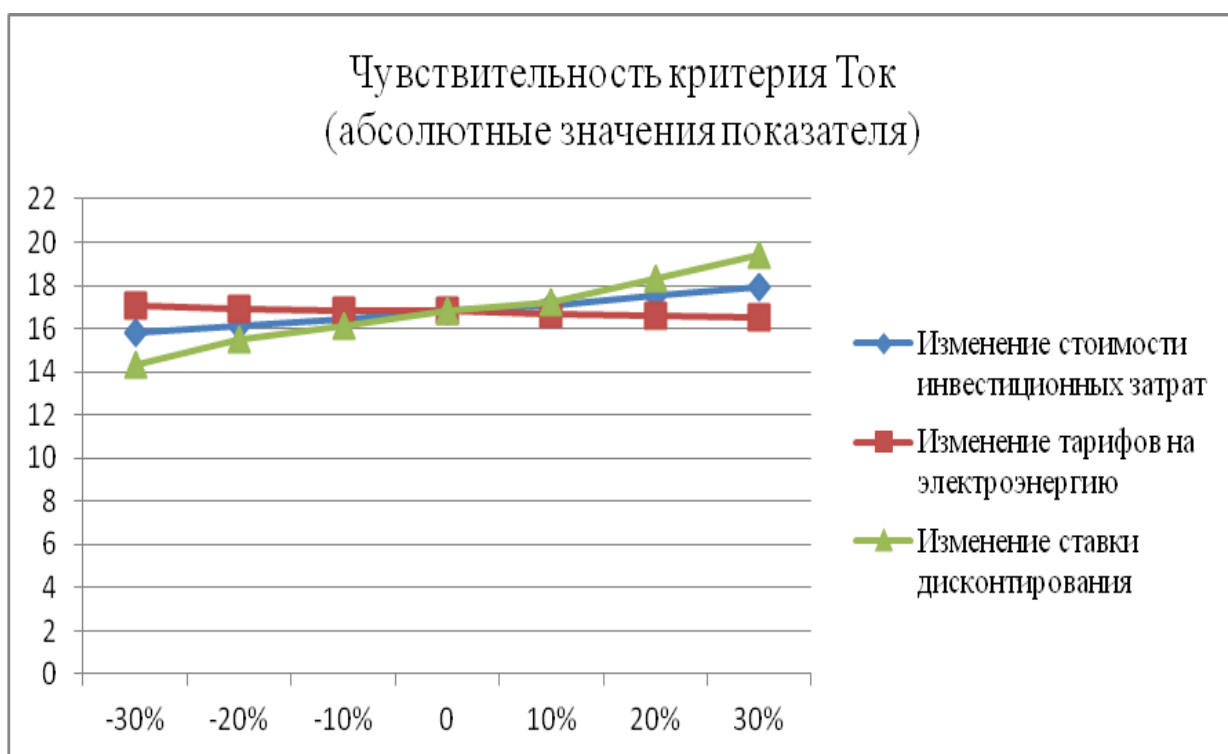


Рисунок 6 – чувствительность критерия Ток (абсолютные значения)

