

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно – Уральский государственный университет
(Национальный исследовательский университет)»
Институт открытого и дистанционного образования
Кафедра «Управление и право»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

/Н.Г. Деменкова/

28 мая 2018 г.

Разработка инвестиционной программы

МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ЮУрГУ – 38.03.04.2018.207.ВКР

Консультанты, (должность)

Руководитель работы

д.э.н., доцент

/Н.В. Зяблицкая/

23 мая 2018 г.

Консультанты, (должность)

Автор работы

обучающийся группы ДО-555

/М.В. Коломбет/

22 мая 2018 г.

Консультанты, (должность)

Нормоконтролер

/Н.В. Назарова/

23 мая 2018 г.

Челябинск 2018

АННОТАЦИЯ

Коломбет М.В. Разработка инвестиционной программы МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение». – Челябинск: ЮУрГУ, ДО-555, 104 с., 23 ил., 58 таб., библиогр. список – 30 наим., прил. – нет, 19 л. слайдов

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью разработки инвестиционной программы МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение».

В выпускной квалификационной работе проанализирована организационная структура предприятия, выявлены сильные и слабые стороны МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение», а так же возможные угрозы и дополнительный потенциал предприятия. Изучены отраслевые особенности функционирования организации.

Так же произведен анализ финансово – хозяйственной деятельности предприятия, анализ финансовой устойчивости, анализ ликвидности и платежеспособности.

Разработана инвестиционная программа по реконструкции участка тепловой сети в районе улицы Лопарева (Старый Вартовск) и программа по обеспечению установки частотно-регулируемых приводов на электродвигатели вентиляторов водогрейных котлов котельной №2, а так же произведена оценка эффективности данных инвестиционных программ.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 8 |
| 1 ХАРАКТЕРИСТИКА МУП Г. НИЖНЕВАРТОВСКА «Теплоснабжение» И ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ (разрабо- тала И.С. Супрунец)..... | 10 |
| 1.1 История создания и развития организации..... | 10 |
| 1.2 Цель и виды деятельности..... | 11 |
| 1.3 Организационно – правовой статус..... | 14 |
| 1.4 Структура компании и система управления..... | 15 |
| 1.5 Отраслевые особенности функционирования..... | 19 |
| 1.6 SWOT анализ МУП Г. НИЖНЕВАРТОВСКА «Теплоснабжение»..... | 21 |
| 2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУП Г. НИЖНЕВАРТОВСКА «Теплоснабжение» (разработала М.В. Колом- бет)..... | 25 |
| 2.1 Анализ производственно-хозяйственной деятельности..... | 25 |
| 2.2 Анализ финансового состояния..... | 31 |
| 2.2.1 Общая характеристика состава и структуры актива (имущества) и пассива (обязательств) баланса..... | 31 |
| 2.2.2 Оценка динамики состава и структуры пассива баланса..... | 36 |
| 2.2.3 Анализ ликвидности и платежеспособности предприятия..... | 40 |
| 2.2.4 Анализ финансовой устойчивости предприятия..... | 44 |
| 2.2.5 Оценка деловой активности..... | 48 |
| 2.2.6 Оценка рентабельности предприятия..... | 51 |
| 2.3 Анализ затратности функционирования..... | 53 |
| 3 РАЗРАБОТКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МУП Г.НИЖНЕВАРТОВСКА «Теплоснабже- ние»..... | 57 |
| 3.1 Перечень основных мероприятий инвестиционной программы..... | 57 |

| | |
|--|-----|
| 3.2 Методические основы оценки эффективности инвестиционных проектов..... | 62 |
| 3.3 Целесообразность проведения «Реконструкции участка тепловой сети в районе улицы Лопарева (Старый Вартовск)» (разработала И.С. Супрунец)..... | 65 |
| 3.3.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий..... | 70 |
| 3.3.2 Анализ чувствительности проекта к риску..... | 81 |
| 3.4 Обоснование установки частотно-регулируемых приводов на электродвигатели вентиляторов водогрейных котлов котельной №2 (разработала М.В. Коломбет)..... | 82 |
| 3.4.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий..... | 86 |
| 3.4.2 Анализ чувствительности проекта к риску..... | 97 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 99 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК..... | 102 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы данного дипломного проекта очевидна, поскольку предприятия теплоснабжения являются одной из наиболее важных подотраслей системы жилищно-коммунального хозяйства, их деятельность направлена на обеспечение комфортных условий проживания. От качества услуг по теплоснабжению зависит социальный климат, однако в работе по обеспечению именно качества теплоснабжения жилищного фонда и объектов соцкультбыта достаточно много проблем. Качество услуг, как правило, остается на низком уровне, однако тарифы по оплате из года в год возрастают, причем не всегда обоснованно. Выявление актуальных проблем системы теплоснабжения, совершенствование деятельности местных органов самоуправления в этом направлении должны способствовать изменению состояния дел в жилищно-коммунальном хозяйстве в целом и в теплоэнергетике, как подотрасли ЖКХ, в частности.

Объектом исследования выступает МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение». Предметом исследования – производственно-хозяйственная деятельность объекта исследования и системы управления этой деятельностью.

Целью дипломного проекта является разработка проектов по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности исследуемого предприятия на основе выявления имеющихся проблем в этой деятельности по результатам экономического анализа.

Для достижения данной цели необходимо решение следующих задач:

- рассмотреть организацию деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» и отраслевых особенностей его функционирования;
- провести анализ финансово-хозяйственной деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»;
- разработать мероприятия по повышению эффективности работы.

При написании работы использованы следующие методы исследования:

анализ научной литературы, сравнительный анализ, анализ финансовой отчетности предприятия, общенаучные методы.

Теоретической базой для исследования послужила экономическая, финансовая литература, периодические издания, справочная литература, изучены и проанализированы финансово-экономические, производственные документы МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение», нормативно-правовые акты органов местного самоуправления, современное Российское законодательство, затрагивающее отношения в сфере ЖКХ.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в возможности применения предложенных мероприятий к решению проблем жилищно-коммунального хозяйства.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА МУП Г. НИЖНЕВАРТОВСКА «Теплоснабжение» И ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

1.1 История создания и развития организации

История предприятия начинается с 1 января 1976 г., когда в г. Нижневартовске было создано Управление паросилового хозяйства (УПСХ), которое обслуживало несколько небольших котельных. Все эти годы работники предприятия производят и транспортируют потребителям тепловую энергию в виде пара и горячей воды.

В 70-80-е годы в городе высокими темпами велось жилищное строительство. Ежегодно вводились в строй сотни тысяч квадратных метров жилья. Поэтому необходима была централизованная мощная котельная, работающая на газе. Специально для этого была построена и введена в эксплуатацию котельная №1 с 6 котлами ПТВМ-50 общей мощностью 300 Гкал/час. В 1983 г. построена еще одна котельная №3А с котлами КВГМ-100 общей мощностью 600 Гкал/час. В 1991 г. в целях ликвидации сложившегося к этому времени дефицита тепла вводится в эксплуатацию первая очередь котельной №5.

На сегодняшний день это самая крупная котельная в городе с установленной мощностью водогрейной части 600 Гкал/час. В настоящее время предприятие эксплуатирует 8 котельных - это 12 паровых и 37 водогрейных котла.

Протяженность сетей, которые эксплуатирует предприятие, составляет около 300 км в двух-трубном исчислении (в том числе тепловые сети, паропроводы, сети горячего водоснабжения). К сетям предприятия подключено 3500 объектов теплоснабжения: жилые дома и объекты промышленных предприятий. За год предприятие вырабатывает в виде пара и горячей воды более 3 млн Гкал тепловой энергии.

1.2 Цель и виды деятельности

Основным предметом деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» является оказание услуг по тепло- и водоснабжению, а также водоотведению.

Целями деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» является: получение прибыли от предоставления услуг на основе экономически обоснованных тарифов, утвержденных законодательством; надежное и бесперебойное энергоснабжение ЗАТО г. Нижневартовска.

В соответствии с Уставом предприятия МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» производит следующие виды деятельности:

- эксплуатация и ремонт тепловых сетей общей протяженностью более 327 км;
- обслуживание 9 насосных тепловых станций;
- обслуживание 10 канализационных насосных станций;
- подготовка питьевой воды и водоснабжение населения и промышленных предприятий города из двух источников: поверхностного водозабора реки Вах, с обеззараживанием воды на насосно-фильтровальной станции, и подземного водозабора (11 скважин) пресных вод с обеззараживанием воды на станции осветления.
- обслуживание и ремонт водопроводных сетей общей протяженностью более 209 км, канализационных сетей протяженностью более 211 км.
- очистка сточных вод на участке очистных сооружений с проектной производительностью до 48 тыс. кубических метров в сутки;
- постоянная модернизация, реконструкция, внедрение новых материалов и технологий при ремонте и эксплуатации ОФ предприятия.

Кроме вышеперечисленных видов деятельности, предприятие осуществляет и другие работы.

Отдельные виды деятельности, перечень которых определяется законом,

предприятие осуществляет только на основании лицензии.

В списке потребителей энергоресурсов, поставляемых МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение», предприятия, организации, учреждения и жилой сектор города. В общей сложности абонентами МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение», потребляющими тепловую энергию и горячую воду, являются 162 организации Нижневартовска - это 1589 объектов, в том числе и многоквартирные жилые дома. Прямые договоры с МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» на теплоснабжение заключены и у владельцев более 1070 жилых домов частного сектора (с учетом квартир).

На предприятии сформирована производственная база, которая обеспечивает бесперебойное и эффективное функционирование теплоснабжения: машины, механизмы, оборудования и другими материально-технические средства. Для повышения эффективности производства, предприятие внедряет современные технологии, материалы, оборудование и другие эффективные технические решения:

- При ремонте ветхих водопроводных сетей последние пять лет МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» использует только бестраншейный способ прокладки полиэтиленовых труб (санация), в том числе с применением гидравлического разрушителя фирмы «Ditch Witch» (США).

- На предприятии внедрена автоматизированная система диспетчерского управления НПО «Мир» - «Омь», которая служит для передачи и обработки параметров работы энергооборудования.

- При выполнении работ по капитальному ремонту и реконструкции теплосетей МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» использует трубопроводы уже находящиеся в теплогидроизоляционной оболочке (предизолированные трубы). Прокладка тепловых сетей ведется бесканальным методом.

- Теплоизоляция магистральных сетей производится пенополиуретановыми «скорлупами», что позволяет сократить потери тепловой энергии.

- На основных объектах предприятия внедрена автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭЭ).

– На объектах тепловодоснабжения и водоотведения применяются частотные регуляторы вращения электродвигателей.

– Приобретены и успешно применяются в работе с конца 2008-го года приборы для поиска течей и диагностики водопроводных и тепловых сетей Кур-САР».

Одним из приоритетных направлений в деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» является охрана труда и промышленная безопасность. Главной задачей охраны труда - недопущение травматизма, профессиональных заболеваний и несчастных случаев работников учреждения и улучшение их условий труда.

В структуру предприятия входят четыре района теплоснабжения, район инженерных сетей, которые производят и транспортируют тепловую энергию. Кроме основных на предприятии имеются вспомогательные службы, которые обеспечивают стабильную работу оборудования на всех котельных. В их число входят район по обслуживанию электрооборудования, цех по ремонту и обслуживанию контрольно-измерительных приборов и автоматики, участок наладки, технологическая лаборатория, транспортная служба и производственная диспетчерская служба.

Поддерживается новое направление экономии энергоресурсов, модернизируются центральные пункты. Устанавливаются подогреватели нового типа с меньшим коэффициентом сопротивления, что позволило снизить расход сетевой воды в местной системе отопления и ликвидировать сложившийся дефицит тепла в отдельных домах. Ведется целенаправленная работа по уменьшению тепловых потерь в сетях с использованием новых энергосберегающих технологий – это применение труб в тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке, выполненной в заводских условиях методом «труба в трубе».

1.3 Организационно – правовой статус

Муниципальное унитарное предприятие «Теплоснабжение» Нижневартовска является одним из крупных хозяйственных субъектов района.

Учредителем Предприятия и собственником его имущества является муниципальное образование г. Нижневартовск. Полномочия учредителя Предприятия и собственника его имущества осуществляет администрация города и ее структурное подразделение – Комитет по управлению имуществом муниципального образования, в пределах своей компетенции.

Деятельность местных органов управления по содержанию муниципального предприятия теплоснабжения регламентируется Федеральным Законом от 60.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Уставом муниципального образования г.Нижневартовска, действующим законодательными актами местного уровня.

Основным источником финансирования являются платежи населения и прочих потребителей за услуги по теплоснабжению, но эти источники покрывают лишь расходы текущей деятельности. Поэтому Администрацией Нижневартовска, как Учредителем предприятия, ежегодно выделяются из бюджета средства для выполнения капитального ремонта и реконструкции котельных и магистральных тепловых сетей. Исходя из полномочий органов местного самоуправления в сфере теплоснабжения (ст.6 федерального Закона о теплоснабжении от 27.07.2010г. №190-ФЗ) администрация Нижневартовска принимает участие в разработке и реализации мероприятий по развитию муниципального предприятия теплоснабжения.

1.4 Структура компании и система управления

Организационная структура управления – это система управления, которая определяет состав, взаимодействие и подчиненность ее элементов. Между элементами системы управления существуют связи, которые можно подразделить на:

1. Линейные связи, возникают между подразделениями разных уровней управления, когда один руководитель административно подчинен другому;
2. Функциональные связи, характеризуют взаимодействие руководителей, выполняющих определенные функции на разных уровнях управления, между которыми не существует административного подчинения;
3. Межфункциональные связи, имеют место между подразделениями одного уровня управления.

В МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» действует линейно-функциональная структура управления.

Преимуществами этой структуры являются:

1. Высокая компетентность специалистов, отвечающих за конкретные функции.
2. Быстрое осуществление действий по распоряжениям и указаниям, отдающимся вышестоящими руководителями нижестоящим.
3. Рациональное сочетание линейных и функциональных взаимосвязей.
4. Стабильность полномочий и ответственности за персоналом.
5. Единство и четкость распорядительства.
6. Личная ответственность каждого руководителя за результаты деятельности.

Линейно-функциональная структура управления МУП «Теплоснабжение» г. Нижневартовска изображена на рис. 1.1.