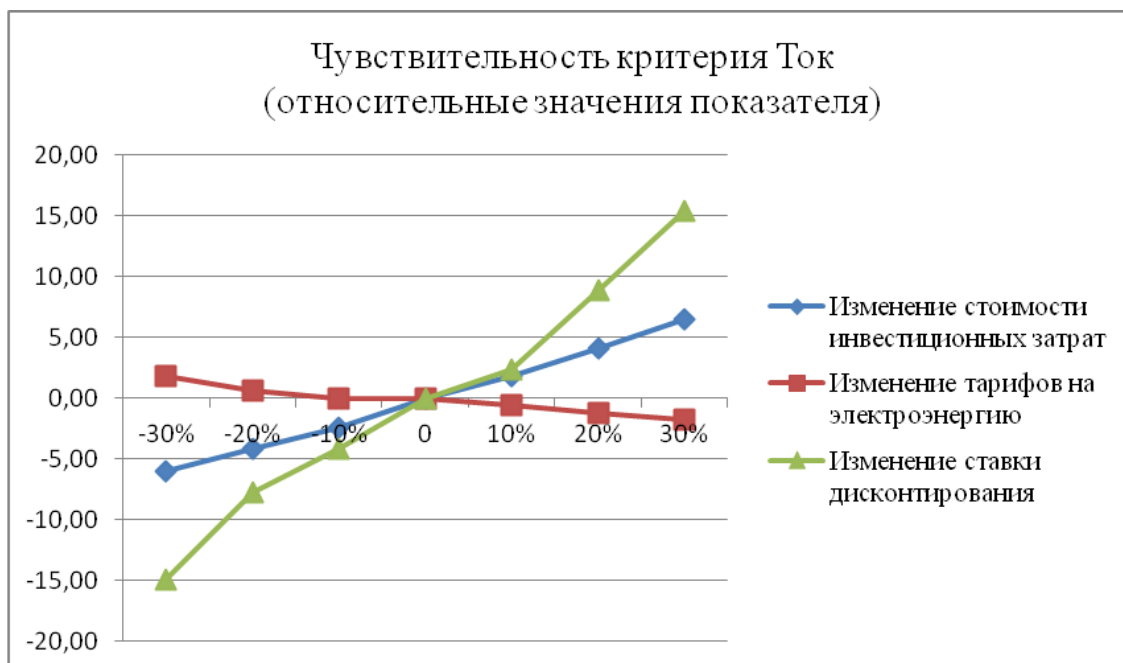


Рисунок 7 – чувствительность критерия Ток (относительные значения)

Проанализировав влияние изменения критериев на показатели эффективности проекта можно отметить, что проект устойчив к изменению необходимого объема капитальных вложений и тарифов на электроэнергию: даже при сильных колебаниях этих параметров, проект остается окупаемым.

Влияние факторов на срок окупаемости показывает, что наибольший угол наклона имеют изменение инвестиционных затрат и изменение ставки дисконтирования.

Показатели эффективности инвестиционного проекта чувствительны к изменениям ставки дисконтирования, чем меньше ставка, тем больше ЧДД.

Рассмотрев все графики в совокупности и результаты из таблицы рангов, видно, что в наибольшей степени улучшающим фактором является увеличение тарифов на электроэнергию.

На основе проведенного анализа чувствительности и риска показателей эффективности можно сделать вывод, что показатели эффективности инвестиционного проекта достаточно устойчивы к возможным изменениям тарифа на электроэнергию, ставки дисконтирования и инвестиционных затрат.

3.3 Предложения по дальнейшему инвестированию во внутреннее развитие

В состав ООО «Енисейэнергоком» входят следующие производственные участки:

- «Абалаковский»;
- «Городской»;
- «Енисейский»;
- «Новоназимовский»;
- «Подтесовский»;
- «Ярцевский».

Почти на каждом участке используется морально и физически устаревшее оборудование. Главными недостатками такого оборудования являются низкая ремонтпригодность в связи с дороговизной и дефицитом запчастей, относительно низкий уровень производительности, периодические поломки и выход из строя узлов основного оборудования, длительные затраты времени на выявление неисправности.

Для решения таких проблем главным способом является установка современного оборудования взамен морально и физически устаревшего. Из-за дороговизны такого оборудования не представляется возможным произвести замену на всех участках одновременно. Организация по мере получения доходов направляет средства на модернизацию, ремонты и замену оборудования. При выполнении ремонтных работ есть необходимость в остановке данной части технологической линии производства или частичного, а иногда и даже полного, снижения объемов производства на время проведения демонтажных работ, работ по подготовке к установке нового оборудования и проведения монтажных и пуско-наладочных работ.