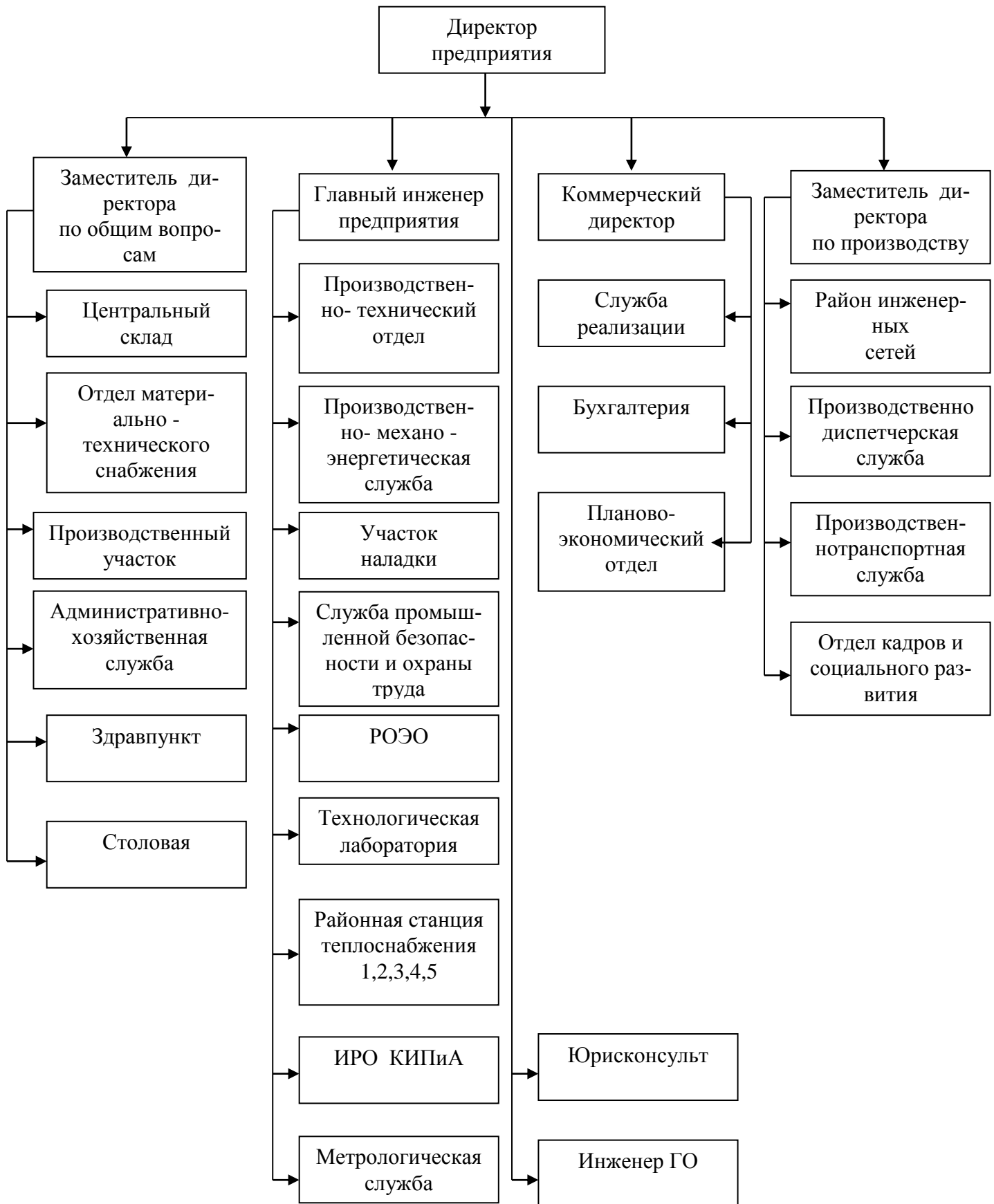


Рисунок 1.1 – Линейно-функциональная структура управления МУП «Теплоснабжение» г.Нижневартовска

К недостаткам данной структуры можно отнести:

1. Повышение степени обособленности работников различных функциональных подразделений и служб.
2. Вынесение всех вопросов их взаимодействия на уровень руководителя организации.
3. Длительная процедура принятия решений.

На данном предприятии высшим руководящим органом является директор предприятия, в функции которого входит:

1. Без доверенности действует от имени предприятия.
2. Осуществляет прием и увольнение сотрудников согласно КЗоТ РФ.
3. Имеет право подписи всех правовых, бухгалтерских документов предприятия, издание приказов и распоряжений.
4. Распоряжается имуществом предприятия в рамках Устава.
5. Обеспечивает безопасные условия труда работников и т. д.

В непосредственном подчинении директора находятся четыре заместителя, которые осуществляют слаженную работу во вверенных им подразделениях.

Для осуществления ежегодных и чрезвычайных проверок финансово-хозяйственной деятельности предприятия избирается ревизионная комиссия.

На предприятии существуют следующие нижеперечисленные отделы.

Отдел материального и технического снабжения осуществляющий:

- содержание, учет и контроль центрального склада;
- снабжение ремонтной службы, РОЭО, технологической лаборатории, ИРО КИПиА.

Планово-экономический отдел осуществляющий:

- расчет плановой калькуляционной себестоимости на производство, передачу тепловой энергии;
- расчет основных технико-экономических показателей;

- составление финансовых планов, штатного расписания, соблюдение стандартов ЕТС.

Производственно-технический отдел осуществляет:

- контроль за всеми производственно-техническими процессами на производстве.

Отдел кадров и социального развития:

- обеспечение МУПТС кадрами руководящего состава, специалистами, рабочими основного и вспомогательного персонала, персоналом требуемых профессий, специальностей и квалификаций в соответствии с утвержденными штатными расписаниями, планами по труду и заработной плате;

- подготовка и проведение мероприятий по формированию стабильного трудового коллектива строгого соблюдения государственной дисциплины, непримиримости к нарушениям и недостаткам, укреплению трудовой дисциплины;

- осуществление контроля за расстановкой и правильным использованием работников, по снижению текучести кадров.

- организация по повышению квалификации руководителей, специалистов, рабочих и служащих организации, подготовке резерва кадров на выдвижение.

Бухгалтерия осуществляет:

- организацию работы с первичной учетной документацией;
- составление бухгалтерских балансов;
- начислением заработной платы, премиальных выплат, отпускных;

В службу, занимающуюся ремонтно-восстановительными работами входят:

- производственно-диспетчерская служба;
- производственно-транспортная служба;
- район инженерных сетей;

Технологическая лаборатория занимается: анализом воды, газа, нефти.

1.5 Отраслевые особенности функционирования

Теплоснабжение в российских регионах остается одной из самых проблемных жилищно-коммунальных сфер.

По данным Минэнерго, 68% теплосетей имеют 100-процентный физический износ. Аварийность в отопительный сезон только на магистральных сетях за 3 года - с 2014 по 2016 года - выросла на 45%: с 266 случаев/тыс. км до 387 случаев/тыс. км.

Система теплоснабжения страны состоит из примерно 50 тыс. локальных систем теплоснабжения, обслуживаемых 17 тыс. предприятий теплоснабжения (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Основные характеристики систем теплоснабжения России в 2014 г. и в 2016 г.

| Показатели | Единицы измерения | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. |
|--|-------------------|----------|----------|----------|
| Число изолированных систем | тысяч | Около 50 | Около 50 | Около 50 |
| Число предприятий теплоснабжения | единиц | 21368 | 19524 | 17183 |
| Число источников теплоснабжения | | | | |
| ТЭЦ общего пользования | единиц | 242 | 243 | 244 |
| ТЭЦ промышленных предприятий | единиц | 245 | 248 | 253 |
| Котельные | | 67913 | 66112 | 65985 |
| Индивидуальные теплогенераторы | миллионов | Более 12 | Более 12 | Более 12 |
| Число центральных тепловых пунктов | единиц | | | 22806 |
| Объем произведенной тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения | млн Гкал | 1650 | 1642 | 1638 |
| Средний тариф на тепловую энергию | руб./Гкал | 195 | 320 | 470 |
| Доля жилого фонда, оснащенного централизованным теплоснабжением | % | 73 | 77 | 80 |
| Доля жилого фонда, оснащенного горячим водоснабжением | % | 59 | 61 | 63 |
| Средний КПД котельных | % | 80 | 80 | 78 |
| Доля тепловых сетей, нуждающихся в замене | % | 16 | 21 | 25 |
| Фактические расходы на мероприятия по повышению энергоэффективности на источниках теплоснабжения | млрд руб. | н/д | н/д | 9,5 |

Из приведенных данных видно, что эффективность производства тепловой энергии в целом по стране несколько снизилась. Доля потерь в тепловых сетях (с

включением неучтенных потерь) увеличилась и достигла 14-17 % от суммарного потребления тепловой энергии и 18-20 % от ее полезного потребления.

Техническое состояние тепловых сетей многих населенных пунктов России неудовлетворительное: отсутствуют теплогидроизоляция, подготовка воды на котельных, что приводит к значительной коррозии и снижению долговечности тепловых сетей. Отложение соединений железа на стенках труб приводит к уменьшению пропускной способности трубопроводов, перерасходу топлива и электроэнергии (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Отложение соединений железа на стенках труб

Основные показатели эффективности систем теплоснабжения некоторых городов ХМАО показаны в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Основные показатели эффективности систем теплоснабжения некоторых городов ХМАО

| Показатели | Единицы | Ханты-Мансийск | Нижневартовск | Радужный |
|---------------------------|---------|----------------|---------------|----------|
| Имеющийся резерв мощности | % | 58 | 39 | 20 |
| Доля ТЭЦ | % | 85–87 | 91 | 88–90 |

Продолжение таблицы 1.2

| Показатели | Единицы | Ханты-Мансийск | Нижневартовск | Радужный |
|--|------------------|----------------|---------------|----------|
| Потери в сетях (магистральных, распределительных) | % | 16,6 | 11,3 | 15,8 |
| Потребление воды в системах централизованного теплоснабжения | Объем систем/год | 45,7 | 49,0 | 44,7 |
| Тепловые потери | % | 7 | 5,2 | 5,7 |
| Частота аварий | 1/км-год | 0,32 | 0,5 | 0,24 |

Надежность работы теплоэнергосистем (ТЭС) в целом во многом зависит от работы отдельных агрегатов.

1.6 SWOT анализ

Разработка стратегии логически начинается с внешнего анализа, анализа факторов, которые находятся вне сферы постоянного контроля руководства предприятия и которые могут повлиять на его стратегию. Основное предназначение внешнего анализа – определить и понять возможности и угрозы, которые могут возникнуть для предприятия в настоящем и будущем, а также определить стратегические альтернативы. Внешний анализ является частью так называемого SWOT - анализа. Вторая часть SWOT - анализа, связанная с выявлением сильных и слабых сторон предприятия.

Сильные стороны организации:

- Стабильный спрос на услуги предприятия
- Наличие достаточных мощностей по производству и транспортировке тепловой энергии
- Многолетний опыт работы в отрасли

- Наличие материальной базы, подходящей для внедрения современного и энергоэффективного оборудования с минимизацией затрат

Слабые стороны организации:

- Недостаток собственных инвестиционных ресурсов
- Отсутствие четкой стратегии и программы развития предприятия
- Высокая степень износа сетей и технологического оборудования.
- Сезонность производства, неравномерное поступление денежных средств.

Угрозы внешней среды:

- Принятие при тарифном регулировании затрат не в полном объеме.
- Зависимость экономики предприятий теплоэнергетического комплекса от климатических условий (температура, длительность отопительного периода).

- Высокая зависимость экономики предприятия от уровня тарифов на топливно-энергетические ресурсы.

- Длительное согласование проектной и рабочей документации со смежными организациями (выдача ТУ, согласование с собственниками земельных участков и зданий, завышенные требования собственников к проектной документации)

- земельные участки и зданий, завышенные требования собственников к проектной документации)

Возможности внешней среды:

- Финансирование инвестиционных проектов государством, путем внесения из бюджета города денежных средств в уставной капитал предприятия.

- Репутация надежности компании у покупателя.

- Возможность внедрения в отрасли инновационных, прогрессивных, энергосберегающих технологий

Выявленные из полученных перечней наиболее важные параметры SWOT-анализа позволяют составить матрицу решений, носящих стратегический характер и направленных на реализацию главных возможностей организации на

базе ее потенциала (таблица 1.3).

Таблица 1.3 – Сильные и слабые стороны организации

| Сильные стороны | Слабые стороны |
|---|---|
| Стабильный спрос на услуги предприятия | Недостаток собственных инвестиционных ресурсов Финансирование инвестиционных проектов государством, путем внесения из бюджета города денежных средств в уставной капитал предприятия |
| Наличие достаточных мощностей по производству и транспортировке тепловой энергии | Отсутствие четкой стратегии и программы развития предприятия |
| Многолетний опыт работы в отрасли | Высокая степень износа сетей и технологического оборудования |
| Компания является монополистом в сфере предоставляемых услуг | Сезонность производства, неравномерное поступление денежных средств |
| Угрозы | Возможности |
| Принятие при тарифном регулировании затрат не в полном объеме. | Финансирование инвестиционных проектов государством, путем внесения из бюджета города денежных средств в уставной капитал предприятия |
| Зависимость экономики предприятий теплоэнергетического комплекса от климатических условий (температура, длительность отопительного периода) | Репутация надежности компании у покупателя |
| Высокая зависимость экономики предприятия от уровня тарифов на топливно-энергетические ресурсы | Возможность внедрения в отрасли инновационных, прогрессивных, энергосберегающих технологий |

По данным таблицы видно, что у предприятия МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» существуют как положительные, так и отрицательные моменты деятельности предприятия.

Проанализировав сильные и слабые стороны предприятия, факторы воздействия внешней среды, возможности и угрозы предприятия, можно сделать вывод, что наиболее сильными сторонами являются: высокое качество работ и наличие разнообразных видов услуг. Наиболее слабыми сторонами являются: высокая зависимость от потребителей и высокая цена услуг. Основная возможность – повышение требований к качеству продукции, а основной угрозой

является нестабильность качества сырья и материалов.

Поскольку число возможных факторов макросреды достаточно велико, то рекомендуется ограничиться теми сферами, которые оказывают существенное влияние на деятельность предприятия.

Исходя из выше перечисленных исследований можно сделать вывод о том, что наиболее приемлемой стратегией для МУП «Теплоснабжение» является стратегия «Фокусирования», которая предполагает концентрацию деятельности компании в определенной узкой сфере, на ограниченном рынке в рамках только одной отрасли.

Стратегия предполагает концентрацию продаж на целевую аудиторию потребителя при четко ограниченном ассортименте товаров или услуг.

Стратегия фокусирования выделяется среди других стратегий, используемых для развития бизнеса наиболее сознательным выбором конкретной конкурентной среды внутри отдельно взятой ниши рынка.

Позиционирование ниши основано на нескольких факторах. Это географические преимущества, некие технические требования к товару и использованию этого товара и уникальность характеристик продукции, которые необходимы согласно требованиям участников выбранного рынка.

Концентрация усилий на определенном сегменте рынка согласно стратегии фокусирования определяет деятельность в условиях или ситуации, продиктованных необходимостью удовлетворить специальные требования узкого круга потребителей.