Правильным решением данной проблемы может послужить замена старого оборудования в несколько этапов. Большому влиянию времени

подвержены приводная техника, электрооборудование и системы управления и автоматизации. Для силового электрооборудования достаточно производить замену устаревшей защитной и коммутационной аппаратуры на современную.

Оборудование, произведенное несколько десятилетий назад, хоть и было надежным на то время, но сейчас оно превратилось в непригодный хлам, который продолжают эксплуатировать. Основными недостатками такого оборудования являются:

- плохая ремонтпригодность в связи с прекращением выпуска большинства запчастей;
- длительные ремонты и простои, связанные со сложностью выявления причин неисправности;
- высокое энергопотребление;
- большие габариты;
- необходимость в специалистах, которые знают и умеют ремонтировать то или иное оборудование.

В наше время выпускают системы управления, построенные на основе программируемых логических контроллеров (ПЛК), которые позволяют решить все эти проблемы, вместе с тем расширяют функциональные возможности системы в целом. Все современные системы автоматизации обладают функциями самодиагностики, которые позволяют предотвращать аварии и в достаточной мере сокращают время поиска неисправности.

Кроме обновления оборудования и основных средств, большая часть затрат приходится на замену линий электропередач. Их проектирование электропередачи (ЛЭП) выполняется на основании заранее составленного технического задания с учетом строительных норм и правил, экологических нормативов. При разработке проектно-технической документации учитывается множество различных факторов, включая схему электросетей или энергетической системы района на ближайшее время и в перспективе на 10 лет, запланированное промышленное развитие и жилищное строительство. В расчет

также берутся особенности рельефа и геологические исследования территорий, индивидуальные характеристики региона и другие важные показатели. В соответствии с действующим законодательством РФ, только профессиональные специалисты с профильным образованием и специальными допусками к разработке проектов ЛЭП могут оказывать такие сложные и ответственные услуги.

Разработка проектно-технической документации производится на основании:

- технического задания, в котором необходимо указать требования к протяженности и направлению линий, предельную нагрузку, количество цепей и другие показатели;

- геодезических и геологических факторов. Когда выполняется проектирование и монтаж ЛЭП по действующим стандартам, учитывается состояние грунтов на объекте, особенности рельефа и его изменения;

- информации о других системах коммуникаций и инженерных магистралях на протяжении всей трассы;

- климатических условий региона. Комплектация объектов и прокладка линий электропередачи обязательно проводится с учетом ветровых нагрузок, загрязнений атмосферы, толщины наледи в зимний период и т.д..

Результатом проектирования является создание комплекта технической документации. На основании проектно-технических решений детально рассчитывается смета на проведение работ, составляется график с указанием каждого этапа, подбираются необходимые материалы и оборудование. Проект заказывается не только для строительства новых магистралей. Комплексный ремонт линии электропередач проводится только на основании официальных проектно-технических разработок после тщательного обследования действующих объектов и оценки их состояния.

Строительство ЛЭП состоит из следующих мероприятий:

- подпорной разбивки территории;

- обустройства котлованов под строительство опорных конструкций;
- проведения фундаментных работ и установки закладных элементов;
- доставки на объект опор: деревянных, металлических, железобетонных;
- сборки опорных элементов;
- установки опор и монтажа проводов, изоляторов и другой подвешной арматуры;
- обратной засыпки грунта и благоустройства территории;
- пуско-наладочных работ;
- ввода линий в эксплуатацию с составлением акта и подписанием его специальной приемной комиссией.

Все работы должны выполняться из передовых, сертифицированных материалов, деталей и комплектующих элементов, в строгом соответствии с проектом, с обязательным соблюдением утвержденных правил техники безопасности и с бережным отношением к окружающей среде. Все это требует не малых вложений денежных средств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Под инвестиционной деятельностью следует понимать вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта. Инвестиции представляют собой вложения средств в формирование определенных видов имущества для получения в будущем чистого дохода (прибыли) или других результатов. Для финансирования инвестиционной деятельности используются собственные источники финансирования.

В составе реальных инвестиционных проектов наибольшее значение имеют проекты, осуществляемые посредством капитальных вложений. Данные инвестиционные проекты могут быть классифицированы по различным критериям: по масштабу инвестиций, по поставленным целям, по степени взаимосвязи, по степени риска, по срокам. Главными критериями инвестиционного проекта, являются:

- замена устаревшего оборудования;
- замена оборудования с целью снижения текущих производственных затрат;
- увеличение числа потребителей за счет ввода новых мощностей.

Первая глава носит теоретический характер, в ней даны основные понятия инвестиций, инвестиционного проекта, их классификация, описаны основные методы расчета эффективности инвестиционного проекта.

Во второй главе дана характеристика предприятия ООО «Енисейэнергоком» и обоснование инвестиционного проекта. Финансово-экономические показатели выявляют положительную тенденцию роста предприятия.

В третьей главе проведена оценка эффективности инвестиционного проекта ООО «Енисейэнергоком», оценка рисков проекта методом анализа чувствительности и были даны предложения по дальнейшему инвестированию.

Финансовая и экономическая эффективность инвестиционного проекта показали, что проект прибыльный, практически все показатели имеют положительную тенденцию и высокие значения.

Срок окупаемости вложений составляет около 17 года, что меньше срока полезного использования основных средств.

Чистый дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, характеризующий величину экономического эффекта за расчетный период, составляет 6328,67 тыс. руб.

Внутренняя норма доходности проекта составляет 12,9%, что свидетельствует о достаточной устойчивости проекта.

Индекс доходности проекта составляет 1,7. Это означает, что за расчетный период экономический эффект от реализации проекта в 1,7 раза превышает связанные с проектом затраты.

При оценке будущего состояния ООО «Енисейэнергоком» было выявлено, что с принятием инвестиционного проекта финансово-экономические показатели предприятия улучшились. Прибыль предприятия, благодаря инвестиционному проекту, повысилась за счет увеличения числа потребителей, сокращения затрат на обслуживание и ремонт, сокращения потерь электроэнергии. Таким образом, можно сделать вывод, что реализация данного инвестиционного проекта является эффективным вложением средств предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений [Электронный ресурс]: федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ (ред. от 28.12.2013) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142/;

2 Экономика и менеджмент инновационных технологий [Электронный ресурс]: государственное регулирование инвестиционной деятельности – Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2012/06/1036>;

3 О рынке ценных бумаг [Электронный ресурс]: федеральный закон от 22.04.1996 №39-ФЗ (ред. от 09.02.2016) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/;

4 Бюджетный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 15.02.2016, с изм. от 30.03.2016) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/;

5 О реализации Федерального закона «О поставках продукции для федеральных государственных нужд» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 26.06.1995 № 594 (ред. от 22.03.2016) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5205/;

6 Инвестиционный менеджмент: учебное пособие для студентов экономических специальностей, аспирантов, преподавателей / Н. Д. Гуськова, И. Н. Краковская, Ю. Ю. Слушкина, В. И. Моколов. – Москва: МЦФЭР, 2013. – 384с;

7 Управление финансами [Электронный ресурс]: Федеральная нормативно-правовая база регулирования инвестиций – Режим доступа:

<http://finance.geoims.com/upravlenie-byudzhetnymi-investiciyami/federalnaya-normativno-pravovaya-baza-regulirovaniya-investicij>;

8 Центр управления финансами [Электронный ресурс] : инвестиционная деятельность и инвестиционная политика в России – Режим доступа: <http://center-yf.ru/data/economy/Investicionnaya-deyatelnost-i-investicionnaya-politika-v-Rossii.php>;

9 Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: понятие инвестиционного проекта (содержание, классификации) – Режим доступа: <http://www.monographies.ru/ru/book/section?id=2661>;