2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУП Г. НИЖНЕВАРТОВСКА «Теплоснабжение»

2.1 Анализ производственно-хозяйственной деятельности

В эксплуатации предприятия находятся 8 котельных с суммарной проектной мощностью 1961,26 Гкал/час. На эксплуатируемых котельных находятся в работе 12 паровых и 37 водогрейных котлов. Присоединенная нагрузка составляет 1 141,76 Гкал/час.

Основным видом топлива на котельных является попутный природный газ, аварийное топливо – сырая нефть. Семь котельных работают на газообразном топливе, одна – на нефти.

Вклады в общую тепловую мощность города групп источников, представленных на рисунке 2.1, составляют:

- Котельных МУП «Теплоснабжение» – 97%;
- Промышленных и ведомственных котельных – 3%.

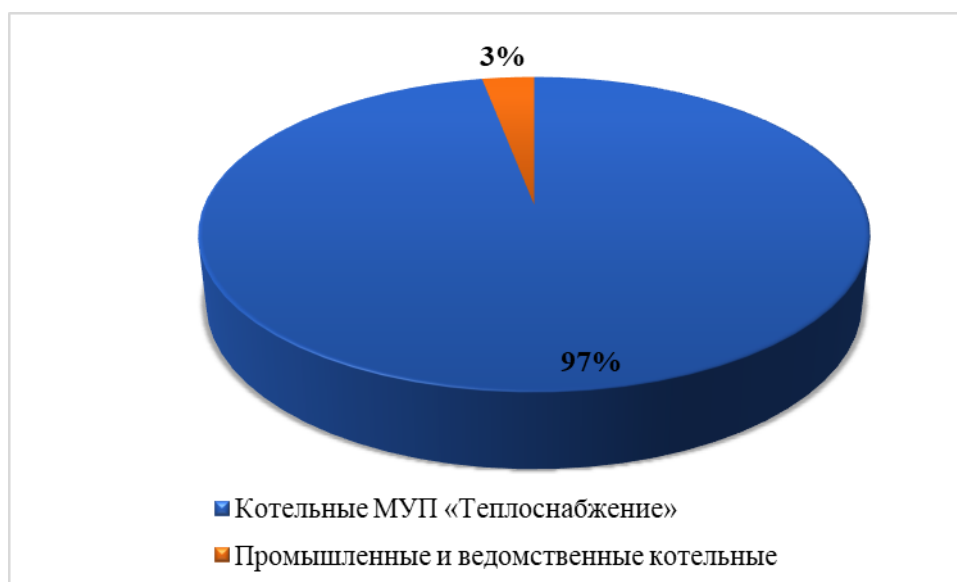


Рисунок 2.1 – Вклады в общую тепловую мощность г. Нижневартовска

Перечень котельных с установленной мощностью по группам теплоснабжения представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Установленная тепловая мощность котельных МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| № п/п | Котельные города | Установленная мощность, Гкал/ч |
|-------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | Котельная N 1 | 300,00 |
| 2 | Котельная N 2А | 273,60 |
| 3 | Котельная N 3А | 622,72 |
| 4 | Котельная N 5 | 642,60 |
| 5 | Котельная N 8 | 35,00 |
| 6 | Котельная N 8А | 17,04 |
| 7 | Котельная N 8Б | 56,80 |
| 8 | Котельная Рыбзавода | 13,50 |
| | ИТОГО | 1 961,26 |

В таблице 2.2 представлены располагаемые мощности котельных МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» с учетом режимно-наладочных испытаний на котельном оборудовании и потерь мощности на собственные нужды.

Таблица 2.2 – Располагаемая мощность котельных МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Котельные | Установленная мощность, Гкал/ч | Мощн. с учетом РНИ, Гкал/ч | Потери мощности на собственные нужды, Гкал/Ч | Располагаемая мощность (нетто), Гкал/ч | Отношение СН к установленной мощности, % |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|--|--|--|
| Котельная N 1 | 300,00 | 284,80 | 2,92 | 281,88 | 0,97 |
| Котельная N 2А | 273,60 | 273,04 | 6,41 | 266,63 | 2,34 |
| Котельная N 3А | 622,72 | 566,83 | 13,58 | 553,25 | 2,18 |
| Котельная N 5 | 642,60 | 636,31 | 15,52 | 620,79 | 2,42 |
| Котельная N 8 | 35,00 | 34,86 | 0,28 | 34,58 | 0,80 |
| Котельная N 8А | 17,04 | 16,46 | 0,32 | 16,14 | 1,88 |
| Котельная N 8Б | 56,80 | 45,66 | 1,03 | 44,63 | 1,81 |
| Котельная пос. Рыбзавод | 13,50 | 12,53 | 0,14 | 12,39 | 1,04 |
| ИТОГО: | 1961,26 | 1870,50 | 40,20 | 1830,30 | 2,05 |

Из таблицы 2.2 видно, что суммарные потери установленной мощности на собственные нужды котельных МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» (при температуре наружного воздуха равной расчетной на отопление) составляют 40 Гкал/ч, что составляет около 2% от установленной тепловой мощности.

В таблице 2.3 представлено сравнение фактической тепловой нагрузки теплоисточников, определенной по отчетным данным базового отопительного периода, и договорной тепловой нагрузки потребителей.

Таблица 2.3 – Договорная и фактическая нагрузка теплоисточников МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Параметр | Котельная N 1 | Котельная N 2А | Котельная N 3А | Котельная N 5 | Котельная N 8 | Котельная N 8Б | Котельная «Рыбзавод» |
|---|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------------|
| Максимальный фактический отпуск при расчетной температуре в предположении соблюдения утвержденного температурного графика | 122,6 | 114,9 | 305,7 | 234,7 | 13,8 | 21,9 | 6,6 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | 11,8 | 7,8 | 33,0 | 37,9 | 2,4 | 5,3 | 2,4 |
| Фактическая присоединенная нагрузка потребителей | 110,9 | 107,2 | 272,7 | 196,8 | 11,3 | 16,6 | 4,2 |
| Договорная присоединенная нагрузка потребителей (ГВС среднечасовая) | 142,02 | 141,5 | 366,5 | 262,9 | 10,9 | 16,9 | 4,5 |
| Отношение фактической нагрузки к договорной | 0,78 | 0,76 | 0,74 | 0,75 | 1,04 | 0,98 | 0,93 |

Анализ полученных данных показывает, что существенная разница между договорной и фактической нагрузками наблюдается в котельных N 1, N 2А, N 3А, N 5. Здесь фактическая нагрузка ниже договорной на 22 - 26%. Для остальных котельных разница между договорной и фактической нагрузками не велика и не превышает 10%. В данном случае для составления перспективных тепловых балансов источников за базовую нагрузку принимается фактическая нагрузка источников.

На основании предоставленных данных о присоединенных фактических и договорных тепловых нагрузках, установленных, располагаемых мощностях, по-

терях в сетях и собственных нуждах энергоисточников были составлены тепловые балансы по каждой котельной МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжения», которые представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Баланс установленной мощности и тепловой нагрузки котельных МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» на 01.01.2017г.

В Гкал/ч

| Статьи баланса | Котельные МУП «Теплоснабжение» | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|----------------|---------|
| | № 1 | № 2А | № 3А | № 5 | № 8 | № 8Б | пос. Рыб-завод | ИТОГО |
| В горячей воде | | | | | | | | |
| Договорная тепловая нагрузка (без хоз.нужд) при ГВС тах, в т.ч.: | 178,89 | 141,45 | 466,79 | 317,99 | 15,18 | 16,92 | 4,54 | 1141,76 |
| отопление + вентиляция | 113,83 | 134,94 | 289,85 | 220,72 | 7,98 | 15,3 | 4,54 | 787,16 |
| ГВС тах | 65,06 | 6,51 | 176,94 | 97,27 | 7,2 | 1,62 | | 354,60 |
| ГВС ср | 26,02 | 2,6 | 70,78 | 38,91 | 2,88 | 0,65 | | 141,84 |
| Договорная тепловая нагрузка (без хоз. нужд) при ГВС ср. | 139,85 | 137,54 | 360,63 | 259,63 | 10,86 | 15,95 | 4,54 | 929,00 |
| Фактическая тепловая нагрузка, рассчитанная по фактическому отпуску тепла от котельных | 110,9 | 107,2 | 272,7 | 196,8 | 11,3 | 16,6 | 4,2 | 719,70 |
| Часовые потери на транспорт теплоносителя при расчетной (на отопление) температуре наружного месяца | 11,8 | 7,8 | 33 | 37,9 | 2,4 | 5,3 | 2,4 | 100,60 |
| Суммарная договорная тепловая нагрузка (без хоз. нужд) при ГВС ср, с учетом тепловых потерь | 151,65 | 146,73 | 393,63 | 299,13 | 13,26 | 21,25 | 6,94 | 1032,59 |
| Суммарная фактическая тепловая нагрузка, с учетом потерь | 122,7 | 116,39 | 305,7 | 236,3 | 13,7 | 21,9 | 6,6 | 823,29 |
| Установленная мощность котельной | 300 | 160 | 600 | 600 | 35 | 56,8 | 13,5 | 1765,30 |
| Располагаемая мощность котельной (по результатам РНИ) | 284,8 | 156,6 | 544,92 | 593,2 | 34,86 | 45,66 | 12,53 | 1672,57 |

Продолжение таблицы 2.4

| Статьи баланса | Котельные МУП «Теплоснабжение» | | | | | | | пос. Рыб- завод | ИТОГО |
|--|--------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|
| | N 1 | N 2А | N 3А | N 5 | N 8 | N 8Б | | | |
| Потери мощности котельной на собственные нужды | 2,92 | 0 | 0 | 0 | 0,6 | 1,03 | 0,14 | 4,69 | |
| Мощность котельной нетто | 281,88 | 156,6 | 544,92 | 593,2 | 34,26 | 44,63 | 12,39 | 1667,88 | |
| Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности по расчетной нагрузке при ГВС ср. (+/-) | 130,23 | 9,87 | 151,29 | 294,07 | 21 | 23,38 | 5,45 | 635,29 | |
| Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности по фактической нагрузке (+/-) | 159,18 | 40,21 | 239,22 | 356,9 | 20,56 | 22,73 | 5,79 | 844,59 | |
| Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности по расчетной нагрузке при ГВС max (+/-) | 91,19 | 7,35 | 45,13 | 237,31 | 16,68 | 22,41 | 5,45 | 425,52 | |
| В паре | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | | 113,6 | 22,72 | 42,60 | | | | 178,92 | |
| Фактическая тепловая мощность по РНИ | | 116,44 | 21,91 | 43,11 | | | | 181,46 | |
| Потеря мощности котельной на обеспечение собственных нужд | | 6,41 | 13,58 | 15,52 | | | | 35,51 | |
| Тепловая мощность нетто | | 110,3 | 8,33 | 27,59 | | | | 146,22 | |
| Нагрузка котельной по пару | | 1,39 | 0 | 1,60 | | | | 2,99 | |
| Резерв/дефицит располагаемой тепловой мощности в паре | | 108,64 | 8,33 | 25,99 | | | | 142,96 | |

Результаты анализа таблицы 2.4 показывают, что все котельные МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» имеют запас установленной тепловой мощности, по договорной тепловой нагрузке в среднем 38%, по фактической тепловой нагрузке (рассчитанной по факту теплопотребления) - 51%.

Далее рассмотрим динамику основных финансово-экономических показателей деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» за 2014 – 2016 гг., которая представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Динамика основных финансово-экономических показателей деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» за 2014 – 2016 гг.

| № п/п | Показатели | 2014 | 2015 | 2016 | Изменения | | | |
|-------|--|---------|---------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | | | В сумме | | В % | |
| | | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1 | Выручка от реализации в действ. ценах, тыс. руб. | 2527520 | 2445170 | 2764226 | -82350 | +319056 | 96,7 | 113,0 |
| 2 | Прибыль от реализации, тыс. руб. | 21986 | -40704 | 139895 | -62690 | +180599 | -185,1 | 343,7 |
| 3 | Чистая прибыль, тыс. руб. | 24064 | -33027 | 70799 | -57091 | +103826 | -137,2 | 214,4 |

Анализируя показатели деятельности предприятия, мы видим, что в 2015 году по сравнению с 2014 годом произошло снижение выручки от реализации тепловой энергии и горячей воды на 3,3 %. Это было связано, прежде всего, с теплой зимой, а также переходом некоторых потребителей на альтернативные источники производства тепловой энергии. Однако, уже в 2016 году снова наблюдается рост выручки от реализации продукции на 13,0% по сравнению с 2015 годом.

В 2015 году наблюдалось снижение прибыли (как валовой, так и чистой). Это связано со снижением объема производства, и, как следствие этого, со снижением выручки от реализации. В 2016 году положение дел на предприятии улучшается, виден рост прибыли (валовой, чистой).

Таким образом, динамика основных финансово-экономических показателей деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» указывает на улучшение экономического положения предприятия в 2016 году.

Согласно проведенному анализу производственно-хозяйственной деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» к основным проблемам следует отнести:

- Изношенность оборудования.
- Отсутствует качественное регулирование параметров работы ЦТП.

– Отсутствует система контроля загазованности дымовыми газами в котельных №3а, 5, 8а, 8б (несоответствие требованиям Ростехнадзора по повышению безопасности производства).

– В районах планируемой застройки пропускная способность тепловых сетей ниже требуемой по подключенной нагрузке.

– Отдельные участки ул. Мира, Ленина, Ханты-Мансийская, Нефтяников, Пермская – износ сетей более 70 %.

– Недостаточность тепловых сетей перераспределяющих тепловые потоки от котельной в рациональном направлении для сохранения надежности и улучшения теплоснабжения отдельных районов города.

2.2 Анализ финансового состояния

2.2.1 Общая характеристика состава и структуры актива (имущества) и пассива (обязательств) баланса

Анализ финансово-экономического состояния МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» следует начинать с общей характеристики состава и структуры актива (имущества) и пассива (обязательств) баланса.

Анализ актива баланса дает возможность установить основные показатели, характеризующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия:

- стоимость имущества предприятия, общий итог баланса;
- иммобилизованные активы (внеоборотные активы), итог раздела I баланса;
- мобильные активы (стоимость оборотных средств), итог раздела II баланса.

Сначала дается оценка изменения общей стоимости имущества. В качестве критерия в данном случае целесообразно использовать сравнительную динамику показателей изменения активов и полученных в анализируемом периоде ко-

личественных (объем реализации) и качественных (прибыль) результатов (табл. 2.6).

Оптимальное соотношение:

$$T_{п} > T_{в} > T_{ак} > 100\% \quad (1)$$

где $T_{п}$ – темп изменения прибыли;

$T_{в}$ – темп изменения выручки от продажи продукции (работ, услуг);

$T_{ак}$ – темп изменения активов (имущества) предприятия.

Таблица 2.6 – Темпы изменения прибыли, выручки и активов МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Показатель | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. |
|----------------------------|---------|---------|---------|
| Темп изменения прибыли (%) | 38,2 | -137,2 | -214,4 |
| Темп изменения выручки (%) | 107,0 | 96,7 | 113,0 |
| Темп изменения активов (%) | 118,2 | 102,5 | 115,1 |

Из таблицы 2.6 можно увидеть, что на протяжении исследуемого периода 2014-2016гг. «золотое правило экономики» не разу не соблюдалось. Такая ситуация могла сложиться если деятельность МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» требовала значительного вложения средств (капитала), которые смогут окупиться и принести выгоду лишь в более или менее длительной перспективе, тогда вероятны отклонения от «золотого правила экономики».

Проведем анализ динамики и структуры активов предприятия (табл. 2.7 - 2.8).

Таблица 2.7 – Динамика активов МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб | | | | | Темп роста (снижения),% | |
|-----------------------|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 | | |
| 1.Внеоборотные активы | 2438861 | 2397641 | 2643006 | - 41220 | + 245365 | 98,3 | 110,2 |
| 2.Оборотные активы | 889518 | 1013785 | 1283956 | + 124267 | + 270171 | 114,0 | 126,6 |
| АКТИВЫ - всего | 3328379 | 3411426 | 3926962 | + 83047 | + 515536 | 102,5 | 115,1 |

Из таблицы 2.7 мы видим, что в 2015 году внеоборотные активы снижаются быстрыми темпами (с 2438861 до 2397641 тыс. руб.), оборотные активы наоборот такими же темпами растут (с 889518 до 1013785 тыс. руб.). К концу 2016 года рост всех активов достигает 432 489 тыс. руб. по сравнению с 2014 годом, что положительно сказывается на деятельности предприятия.

Таблица 2.8 – Структура активов МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб | | | Удельный вес актива в общей величине активов, % | | | | |
|-----------------------|------------------------------|---------|---------|---|-------|-------|-----------------|-----------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | |
| | | | | | | | 2015/2014 | 2016/2015 |
| 1.Внеоборотные активы | 2438861 | 2397641 | 2643006 | 73,3 | 70,3 | 67,3 | - 3,0 | - 3,0 |
| 2.Оборотные активы | 889518 | 1013785 | 1283956 | 26,7 | 29,7 | 32,7 | + 3,0 | + 3,0 |
| АКТИВЫ - всего | 3328379 | 3411426 | 3926962 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |

Из таблицы 2.8 видно, что доля внеоборотных активов пропорционально уменьшается относительно роста оборотных активов. Для предприятия рост оборотных активов над внеоборотными активами является нормальным явлением (рис. 2.2).

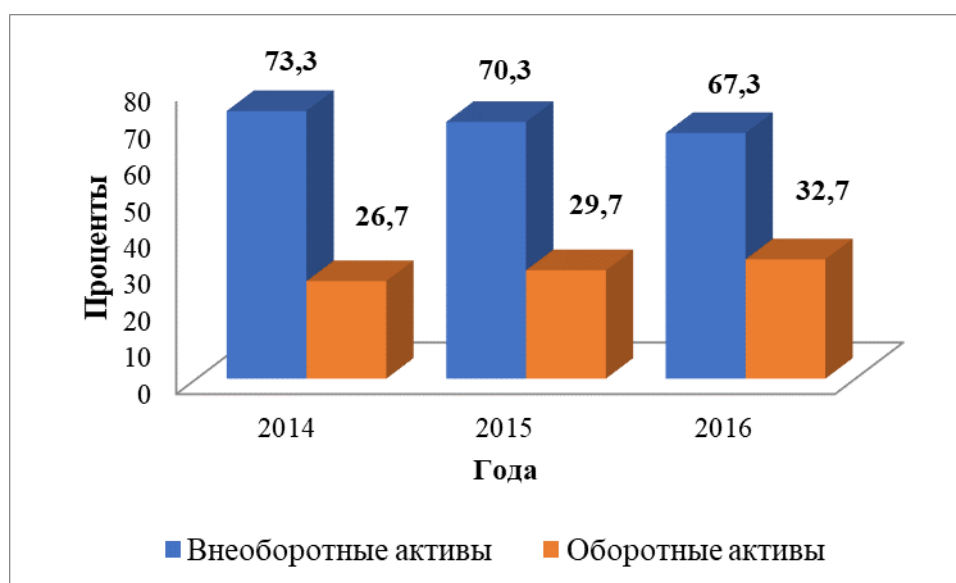


Рисунок 2.2 – Структура и динамика активов МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

Проанализируем динамику иммобилизованной части имущества (табл. 2.9-2.10).

Таблица 2.9 – Динамика внеоборотных активов МУП г. Нижневартовска
«Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб | | | | | Темп роста (снижения),% | |
|------------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 | | |
| 1.Основные средства | 2399340 | 2353883 | 2599840 | - 45457 | + 245957 | 98,1 | 110,4 |
| 2.Отложенные налоговые активы | 39521 | 33675 | 29141 | - 5846 | - 4534 | 85,2 | 86,5 |
| 3. Прочие внеоборотные активы | 0 | 10083 | 14025 | + 10083 | + 3942 | - | 139,1 |
| ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ - всего | 2438861 | 2397641 | 2643006 | - 41220 | + 245365 | 98,3 | 110,2 |

Данные из таблицы 2.9 показывают, что в 2015 году быстрыми темпами падает стоимость основных средств, их снижение составило 45457 тыс. руб. К 2016 году их стоимость увеличилась на 245957 тыс. руб. по сравнению с предыдущим годом.

Таблица 2.10 – Структура внеоборотных активов МУП г. Нижневартовска
«Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб | | | Удельный вес актива в общей величине активов, % | | | | |
|------------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|---|--------------|--------------|-----------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | |
| | | | | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1.Основные средства | 2399340 | 2353883 | 2599840 | 98,4 | 98,2 | 98,4 | - 0,2 | + 0,2 |
| 2.Отложенные налоговые активы | 39521 | 33675 | 29141 | 1,6 | 1,4 | 1,1 | - 0,2 | - 0,3 |
| 3. Прочие внеоборотные активы | 0 | 10083 | 14025 | 0,0 | 0,4 | 0,5 | + 0,4 | + 0,1 |
| ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ - всего | 2438861 | 2397641 | 2643006 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |

Таблица 2.10 нам показывает, что большую долю во внеоборотных активах имеют основные средства (в 2014 году – 98,4%, в 2015 году - 98,2%, в 2016 году - 98,4%).

Отложенные налоговые активы занимают второе место в общей структуре внеоборотных активов, их доля снизилась с 1,6 в 2014 году до 1,1 в 2016 году.

Прочие внеоборотные активы занимают третье место в общей структуре внеоборотных активов, их изменения на протяжении исследуемого периода незначительны.

Далее проанализируем динамику и структуру оборотных активов МУП г. Нижневартовска «Горводоканал» за 2014-2016гг. (табл. 2.11-2.12).

Таблица 2.11 – Динамика оборотных активов МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб | | | | | Темп роста (снижения),% | |
|---------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 | | |
| 1. Запасы | 137458 | 94959 | 88207 | - 42499 | - 6752 | 69,1 | 92,9 |
| 2. Дебиторская задолженность | 724373 | 885626 | 1163326 | + 161253 | + 277700 | 122,3 | 131,3 |
| 3. Денежные средства | 27687 | 33200 | 32423 | + 5513 | - 777 | 120,0 | 97,6 |
| ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ - всего | 889518 | 1013785 | 1283956 | + 124267 | + 270171 | 114,0 | 126,6 |

Из таблицы 2.11 мы видим, что дебиторская задолженность быстрыми темпами растет. С 2014-2016 год она выросла на 438953 тыс. руб. Увеличение дебиторской задолженности может привести к снижению реального притока денежных средств. Так же произошло к 2016 году резкое снижение денежных средств, которое составило 777 тыс. руб. по сравнению с 2015 годом.

Таблица 2.12 – Структура оборотных активов МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб | | | Удельный вес актива в общей величине активов, % | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|---|--------------|--------------|-----------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | |
| | | | | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1. Запасы | 137458 | 94959 | 88207 | 15,4 | 9,4 | 6,9 | - 6,0 | - 2,5 |
| 2. Дебиторская задолженность | 724373 | 885626 | 1163326 | 81,4 | 87,3 | 90,6 | + 5,9 | + 3,3 |
| 3. Денежные средства | 27687 | 33200 | 32423 | 3,2 | 3,3 | 2,5 | + 0,1 | - 0,8 |
| ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ - всего | 889518 | 1013785 | 1283956 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |

Данные таблицы 2.12 показывают, что больший удельный вес в оборотных активах имеет дебиторская задолженность. В период с 2014-2016 ее доля увеличилась на 9,2%, и составила к концу 2016 года - 90,6% в общей структуре оборотных активов.

2.2.2 Оценка динамики состава и структуры пассива баланса

Выполним анализ состава и структуры пассива баланса. При анализе основное внимание уделим выявлению абсолютных изменений показателей, темпов роста показателей, и структуры пассивной части баланса (табл. 2.13-2.14).

Таблица 2.13 – Динамика изменений размеров собственного и заемного капитала в МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб | | | | | Темп роста (снижения), % | |
|------------------------|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 | | |
| 1. Собственный капитал | 2704890 | 2736752 | 3136021 | + 31862 | + 399269 | 101,2 | 114,6 |
| 2. Заемные средства | 623489 | 674674 | 790941 | + 51185 | + 116267 | 108,2 | 117,2 |
| ПАССИВ - всего | 3328379 | 3411426 | 3926962 | + 83047 | + 515536 | 102,5 | 115,1 |

Из таблицы 2.13 мы видим, что собственный капитал имеет динамику к увеличению. В период с 2014-2016 года он вырос на 431131 тыс. руб. Также заемные средства постоянно увеличиваются. С 2014 по 2016 года их сумма увеличилась на 167452 тыс. руб.

Таблица 2.14 – Структура пассива МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб | | | Удельный вес актива в общей величине активов, % | | | | |
|------------------------|------------------------------|---------|---------|---|-------|-------|-----------------|-----------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | |
| | | | | | | | 2015/2014 | 2016/2015 |
| 1. Собственный капитал | 2704890 | 2736752 | 3136021 | 81,3 | 80,2 | 79,9 | - 1,1 | - 0,3 |
| 2. Заемные средства | 623489 | 674674 | 790941 | 18,7 | 19,8 | 20,1 | + 1,1 | + 0,3 |
| ПАССИВ, всего | 3328379 | 3411426 | 3926962 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |

Таблица 2.14 нам показывает, что доля собственного капитала в общей доле пассива снижается относительно роста доли заемного капитала, к концу 2015 году - 1,1%, к концу 2016 года - 0,3%. Наибольшая доля собственного капитала в общей структуре пассива характеризует предприятие как финансово устойчивое (в 2016 году - доля собственного капитала составила 79,9%).

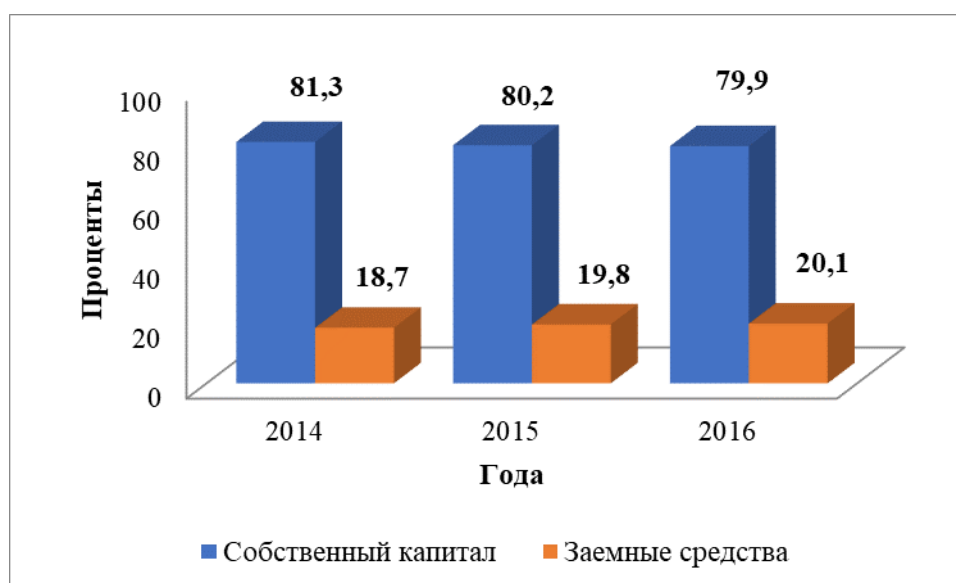


Рисунок 2.3 – Динамика изменений размеров собственного и заемного капитала в МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

Анализ структуры и динамики собственного капитала предприятия представлены в таблицах 2.15.-2.16.

Таблица 2.15 – Динамика собственного капитала МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб. | | | | | Темп роста (снижения),% | |
|------------------------------------|-------------------------------|---------|---------|-----------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 | | |
| 1. Уставный капитал | 57001 | 57001 | 57001 | - | - | - | - |
| 2. Переоценка внеоборотных активов | 0 | 906905 | 900296 | +906905 | - 6609 | - | 99,3 |
| 3. Добавочный капитал | 1064725 | 0 | 2071937 | -1064725 | +2071937 | - | - |
| 4. Резервный капитал | 14030 | 14030 | 14030 | - | - | - | - |
| 5. Нераспределенная прибыль | 1569134 | 1758816 | 92757 | + 189682 | -1666059 | 112,1 | 5,3 |
| Итого капитал | 2704890 | 2736752 | 3136021 | + 31862 | +399269 | 101,2 | 114,6 |

Данные из таблицы 2.15 нам показывают, что уставный и резервный капитал в анализируемый период остаются неизменными. Нераспределенная прибыль к концу 2016 года имеет тенденцию к снижению. С 2014-2016 года она снизилась на 1476377 тыс. руб.

Таблица 2.16 – Структура собственного капитала МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб. | | | Удельный вес актива в общей величине активов, % | | | | |
|---|-------------------------------|---------|---------|---|-------|-------|-----------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | |
| | | | | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1. Уставный капитал | 57001 | 57001 | 57001 | 2,1 | 2,1 | 1,8 | - | - 0,3 |
| 2. Переоценка внеоборотных активов | 0 | 906905 | 900296 | 0,0 | 33,1 | 28,7 | +33,1 | -4,4 |
| 3. Добавочный капитал | 1064725 | 0 | 2071937 | 39,4 | 0,0 | 66,1 | -39,4 | +66,1 |
| 4. Резервный капитал | 14030 | 14030 | 14030 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | - | -0,1 |
| 5. Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) | 1569134 | 1758816 | 92757 | 58,0 | 64,3 | 3,0 | +6,3 | -61,3 |
| Итого капитал | 2704890 | 2736752 | 3136021 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |

Из таблицы 2.16 мы видим, что больший удельный вес в 2014-2015гг. имеет нераспределенная прибыль, однако к 2016 году она имеет тенденцию к снижению. С 2014-2016 снизилась на 55,0%. Наличие нераспределенной прибыли увеличивает финансовую устойчивость предприятия. В 2016 году наибольший удельный вес в общей структуре принадлежит добавочному капиталу - 66,1 %, что в стоимостном выражении составляет 2071937 тыс. руб. Рассмотрим структуру и динамику в структуре заемного капитала предприятия (табл. 2.17-2.18).