10 Денежное обращение, финансы и кредит [Электронный ресурс]: основы инвестиционного анализа – Режим доступа: <http://economic.social/knigi-finansovyy-meneditment/osnovyi-investitsionnogo-analiza.html>;

11 Маркетинг – управление развитием продаж в современной организации [Электронный ресурс]: задачи оценки инвестиционного проекта – Режим доступа: <http://economic.social/knigi-finansovyy-meneditment/osnovyi-investitsionnogo-analiza.html>;

12 Административно-управленческий портал [Электронный ресурс]: основы теории инвестиционного анализа – Режим доступа: <http://www.aup.ru/articles/investment/6.htm>;

13 Финансовый анализ и менеджмент [Электронный ресурс]: методы оценки эффективности инвестиционных проектов – Режим доступа: <http://finance-place.ru/finansovyy-analiz/investicionnye-proekty/ocenka-effektivnosti.html>;

14 Финансы и инвестиции [Электронный ресурс]: индекс доходности – Режим доступа: <http://finzz.ru/indeks-dohodnosti-investicii-formula-primer-rascheta-v-excel.html>;

15 Инструменты финансового и инвестиционного анализа [Электронный ресурс]: внутренняя норма доходности – Режим доступа: <http://investment-analysis.ru/metodIA2/internal-rate-return.html>;

16 Оценка бизнеса [Электронный ресурс]: период окупаемости проекта – Режим доступа: http://ozenka-biznesa.narod.ru/Main/bsn_101.htm;

17 ООО «Енисейэнергоком» [Электронный ресурс]: общая информация – Режим доступа: <http://eniseienergokom.ru/>;

18 Анализ финансового состояния предприятия [Электронный ресурс]: анализ ликвидности баланса предприятия – Режим доступа: http://afdanalyse.ru/publ/finansovyj_analiz/analiz_balansa/analiz_likvidnosti_balansa_predpriyatija/10-1-0-21;

19 Финансовый анализ [Электронный ресурс]: коэффициент текущей ликвидности – Режим доступа: <http://1fin.ru/?id=311&t=3>;

20 Финансовый анализ по данным отчетности [Электронный ресурс]: коэффициент быстрой ликвидности – Режим доступа: http://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/liquidity/quick_ratio.html;

21 Единая информационная система в сфере закупок [Электронный ресурс]: закупки (справочная информация) – Режим доступа: <http://zakupki.gov.ru/epz/order/quicksearch/search.html?searchString=енисейэнергоком>;

22 Уральский завод трансформаторных технологий [Электронный ресурс]: трансформаторы ТМГ – Режим доступа: http://www.uztt.ru/transformatoryi_silovyie_tipa_tmg;

23 Комплексные решения электроснабжения [Электронный ресурс]: проектирование трансформаторных подстанций – Режим доступа: <http://volt-energo.ru/proektelsnab/proetkktktp.html>;

24 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс]: технология монтажа подстанций – Режим доступа: http://www.kgau.ru/distance/etf_02/montag/tema43.htm#p4322;

25 Школа для электрика [Электронный ресурс]: ремонт воздушных линий электропередачи – Режим доступа:

<http://electricalschool.info/main/electroremont/1420-remont-vozdushnykh-linijj.html>;

26 Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс]: обзор методов расчета ставки дисконтирования – Режим доступа: http://www.cfin.ru/finanalysis/math/discount_rate.shtml;

27 Долгосрочный прогноз научно – технического развития РФ до 2030 года [Электронный ресурс]: энергоэффективность и энергосбережение – Режим доступа: <https://www.hse.ru/org/hse/prognoz2030/otrset4>;

28 Министерство экономического развития РФ [Электронный ресурс]: прогноз долгосрочного социально – экономического развития РФ на период до 2030 года – Режим доступа: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325_06;