Таблица 2.17 – Динамика заемного капитала МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб | | | | | Темп роста (снижения),% | |
|--------------------------------|------------------------------|--------|--------|-----------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 | | |
| 1. Долгосрочные обязательства | 68528 | 36992 | 14336 | - 31536 | -22656 | 54,0 | 38,7 |
| 2. Краткосрочные обязательства | 554961 | 637682 | 776605 | +82721 | +138923 | 114,9 | 121,8 |
| Всего | 623489 | 674674 | 790941 | +51185 | +116267 | 108,2 | 117,2 |

Из таблицы 2.17 мы видим, что долгосрочные обязательства на протяжении исследуемого периода постоянно снижаются, к 2015 году - на 31536 тыс. руб., к 2016 году - на 22656 тыс. руб. А краткосрочные обязательства с 2014-2016 год наоборот увеличиваются, к 2016 году - увеличение составило 138923 тыс. руб.

Таблица 2.18 – Структура заемного капитала МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Статьи баланса | Остатки по балансу, тыс. руб. | | | Удельный вес актива в общей величине активов, % | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|--------|--------|---|-------|-------|-----------------|---------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+,-) | |
| | | | | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1. Долгосрочные обязательства | 68528 | 36992 | 14336 | 11,0 | 5,5 | 1,8 | -5,5 | -3,7 |
| 2. Краткосрочные обязательства | 554961 | 637682 | 776605 | 89,0 | 94,5 | 98,2 | +5,5 | +3,7 |
| Всего | 623489 | 674674 | 790941 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | - | - |

Из таблицы 2.18 видно, что доля долгосрочных обязательств в общей структуре заемного капитала, на протяжении исследуемого периода 2014-2016гг. постоянно снижается, к 2015 году - их доля составляла 5,5%, к 2016 году - 1,8%. А доля краткосрочных обязательств с 2014-2016 год наоборот увеличиваются, к 2016 году - их доля в общей структуре заемного капитала достигла 98,2% (рис. 2.4).

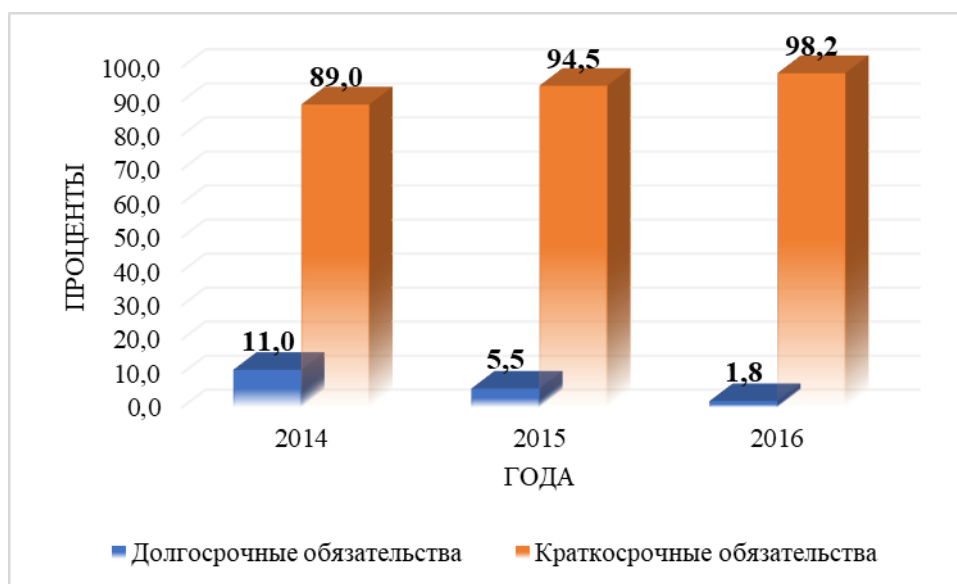


Рисунок 2.4 – Динамика заемного капитала в МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

2.2.3. Анализ ликвидности и платежеспособности предприятия

Главная задача оценки ликвидности баланса - определить величину покрытия обязательств предприятия его активами, срок превращения которых в денежную форму (ликвидность) соответствует сроку погашения обязательств (срочности возврата).

Для проведения анализа данные актива и пассива баланса группируются по следующим признакам:

- по степени убывания ликвидности (актив);
- по степени срочности оплаты (погашения) (пассив).

Активы в зависимости от скорости превращения в денежные средства (ликвидности) разделяют на следующие группы:

A1 – высоколиквидные активы (денежные средства + краткосрочные финансовые вложения);

A2 – активы средней скорости реализации (краткосрочная дебиторская задолженность (до 12 месяцев) + прочие оборотные активы);

A3 – медленно реализуемые активы (запасы, долгосрочная дебиторская задолженность (свыше 12 месяцев), НДС по приобретенным ценностям,);

A4 – трудно реализуемые активы (внеоборотные активы).

Группировка пассивов происходит по степени срочности их возврата:

П1 – наиболее срочные обязательства (кредиторская задолженность);

П2 – краткосрочные обязательства (краткосрочные кредиты и займы + прочие обязательства);

П3 – долгосрочные обязательства;

П4 – постоянные пассивы (собственный капитал + доходы будущих периодов + оценочные обязательства) .

При определении ликвидности баланса группы актива и пассива сопоставляются между собой.

Условия абсолютной ликвидности баланса:

$$A1 \geq П1, A2 \geq П2, A3 \geq П3, A4 \leq П4.$$

Необходимым условием абсолютной ликвидности баланса является выполнение первых трех неравенств. Четвертое неравенство носит так называемый балансирующий характер: его выполнение свидетельствует о наличии у предприятия собственных оборотных средств. Если любое из неравенств имеет знак, противоположный зафиксированному в оптимальном варианте, то ликвидность баланса отличается от абсолютной. Теоретически недостаток средств по одной группе активов компенсируется избытком по другой, но на практике менее ликвидные средства не могут заменить более ликвидные. Сопоставление A1 - П1 и A2 – П2 позволяет выявить текущую ликвидность предприятия, что свидетельствует о

платежеспособности (неплатежеспособности) в ближайшее время. Сравнение А3 - П3 отражает перспективную ликвидность. На ее основе прогнозируется долгосрочная ориентировочная платежеспособность (табл. 2.19-2.22).

Таблица 2.19 – Сравнение групп активов и пассивов за 2014 год
МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Актив | 2014 | Пассив | 2014 | Степень покрытия,% | |
|-------|---------|--------|---------|--------------------|-------|
| A1 | 27687 | П1 | 540079 | A1/П1 | 5,1 |
| A2 | 724373 | П2 | - | A2/П2 | - |
| A3 | 137458 | П3 | 68528 | A3/П3 | 200,6 |
| A4 | 2438861 | П4 | 2719772 | A4/П4 | 89,7 |

Таблица 2.20 – Сравнение групп активов и пассивов за 2015 год
МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Актив | 2015 | Пассив | 2015 | Степень покрытия,% | |
|-------|---------|--------|---------|--------------------|-------|
| A1 | 33200 | П1 | 623959 | A1/П1 | 5,3 |
| A2 | 885626 | П2 | - | A2/П2 | - |
| A3 | 94959 | П3 | 36992 | A3/П3 | 256,7 |
| A4 | 2397641 | П4 | 2750475 | A4/П4 | 87,2 |

Таблица 2.21 – Сравнение групп активов и пассивов за 2016 год
МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Актив | 2016 | Пассив | 2016 | Степень покрытия,% | |
|-------|---------|--------|---------|--------------------|-------|
| A1 | 32423 | П1 | 764303 | A1/П1 | 4,2 |
| A2 | 1163326 | П2 | - | A2/П2 | - |
| A3 | 88207 | П3 | 14336 | A3/П3 | 615,3 |
| A4 | 2643006 | П4 | 3148323 | A4/П4 | 83,9 |

Таблица 2.22 – Сопоставление группы актива и пассива для определения ликвидности баланса

| Условие абсолютной ликвидности баланса | 2014 год | 2015 год | 2016 год |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| $A_1 > П_1$ (не соблюдается) | $27687 < 540079$ | $33200 < 623959$ | $32423 < 764303$ |
| $A_2 > П_2$ (соблюдается) | $724373 > 0$ | $885626 > 0$ | $1163326 > 0$ |
| $A_3 > П_3$ (соблюдается) | $137458 > 68528$ | $94959 > 36992$ | $188207 > 14336$ |
| $A_4 < П_4$ (соблюдается) | $2438861 < 2719772$ | $2397641 < 2750475$ | $2643006 < 3148323$ |

Исходя из таблицы 2.22, видно, что в период с 2014-2016 не выполняются первое неравенство: $A1 \geq П1$. Это значит, что предприятие в ближайшее время не платежеспособно. Но выполняются три последних неравенства и $A2 \geq П2$, $A3 \geq П3$ и $A4 \leq П4$. Это говорит о возможности прогнозирования платежеспособности и о наличии собственных оборотных средств у предприятия. У предприятия достаточное количество краткосрочной дебиторской задолженности для погашения среднесрочных обязательств.

Проведем оценку относительных показателей ликвидности и платежеспособности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение».

Для качественной оценки платежеспособности и ликвидности предприятия кроме анализа ликвидности баланса необходим расчет коэффициентов ликвидности.

Цель расчета - оценить соотношение имеющихся активов, как предназначенных для непосредственной реализации, так и задействованных в технологическом процессе, с целью их последующей реализации и возмещения вложенных средств и существующих обязательств, которые должны быть погашены предприятием в предстоящем периоде.

Данные показатели представляют интерес не только для руководителей предприятия, но и для внешних субъектов анализа; коэффициент абсолютной ликвидности представляет интерес для поставщиков сырья и материалов, коэффициент быстрой ликвидности - для банков, коэффициент текущей ликвидности - для инвесторов (табл. 2.23).

Таблица 2.23 – Относительные показателей ликвидности и платежеспособности МУП г.Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Показатель | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение(+,-) | |
|--|------|------|------|----------------|---------------|
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1. Коэффициент текущей ликвидности | 1,65 | 1,62 | 1,68 | - 0,03 | + 0,06 |
| 2. Коэффициент быстрой (срочной) ликвидности | 1,40 | 1,47 | 1,56 | + 0,07 | + 0,09 |
| 3. Коэффициент абсолютной ликвидности | 0,05 | 0,05 | 0,04 | - | - 0,01 |

Данные из таблицы 2.23 нам показывают, что к 2016 году коэффициент текущей ликвидности испытывает динамику к увеличению. С 2014-2016 года он увеличился с 1,65 до 1,68. Показатель $K_{тл} > 1$, свидетельствует о том, что у предприятия достаточно оборотных средств, чтобы покрыть свои краткосрочные обязательства (рис. 2.5).

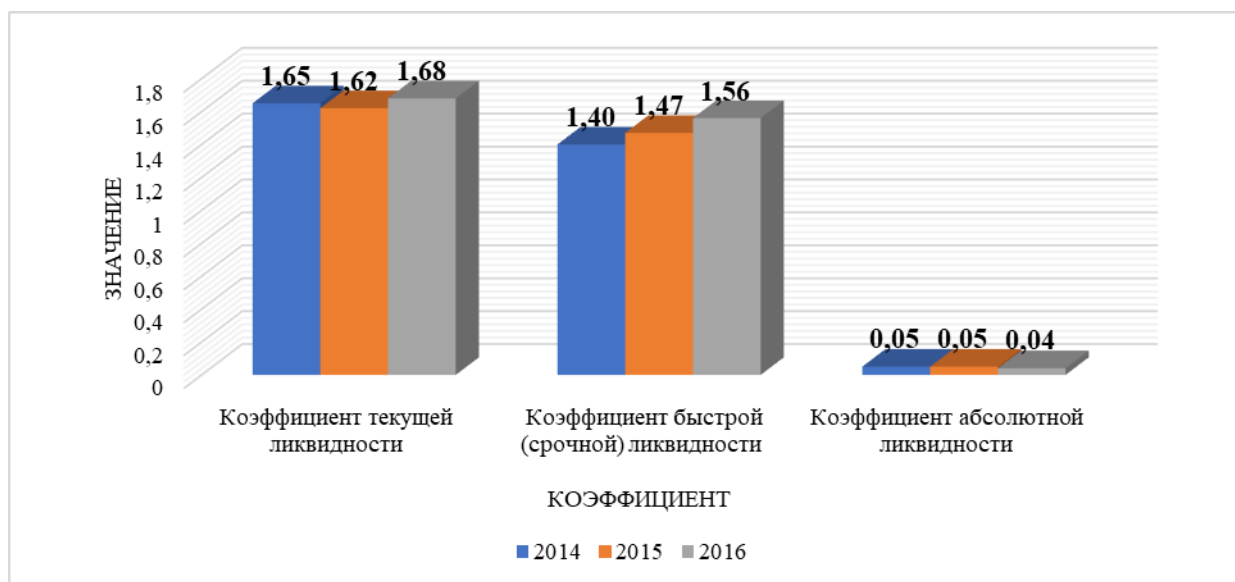


Рисунок 2.5 – Динамика относительных показателей ликвидности и платежеспособности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

Коэффициент быстрой (срочной) ликвидности так же увеличился с 1,40 - 1,56. Этот коэффициент указывает на достаточно хорошую работу с дебиторами, которая обеспечивает возможность обращения наиболее ликвидной части оборотных средств в денежную форму для расчетов.

Коэффициент абсолютной ликвидности в период с 2014-2016 года снизился с 0,05-0,04. Это значит, что у предприятия немного снизилась платежеспособность.

2.2.4 Анализ финансовой устойчивости предприятия

Одной из основных задач анализа финансово-экономического состояния является исследование показателей, характеризующих финансовую устойчивость предприятия. Финансовая устойчивость предприятия определяется степенью

обеспечения запасов и затрат собственными и заемными источниками их формирования, соотношением объемов собственных и заемных средств и характеризуется системой абсолютных и относительных показателей.

Рассмотрим абсолютные показатели финансовой устойчивости (табл. 2.24).

В ходе производственной деятельности на предприятии идет постоянное формирование (пополнение) запасов товарно-материальных ценностей. Для этого используются как собственные оборотные средства, так и заемные (долгосрочные и краткосрочные кредиты и займы). Анализируя соответствие или несоответствие (излишек или недостаток) средств для формирования запасов и затрат, определяют абсолютные показатели финансовой устойчивости.

Для полного отражения разных видов источников (собственных средств, долгосрочных и краткосрочных кредитов и займов) в формировании запасов и затрат используются следующие показатели.

Таблица 2.24 – Абсолютные показатели финансовой устойчивости МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»»

| Показатель | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение(+,-) | |
|---|--------|---------|---------|----------------|---------------|
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1. Наличие собственных оборотных средств на конец расчетного периода (СОС) | 266029 | 339111 | 493015 | +73082 | +153904 |
| 2.Наличие собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов (КФ) | 334557 | 376103 | 507351 | +41546 | +131248 |
| 3. Общая величина основных источников формирования запасов и затрат (ВИ) | 889518 | 1013785 | 1283956 | +124267 | +270171 |

Трем показателям наличия источников формирования запасов и затрат соответствуют три показателя обеспеченности запасов источниками формирования (табл. 2.25).

Таблица 2.25 – Показатели обеспеченности запасов источниками формирования МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Показатель | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение(+,-) | |
|--|---------|---------|----------|----------------|---------------|
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1. Излишек (+) или недостаток (-) СОС (ΔСОС) | +128571 | +244152 | +404808 | +115581 | +160656 |
| 2. Излишек или недостаток собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов (ΔСД) | +197099 | +281144 | +419144 | +84045 | +138000 |
| 3. Излишек (+) или недостаток (-) общей величины основных источников покрытия запасов (ΔОИ) | +752060 | +918826 | +1195749 | +166766 | +276923 |

Данные из таблицы 2.25 по всем показателям показывают тенденцию к увеличению на протяжении всего исследуемого периода 2014-2016гг., что свидетельствует о том, что МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» имеет абсолютную финансовую устойчивость, также обладает высоким уровнем платежеспособности и не зависит от внешних кредиторов.

Рассмотрим относительные показатели финансовой устойчивости.

Одна из основных характеристик финансово-экономического состояния предприятия - степень зависимости от кредиторов и инвесторов. Владельцы предприятия заинтересованы в минимизации собственного капитала и в максимизации заемного капитала в финансовой структуре организации. Заемщики оценивают устойчивость предприятия по уровню собственного капитала и вероятности банкротства.

Финансовая устойчивость предприятия характеризуется состоянием собственных и заемных средств и анализируется с помощью системы финансовых коэффициентов. Информационной базой для расчета таких коэффициентов являются абсолютные показатели актива и пассива бухгалтерского баланса.

Анализ проводится посредством расчета и сравнения полученных значений коэффициентов с установленными базисными величинами, а также изучения динамики их изменений за определенный период.

Базисными величинами могут быть:

- значения показателей за прошлый период;
- среднеотраслевые значения показателей;
- значения показателей конкурентов;
- теоретически обоснованные или установленные с помощью экспертного опроса оптимальные или критические значения относительных показателей.

В активе основных относительных показателей для оценки финансовой устойчивости могут быть использованы коэффициенты (табл. 2.26).

Таблица 2.26 – Относительные показатели финансовой устойчивости МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

| Показатель | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение(+,-) | |
|---|------|------|------|----------------|---------------|
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1. Коэффициент соотношения заемных и собственных средств (Кз/с) | 0,23 | 0,24 | 0,25 | + 0,01 | + 0,01 |
| 2. Коэффициент соотношения долгосрочных и краткосрочных обязательств (Кд/к) | 0,12 | 0,06 | 0,02 | - 0,06 | - 0,04 |
| 3. Коэффициент маневренности (К _м) | 0,83 | 0,81 | 0,80 | - 0,02 | - 0,01 |
| 4. Коэффициент обеспеченности собственными средствами (К _о) | 0,30 | 0,33 | 0,38 | + 0,03 | + 0,05 |

Таблица 2.26 показывает, что коэффициент соотношения заемных и собственных средств, в период с 2014-2016 год не превышает 1,5. Тем самым показывая, сколько заемных средств организация привлекла на 1 руб. вложенных в активы собственных средств.

Коэффициент соотношения долгосрочных и краткосрочных обязательств в период с 2014-2016 год снижается с 0,12 до 0,02. Это значит, что предприятие не испытывает финансовых затруднений (рис. 2.6).

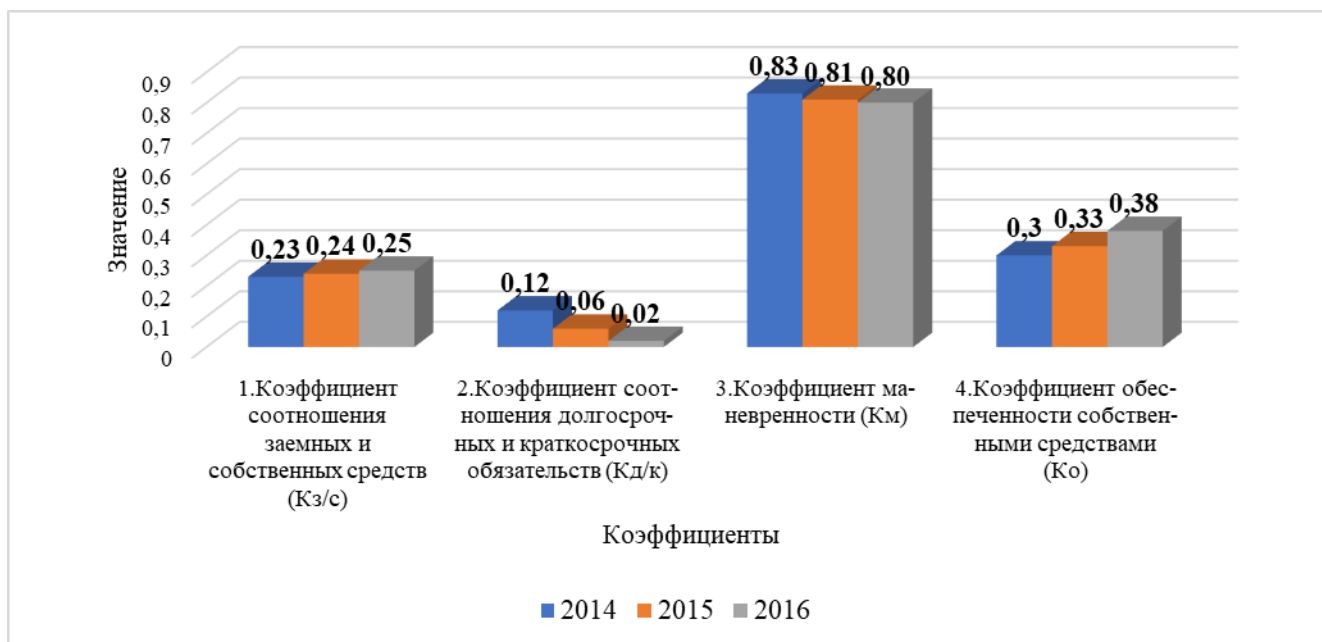


Рисунок 2.6 – Динамика относительных показателей финансовой устойчивости МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

Коэффициент маневренности с 2014-2016гг. уменьшился с 0,83 - 0,80. Это значит, что у предприятия отсутствует возможность финансового маневра.

Коэффициент обеспеченности собственными средствами с 2014-2016 год испытывает динамику к увеличению. Он увеличился с 0,30-0,38. Это значит, что финансовое состояние предприятия с каждым годом улучшается. У него больше возможностей проведения независимой финансовой политики.

2.2.5 Оценка деловой активности

Деловую активность предприятия можно представить как систему качественных и количественных критериев.

Качественные критерии - это широта рынков сбыта (внутренних и внешних), репутация предприятия, конкурентоспособность, наличие стабильных поставщиков и потребителей и т. п. Такие неформализованные критерии необходимо сопоставлять с критериями других предприятий, аналогичных по сфере приложения капитала.

Количественные критерии деловой активности определяются абсолютными и относительными показателями. Среди абсолютных показателей следует выделить объем реализации произведенной продукции (работ, услуг), прибыль, величину авансированного капитала (активы предприятия).

Относительные показатели деловой активности характеризуют уровень эффективности использования ресурсов (материальных, трудовых и финансовых). Используемая система показателей деловой активности базируется на данных бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятий. Это обстоятельство позволяет по данным расчета показателей контролировать изменения в финансовом состоянии предприятия.

Для расчета применяются абсолютные итоговые данные за отчетный период по выручке, прибыли и т. п. Но показатели баланса исчислены на начало и конец периода, т. е. имеют одномоментный характер. Это вносит некоторую неясность в интерпретацию данных расчета. Поэтому при расчете коэффициентов применяются показатели, рассчитанные к усредненным значениям статей баланса. Можно также использовать данные баланса на конец года (табл. 2.27).

Таблица 2.27 – Оценка деловой активности МУП г. Нижневартовска «Тепло-снабжение»

| Показатель | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение(+,-) | |
|---|--------|--------|--------|----------------|---------------|
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1. Коэффициент оборачиваемости текущих активов (оборотных активов), обороты | 2,84 | 2,41 | 2,15 | -0,43 | -0,26 |
| 2. Коэффициент оборачиваемости собственного капитала, обороты | 44,30 | 42,90 | 48,50 | -1,40 | +5,60 |
| 3. Коэффициент оборачиваемости запасов, обороты | 18,39 | 25,75 | 31,34 | +7,36 | +5,59 |
| 4. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности, обороты | 3,49 | 2,76 | 2,38 | -0,73 | -0,38 |
| 5. Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности, обороты | 4,68 | 3,92 | 3,62 | -0,76 | -0,30 |
| 6. Коэффициент оборачиваемости денежных средств, обороты | 91,29 | 73,65 | 85,25 | -17,64 | +11,6 |
| 7. Продолжительность одного оборота текущих активов (оборотных активов), дней | 126,76 | 149,38 | 167,44 | +22,62 | +18,06 |

Продолжение таблицы 2.27

| Показатель | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение(+,-) | |
|---|--------|--------|--------|----------------|---------------|
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 8. Продолжительность одного оборота собственного капитала, дней | 8,13 | 8,39 | 7,42 | +0,26 | -0,97 |
| 9. Продолжительность одного оборота запасов, дней | 19,57 | 13,98 | 11,49 | -5,59 | -2,49 |
| 10. Продолжительность одного оборота дебиторской задолженности, дней | 103,15 | 130,43 | 151,26 | +27,28 | +20,83 |
| 11. Продолжительность одного оборота кредиторской задолженности, дней | 76,92 | 91,84 | 99,45 | +14,92 | +7,61 |
| 12. Продолжительность одного оборота денежных средств, дней | 3,94 | 4,89 | 4,22 | +0,95 | -0,67 |

Из таблицы 2.27 мы видим, что коэффициент оборачиваемости запасов в анализируемый период увеличилась с 18,39 до 31,34.

Коэффициенты оборачиваемости дебиторской задолженности находятся на уровне с кредиторской. Это значит, что предприятие сможет своевременно расплачиваться с кредиторами, поступающими средствами от дебиторов (рис. 2.7).

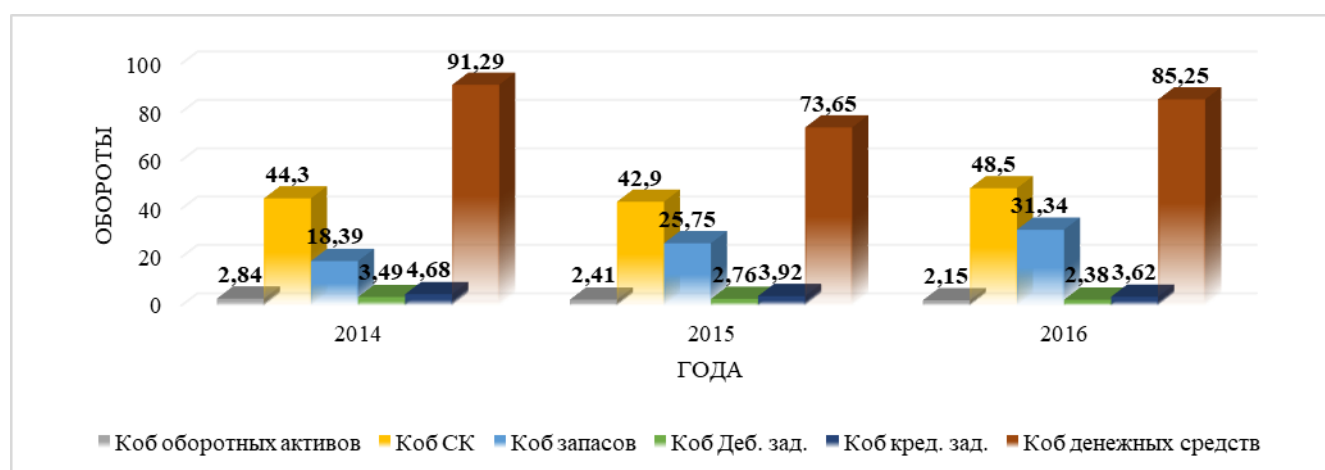


Рисунок 2.7 – Динамика относительных показателей деловой активности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

Коэффициент оборачиваемости денежных средств в период с 2014-2016 года уменьшилась на 6,04. Уменьшение оборачиваемости средств в расчетах на предприятии характеризуется как отрицательная тенденция, когда увеличение оборачиваемости может говорить либо об увеличении объема продаж, либо о

увеличении спроса на продукцию, либо же об снижении роста дебиторской задолженности.

2.2.6 Оценка рентабельности предприятия

Финансовые результаты могут измеряться относительными и абсолютными показателями. Наиболее объективными в условиях инфляции становятся относительные показатели и уровень рентабельности, которые характеризуют размер прибыли с каждого рубля средств, вложенных предприятием.

Рентабельность – это относительный показатель, который обладает свойством сравнимости, может быть использован при сравнении деятельности разных хозяйствующих субъектов. Рентабельность характеризует степень доходности, выгодности, прибыльности.

Рентабельность в отличие от прибыли полнее отражает окончательные результаты хозяйственной деятельности, так как показывает соотношение эффекта с наличными или потребленными ресурсами. Предприятие считается рентабельным, если результаты от реализации продукции покрывают издержки производства и, кроме того, образуют сумму прибыли, достаточную для нормального функционирования предприятия. Экономическая сущность рентабельности может быть раскрыта только через характеристику отдельных показателей.

В мировой практике для оценки финансового состояния предприятия предлагается использование системы показателей рентабельности, каждый из которых несет определенную смысловую нагрузку для пользователя. Показатели рентабельности характеризуют работу предприятия в целом и доходность различных направлений деятельности. И поскольку показатели рентабельности относительные, то они практически не подвержены влиянию инфляции (табл. 2.28).