29 Никулина Н.Н. Финансовый менеджмент организации / Н.Н. Никулина, Д.В. Суходоев. –М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2013.- 511 с.;

30 Соколова Г.Н. Информационные технологии экономического анализа: Теория и практика / Финансовая академия при Правительстве РФ. М.: Экзамен, 2014. -318с;

31 Финансовый инвестиционный консультант [Электронный ресурс]: персональные инвестиции за рубежом в инвестиционные фонды – Режим доступа: <http://vip-money.com/tips-consultant/investments-abroad.html>;

32 Финансовый гид [Электронный ресурс]: инвестиционный анализ – его цели, и необходимость применения – Режим доступа: <http://finansovyjgid.ru/investicii/10-investicionnui-analiz.html>;

33 Энциклопедия менеджера [Электронный ресурс] : анализ инвестиций и капитальных вложений – Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/wiki/index.php>;

34 Финансовый директор [Электронный ресурс]: анализ и оценка инвестиционных проектов: простые правила – Режим доступа:

<http://fd.ru/articles/37346-red-analiz-i-otsenka-investitsionnyh-proektov-prostye-pravila>;

35 ООО «Альт - Инвест» [Электронный ресурс]: анализ инвестиционных проектов – Режим доступа: <http://www.alt-invest.ru/index.php/ru/biblioteka/tematicheskie-stati/analiz-investitsionnykh-proektov>;

36 Энциклопедия экономиста [Электронный ресурс]: резервы повышения эффективности деятельности предприятия – Режим доступа: <http://www.grandars.ru/college/ekonomika-firmy/rezervy-predpriyatiya.html>;

37 Математический форум [Электронный ресурс]: критерии и показатели эффективности предприятия – Режим доступа: <http://mathhelpplanet.com/static.php?p=kriterii-i-pokazateli-effektivnosti>;

38 ООО «Корпоративные системы управления» [Электронный ресурс]: эффективность предприятия – Режим доступа: <http://corpsys.ru/articles/strategy/enterprise.aspx>;

39 Технологии корпоративного управления [Электронный ресурс]: оценка эффективности работы компании – Режим доступа: http://iteam.ru/publications/finances/section_29/article_2941;

40 Портал электротехнического рынка [Электронный ресурс]: модернизация старого оборудования – Режим доступа: <http://www.elec.ru/articles/modernizaciya-starogo-oborudovaniya/>;

41 Финансовый анализ [Электронный ресурс]: коэффициентный анализ состояния ликвидности предприятия – Режим доступа: <http://1fin.ru/?id=615>;

42 Корпоративный менеджмент, библиотека управления [Электронный ресурс]: коэффициенты рентабельности – Режим доступа: http://www.cfin.ru/encycl/ratios_profitability.shtml;

43 Финансовый анализ [Электронный ресурс]: финансовые коэффициенты – Режим доступа: <http://finances-analysis.ru/financial-coefficient/rentabelnost.htm>;

44 Ключевые показатели эффективности и сбалансированная система показателей [Электронный ресурс]: ключевые показатели эффективности – Режим доступа: <http://balanced-scorecard.ru/kpi/main>;

45 О бухгалтерском учете [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 04.11.2014) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/;

46 О банках и банковской деятельности [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 (ред. от 05.04.2016) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5842/;

47 О валютном регулировании и валютном контроле [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 10.12.2003 N 173-ФЗ (ред. от 30.12.2015) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_45458//;

48 О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 08.08.2001 N 129-ФЗ (ред. от 31.01.2016) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32881//;

49 Об обществах с ограниченной ответственностью [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 08.02.1998 N 14-ФЗ (ред. от 29.12.2015) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17819/;

50 Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ (ред. от 29.12.2015) // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19559/;

51 О банках и банковской деятельности [Электронный ресурс]:
Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 (ред. от 05.04.2016) // Справочная
правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа:
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5842/.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
Бухгалтерский баланс за 2015 год