Таблица 2.28 – Оценка рентабельности МУП г. Нижневартовска
«Теплоснабжение»

В %

| Показатель | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение(+,-) | |
|---|------|-------|------|----------------|---------------|
| | | | | 2015/ 2014 | 2016/ 2015 |
| 1. Рентабельность собственного капитала | 0,89 | -1,21 | 2,26 | -2,1 | +3,47 |
| 2. Рентабельность внеоборотных активов | 0,99 | -1,38 | 2,68 | -2,67 | +4,06 |
| 3. Рентабельность оборотных активов | 2,70 | -3,26 | 5,51 | -5,96 | +8,77 |
| 4. Рентабельность активов | 0,72 | -0,97 | 1,80 | -1,69 | +2,77 |
| 5. Рентабельность продукции | 1,28 | -1,64 | 5,33 | -2,92 | +6,97 |
| 6. Рентабельность продаж (по чистой прибыли) | 0,95 | -1,35 | 2,56 | -2,30 | +3,91 |
| 7. Рентабельность продаж (по прибыли от продаж) | 0,87 | -1,66 | 5,06 | -2,53 | +6,72 |

Из таблицы 2.28 можно увидеть, что рентабельность МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» имеет нестабильную динамику на протяжении исследуемого периода (рис. 2.8).

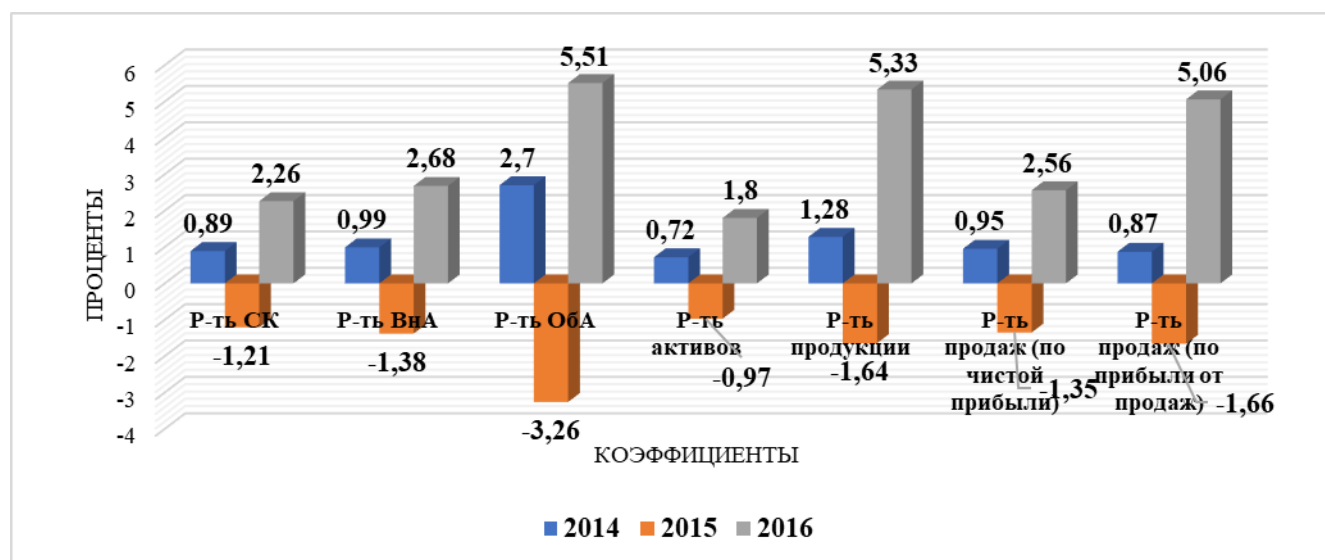


Рисунок 2.8 – Динамика показателей рентабельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение»

В 2016 году произошло наибольшее увеличение в рентабельности оборотных активов. Положительная рентабельность активов говорит о том, что предприятие эффективно применяет свои активы и не упускает выгоду или получает ее.

В 2016 года рентабельность продаж (по чистой прибыли) увеличилась на 6,72%, что говорит о положительном результате деятельности данного предприятия.

2.3 Анализ затратности функционирования

Анализ себестоимости продукции, работ и услуг имеет большое значение, потому что позволяет определить тенденции изменения затрат производства, выполнение плана по уровню себестоимости, влияние факторов изменения издержек производства и на рациональное основе дать оценку работы предприятия и установить резервы снижения себестоимости продукции.

Различают затраты прямые, которые связаны с производством определенных видов продукции и прямо относятся на тот или иной объект калькуляции, и косвенные, связанные с производством нескольких видов продукции и относимые на объекты калькуляции путем распределения пропорционально соответствующей базе (заработной плате, экономическим расходам, производственной площади и т. д.)

Для анализа уровня себестоимости на различных предприятиях или ее динамики за разные периоды времени затраты на производство должны приводиться к одному объему. Себестоимость единицы продукции (калькуляция) показывает затраты предприятия на производство и реализацию конкретного вида продукции в расчете на одну натуральную единицу. Калькуляция себестоимости широко используется при планировании и сравнительном анализе.

Далее проанализируем изменение статей калькуляции расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» за 2014 – 2016 гг.

Анализ приведен в таблицах 2.29 - 2.30.

Таблица 2.29 – Анализ статей калькуляции расходов, связанных с производством транспортом тепловой энергии МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» за 2014-2016гг.

В тыс. руб.

| Статья калькуляции | 2014 | 2015 | 2016 | Изменение (+, -) | |
|--|---------|---------|---------|------------------|-----------|
| | | | | 2015/2014 | 2016/2015 |
| 1.Топливо на технологические цели | 1020245 | 911568 | 952868 | -108677 | +41300 |
| 2. Вода на технологические цели | 34945 | 37146 | 39380 | +2201 | +2234 |
| 3.Основная оплата труда производственных рабочих | 429608 | 456239 | 484522 | +26631 | +28283 |
| 4. Отчисления на соц. нужды | 129742 | 137784 | 146326 | +8042 | +8542 |
| 5. Расходы по содерж. и экспл. оборудования | 574421 | 610419 | 651548 | +35998 | +41129 |
| 5.1. Амортизация (аренда) произв. оборудования | 164845 | 171806 | 183496 | +6961 | +11690 |
| 5.2. Другие расходы по содерж. и экспл. оборудования, в т.ч. | 409576 | 438613 | 468052 | +29037 | +29439 |
| 5.2.1. Электроэнергия | 277868 | 300188 | 322567 | +22320 | +22379 |
| 5.2.2. Расходы на ремонт и техническое обслуживание основных средств | 131708 | 138425 | 145485 | +6717 | +7060 |
| 6. Цеховые расходы | 128889 | 135462 | 142371 | +6573 | +6909 |
| 7. Общехозяйственные расходы, в т.ч. | 187684 | 197256 | 207316 | +9572 | +10060 |
| 7.1. Средства на страхование | 9882 | 10385 | 10914 | +503 | +529 |
| 7.2. Непроизвод. расходы (налоги и другие обязательные платежи и сборы), всего | 22883 | 24050 | 25277 | +1167 | +1227 |
| 7.3. Другие затраты, относимые на себестоимость продукции | 154919 | 162820 | 171124 | +7901 | +8304 |
| 8. Итого производственные расходы | 2505534 | 2485874 | 2624331 | -19660 | +138457 |

Проанализировав таблицу 2.29 можно сделать вывод, что себестоимость в 2016 году увеличилась по всем статьям калькуляции. Так наибольшее увеличение наблюдается по статьям «Топливо на технологические цели» - увеличение составило 41300 тыс. руб. (или 104,5 %); «Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования» – на 41129 тыс. руб. (на 106,7 %)

Наименьшее увеличение среди статей калькуляции составила статья «Средства на страхование» - 529 тыс. руб. (на 105,1 %).

Это свидетельствует о том, что, хотя многие процессы заменены на механизированные и автоматизированные способы, число рабочих мест, а также число

основных рабочих остается практически не изменены на протяжении многих лет. Что дает право сделать вывод, что МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» является надежным и рентабельным предприятием с перспективными планами в далеко идущее будущее.

Таблица 2.30 – Структура статей калькуляции расходов, связанных с производством и транспортом тепловой энергии МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» за 2014-2016 гг.

В %

| Статья калькуляции | 2014 | Уд. вес | 2015 | Уд. вес | 2016 | Уд. вес |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1.Топливо на технологические цели | 1020245 | 40,7 | 911568 | 36,7 | 952868 | 36,3 |
| 2. Вода на технологические цели | 34945 | 1,4 | 37146 | 1,5 | 39380 | 1,5 |
| 3.Основная оплата труда производственных рабочих | 429608 | 17,1 | 456239 | 18,4 | 484522 | 18,5 |
| 4. Отчисления на соц. нужды | 129742 | 5,2 | 137784 | 5,5 | 146326 | 5,6 |
| 5. Расходы по содерж. и экспл. оборудования | 574421 | 23,0 | 610419 | 24,6 | 651548 | 24,8 |
| 5.1. Амортизация (аренда) произв. оборудования | 164845 | 6,6 | 171806 | 6,9 | 183496 | 7,0 |
| 5.2. Другие расходы по содерж. и экспл. оборудования, в т.ч. | 409576 | 16,4 | 438613 | 17,7 | 468052 | 17,8 |
| 5.2.1. Электроэнергия | 277868 | 11,1 | 300188 | 12,1 | 322567 | 12,3 |
| 5.2.2. Расходы на ремонт и техническое обслуживание основных средств | 131708 | 5,3 | 138425 | 5,6 | 145485 | 5,5 |
| 6. Цеховые расходы | 128889 | 5,1 | 135462 | 5,4 | 142371 | 5,4 |
| 7. Общехозяйственные расходы, в т.ч. | 187684 | 7,5 | 197256 | 7,9 | 207316 | 7,9 |
| 7.1. Средства на страхование | 9882 | 0,4 | 10385 | 0,4 | 10914 | 0,4 |
| 7.2. Непроизвод. расходы (налоги и другие обязательные платежи и сборы), всего | 22883 | 0,9 | 24050 | 1,0 | 25277 | 1,0 |
| 7.3. Другие затраты, относимые на себестоимость продукции | 154919 | 6,2 | 162820 | 6,5 | 171124 | 6,5 |
| 8. Итого производственные расходы | 2505534 | 100,0 | 2485874 | 100,0 | 2624331 | 100,0 |

Как видно из таблицы 2.30 наибольший удельный вес в 2014 году составляют следующие затраты: «Топливо на технологические цели» (40,7 %), «Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования» (23,0 %); «Основная оплата труда производственных рабочих» (17,1 %), «Другие расходы по содержанию и эксплу-

атации оборудования» (16,4 %), из которых затраты на электроэнергию составляют 11,1 %.

Наименьший удельный вес в 2014 году составляют следующие затраты: «Непроизводственные расходы (налоги и другие обязательные платежи и сборы)» (0,9 %), «Средства на страхование» (0,4 %). Эти затраты входят в общую сумму общехозяйственных расходов.

В 2016 году наибольший удельный вес составляют следующие затраты: «Топливо на технологические цели» (36,3 %), «Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования» (24,8 %); «Основная оплата труда производственных рабочих» (18,5 %), «Другие расходы по содержанию и эксплуатации оборудования» (17,8 %), из которых затраты на электроэнергию составляют 12,3 %.

Наименьший удельный вес в 2016 году по сравнению с 2014 годом составляют те же самые затраты: «Непроизводственные расходы (налоги и другие обязательные платежи и сборы)» (1,0 %), «Средства на страхование» (0,4 %), которые входят в общую сумму общехозяйственных расходов.

Рассматривая динамику затрат, видно, что практически все статьи незначительно увеличились к 2016 году, что привело к росту производства и транспорта тепловой энергии МУ г. Нижневартовска «Теплоснабжение», что в конечном счете отразилось на успешной финансовой политике, проводимой данным предприятием в отчетном году.

3 РАЗРАБОТКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МУП Г.НИЖНЕВАРТОВСКА «Теплоснабжение»

3.1 Перечень основных мероприятий инвестиционной программы

Важным фактором роста рентабельности в нынешних условиях является работа предприятий по ресурсосбережению, что ведет к снижению себестоимости, а следовательно, - росту прибыли. Дело в том, что развитие производства за счет экономии ресурсов на данном этапе намного дешевле, чем вовлечение в производство новых ресурсов.

Снижение себестоимости должно стать главным условием роста прибыльности и рентабельности производства.

Прибыль как главный результат предпринимательской деятельности обеспечивает потребности самого предприятия и государства в целом. Поэтому прежде всего важно определить состав прибыли предприятия. Общий объем прибыли предприятия представляет собой валовой доход. На величину валового дохода влияет совокупность многих факторов, зависящих и не зависящих от предпринимательской деятельности.

Важными факторами роста прибыли, зависящими от деятельности предприятий, являются рост объема производимой продукции в соответствии с договорными условиями, снижение ее себестоимости, повышение качества, улучшение ассортимента, повышение эффективности использования производственных фондов. Рост производительности труда.

К факторам, не зависящим от деятельности предприятия, относятся изменения государственных регулируемых цен на реализуемую продукцию, влияние природных, географических, транспортных и технических условий на производство и реализацию продукции и др.

Поэтому с целью повышения производственных мощностей, увеличения объема выполняемых работ или услуг, а также повышение эффективности работы

МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» предлагается реализовать инвестиционные проекты: по реконструкции участка тепловой сети в районе улицы Лопарева (Старый Вартовск); по установке частотно-регулируемых приводов на электродвигатели вентиляторов водогрейных котлов котельной №2.

В связи с развитием новых технологий в теплоснабжении и ростом требований к уровню надежности и экономичности системы, МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» вышло с инициативой масштабной реконструкции эксплуатируемых тепловых сетей.

В настоящее время МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» активно ведет реконструкцию тепловых сетей с использованием новых технологий – предизолированных трубопроводов в пенополиуретановой изоляции, трубопроводов из сшитого полиэтилена и из гофрированной нержавеющей стали. Данные технологии позволяют резко сократить эксплуатационные затраты и продлить срок службы трубопроводов до 30-40 лет по сравнению с 8-12 годами при использовании традиционных технологий.

Основная идея проекта состоит в резком повышении надежности теплоснабжения города благодаря снижению повреждаемости тепловых сетей и сокращения сроков летних отключений горячей воды. Кроме того, проект экономически эффективен и может быть профинансирован на коммерческой основе.

Реконструкция тепловых сетей в проекте предусматривает использование следующих технологий:

- 1) Предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой изоляции (ППУ-изоляции);
- 2) Трубопроводы «Изопрофлекс» – гибкие трубопроводы из сшитого полиэтилена;
- 3) Трубопроводы «Касафлекс» – гибкие трубопроводы из гофрированной нержавеющей стали.

Предлагаемый инвестиционный проект по установке частотно-регулируемых приводов на электродвигатели вентиляторов водогрейных котлов

связан с тем, что частотное регулирование позволяет устранить один из существенных недостатков электродвигателей с короткозамкнутым ротором - постоянную частоту вращения ротора электродвигателя, не зависящую от нагрузки. Частотное регулирование создает возможность управления скоростью электродвигателя в соответствии с характером нагрузки. Это в свою очередь позволяет избегать сложных переходных процессов в электрических сетях, обеспечивая работу оборудования в наиболее экономичном режиме.

Частотное регулирование электродвигателя эффективно используют на промышленных предприятиях, в области энергетики, коммунальном хозяйстве и других сферах. Это связано с тем, что частотное регулирование позволяет автоматизировать производственные процессы, экономично расходовать электроэнергию и другие задействованные в производстве ресурсы, повышать качество выпускаемой продукции, а также увеличивать надежность работы всей системы в целом.

Частотное регулирование также позволяет улучшить безотказность работы и долговечность технологической системы. Это обеспечивается за счет снижения пусковых токов, устранения перегрузок элементов системы и постепенной выработки моточасов оборудования. Для частотного регулирования используются частотные преобразователи со встроенными в них ПИД-регуляторами (пропорционально - интегрально - дифференциальные регуляторы), обеспечивающими точное регулирование заданных технологических параметров.

Преобразователи частоты, в отличие от других устройств регулирования скорости двигателя, таких как гидравлическая муфта, система генератор-двигатель, механический вариатор, позволяют избегать различных недостатков в работе системы. Речь идет об узком диапазоне регулирования оборудования, сложностях с его эксплуатацией, низким качеством производимых работ и неэкономичности всей системы.

Частотные преобразователи сочетают в себе уникальные качества, высокий технический уровень, надежность и невысокую цену. На базе частотных пре-

образователей можно создавать гибкие системы электропривода и регулирования технологических параметров. Преобразователи легко встраиваются в существующие системы практически без останова управляемого технологического процесса, легко модифицируются и адаптируются в соответствии со всеми аспектами их применения. Широкий диапазон мощностей и различные варианты систем управления позволяют подобрать решение для многих задач управления.

Частотные преобразователи имеют стандартный интерфейс и входные и выходные унифицированные сигналы для возможности их включения внешним управляющим системам более высокого уровня и подключения устройств дистанционного управления и отображения информации

Частотные преобразователи обладают электромагнитной совместимостью с питающей сетью.

Преимущества применения частотных преобразователей:

1. Плавное регулирование скорости вращения электродвигателя позволяет в большинстве случаев отказаться от использования редукторов, вариаторов, дросселей и другой регулирующей аппаратуры, что значительно упрощает управляемую механическую (технологическую) систему, повышает ее надежность и снижает эксплуатационные расходы.

2. Частотный пуск управляемого двигателя обеспечивает его плавный без повышенных пусковых токов и механических ударов разгон, что снижает нагрузку на двигатель и связанные с ним передаточные механизмы, увеличивает срок их эксплуатации. При этом появляется возможность по условиям пуска снижения мощности приводных двигателей нагруженных механизмов.

3. Встроенный микропроцессорный ПИД-регулятор позволяет реализовать системы регулирования скорости управляемых двигателей и связанных с ним технологических процессов.

4. Применение обратной связи системы с частотным преобразователем обеспечивает качественное поддержание скорости двигателя или регулируемого

технологического параметра при переменных нагрузках и других возмущающих воздействиях.

5. Преобразователи частоты в комплекте с асинхронным электродвигателем может применяться для замены приводов постоянного тока.

6. Преобразователь частоты в комплекте с программируемым микропроцессорным контроллером может применяться для создания многофункциональных систем управления электроприводами, в том числе с резервированием механических агрегатов.

7. Применение регулируемого частотного электропривода позволяет экономить электроэнергию устранением неоправданных ее затрат, которые имеют место при альтернативных методах регулирования с технологических потоков дросселированием, с помощью гидромуфт и других механических регулирующих устройств.

Экономия электроэнергии при использовании регулируемого электропривода для насосов в среднем составляет 50-75 % от мощности, потребляемой насосами при дроссельном регулировании. Это определило повсеместное внедрение в промышленно развитых странах регулируемого привода насосных агрегатов. При этом фирмы предлагают различные типы преобразователей частоты для асинхронных двигателей насосов.

Применение устройств плавного регулирования частоты вращения двигателей в насосных агрегатах, помимо экономии электроэнергии, дает ряд дополнительных преимуществ, а именно:

- плавный пуск и останов двигателя исключает вредное воздействие переходных процессов (типа гидравлический удар) в напорных трубопроводах и технологическом оборудовании;

- пуск двигателя осуществляется при токах, ограниченных на уровне номинального значения, что повышает долговечность двигателя, снижает требования к мощности питающей сети и мощности коммутирующей аппаратуры;

– возможна модернизация действующих технологических агрегатов без замены насосного оборудования и практически без перерывов в его работе.

Реализация предлагаемых инвестиционных проектов позволит МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» повысить эффективность работы, тем самым увеличить рентабельность предприятия с помощью ресурсосбережения, что приведет к снижению себестоимости, а в последствии к росту прибыли.

3.2 Методические основы оценки эффективности инвестиционных проектов

Эффективность инвестиционного проекта характеризуется системой показателей, которые отражают соотношение затрат и результатов от инвестиционного проекта.

Выделяют следующие показатели эффективности инвестиционного проекта относительно интересов его участников:

- показатели коммерческой (финансовой) эффективности, учитывающие финансовые последствия реализации проекта для его непосредственных участников;
- показатели бюджетной эффективности, отражающие финансовые последствия проекта для федерального, регионального или местного бюджетов;
- показатели экономической эффективности, учитывающие затраты и результаты, связанные с реализацией проекта, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников инвестиционного проекта и допускающие стоимостное измерение.

При определении эффективности инвестиционного проекта оценка предстоящих затрат и результатов осуществляется в пределах периода планирования, который измеряется количеством шагов расчета. Шагом расчета в пределах периода планирования могут быть; месяц, квартал, полугодие или год.

Для соизмерения показателей по различным шагам периода планирования при оценке эффективности инвестиционного проекта используется приведение их к ценности в начальном шаге (дисконтирование).

Технически приведение к начальному шагу затрат, результатов и эффектов, которые имеют место на t -ом шаге расчета реализации проекта, производится путем их умножения на коэффициент дисконтирования (α_t), определяемый как:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + E)^t} \quad (1)$$

где t - номер шага расчета ($t = 0, 1, \dots, T$);

T - период планирования;

E - норма дисконтирования, равная приемлемой для инвестора норме доходности на капитал.

Для сравнения вариантов инвестиционного проекта, а также для сравнения различных инвестиционных проектов используется ряд общепринятых показателей. К ним относятся: чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс доходности (ИД), внутренняя норма доходности (ВНД), срок окупаемости.

Чистый дисконтированный доход - это сумма текущих эффектов (разницы результатов и затрат) за весь период планирования, приведенная к начальному шагу:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^+) \times \alpha_t - K \quad (2)$$

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

Z_t^+ - затраты, осуществляемые на t -ом шаге расчета, при условии, что в них не входят капиталовложения;

α_t - коэффициент дисконтирования.

Сумма дисконтированных капиталовложений (K), вычисляется по формуле:

$$K = \sum_{t=0}^T K_t \times \alpha_t \quad (3)$$

где K_t - капиталовложения на t-ом шаге.

В случае если ЧДД проекта положителен, проект эффективен, если отрицателен - неэффективен. Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект.

Индекс доходности - это отношение приведенного эффекта к приведенным капиталовложениям:

$$\text{ИД} = \frac{1}{K} \times \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t^+) \times \alpha_t \quad (4)$$

Если ИД больше единицы, проект эффективен, если ИД меньше единицы - неэффективен.

Внутренняя норма доходности – это норма дисконта (E), при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям, то есть E находится из уравнения:

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t - Z_t^+}{(1+E)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1+E)^t} \quad (5)$$

Найденное значение $E_{\text{внд}}$ (ВНД) сравнивается с требуемой инвестором нормой дохода на вкладываемый капитал. В случае, когда ВНД равна или больше требуемой инвестором нормы дохода на капитал, капиталовложения в данный инвестиционный проект оправданы, и может рассматриваться вопрос о его принятии.

В противном случае капиталовложения в данный проект нецелесообразны.

Срок окупаемости - это минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), за пределами которого ЧДД становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

При осуществлении проекта выделяется три вида деятельности: инвестиционная, операционная и финансовая.

В рамках каждого вида деятельности происходит приток и отток денежных средств. Разность между ними называется потоком денежных средств.

Сальдо денежных потоков - это разность между притоком и оттоком денежных средств от всех трех видов деятельности.

Положительное сальдо денежных потоков на t -ом шаге определяет излишние денежные средства на t -ом шаге. Отрицательное – определяет недостающие денежные средства на t -ом шаге.

Необходимым критерием осуществимости инвестиционного проекта является положительность сальдо накопленных денежных потоков в любом временном интервале, в котором осуществляют затраты и получают доходы. Отрицательная величина сальдо накопленных денежных потоков свидетельствует о необходимости привлечения дополнительных собственных или заемных средств и отражения этих средств в расчетах эффективности.

3.3 Целесообразность проведения «Реконструкции участка тепловой сети в районе улицы Лопарева (Старый Вартовск)»

Согласно данным генерального плана для обеспечения бесперебойной и надежной работы системы теплоснабжения города необходима поэтапная реконструкция и модернизация всех элементов системы теплоснабжения и проведения ряда мероприятий.

Для рационального и эффективного использования энергоресурсов на территории городского округа предложено сохранение и дальнейшее развития централизованной системы теплоснабжения. В соответствии с решениями генераль-

ного плана при строительстве новых микрорайонов, покрытие тепловых нагрузок для объектов жилищного строительства предусмотрено в зависимости от расположения территории по отношению к существующим, реконструируемым или планируемым тепловым источникам.

На застроенной территории г. Нижневартовска предусмотрено сохранение централизованной системы теплоснабжения от существующих котельных.

Генеральным планом предусмотрено внедрение энергосберегающих технологий на всех этапах производства, транспортировки и потребления тепла. В качестве энергосберегающих технологий предложено:

- применение трубопроводов в современной тепловой изоляции,
- установка частотно-регулируемых приводов на насосы,
- установка приборов учета тепловой энергии,
- строительство домов по энергосберегающей технологии.

В рамках предлагаемого инвестиционного проекта планируется замена изношенных труб магистральной тепловой сети в районе улицы Лопарева (Старый Вартовск).

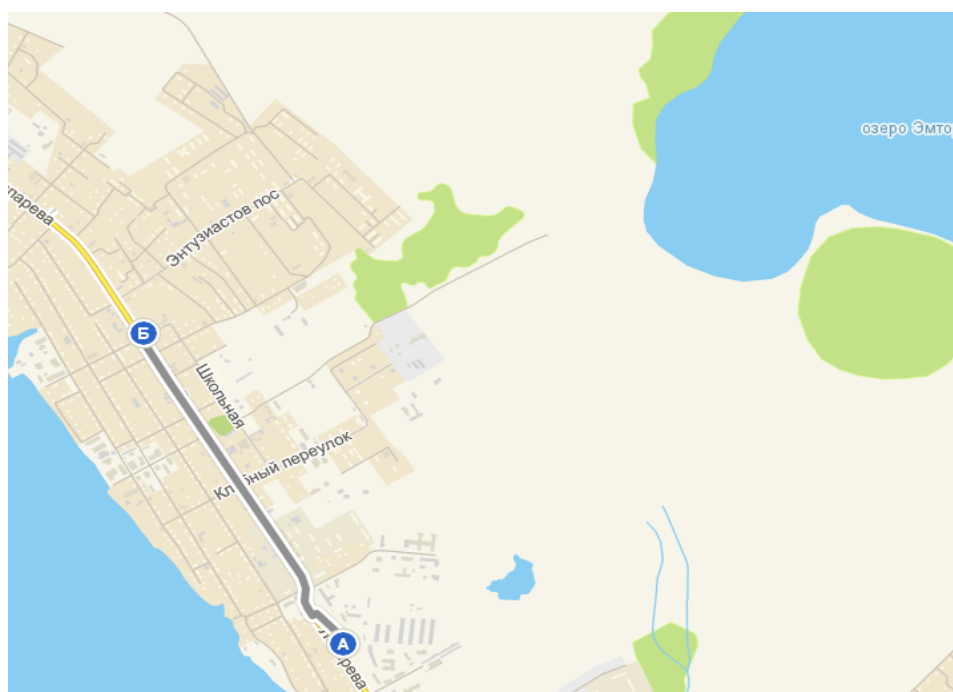


Рисунок 3.1 – Участок предлагаемого к ремонту магистрального трубопровода

Пропускная способность участка планируется в объеме на 40 Гкал/ч.

Общая протяженность проектируемой трассы тепловой сети 3706 м, в том числе протяженность подземной канальной прокладки – 521 м, подземной бесканальной – 3185 м.

Параметры теплоносителя:

– источник теплоснабжения – строящаяся районная блочно-модульная котельная;

– теплоноситель – вода с параметрами 115-70 °С;

– давление в подающем трубопроводе – 1,08 МПа (10,8 кгс/см²);

– давление в обратном трубопроводе – 0,38 МПа (3,8 кгс/см²).

Необходимость замены труб на участке обусловлена высоким уровнем износа существующих тепловых сетей, а на некоторых участках и их полным отсутствием. Также на реконструируемом участке сети наблюдается повышенная аварийность – аварийные ситуации происходят на 50-80% чаще, чем в среднем на объектах теплосетей города Нижневартовска (см. табл. 3.1).

Таблица 3.1 – Анализ степени износа и аварийности на планируемом к реконструкции участке сети

| Номер участка | Начало и конец участка | Протяженность участка, км | Степень износа теплосетей, % | Аварийность (средняя по городу – 100%) |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------|--|
| 1 | Лопарева, 10/1 – Лопарева, 4/3 | 0,6 | 85 | Выше на 50% |
| 2 | Лопарева, 4/3 – Лопарева, 28 | 0,5 | 80 | Выше на 90% |
| 3 | Лопарева, 28 – Лопарева, 50 | 0,7 | 80 | Выше на 80% |
| 4 | Лопарева, 50 – Лопарева, 144 | 1,9 | 75 | Выше на 30% |
| | Итого | 3,7 | 80 | Выше на 60% |

Для замены изношенных труб планируется использование следующих типов труб.

Трубы Ду 500 и Ду 600 приняты по проекту планировки стальные электросварные прямошовные по ТУ 1303-002-08620133-01 из стали марки 09Г2С

ГОСТ 19281-89 с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 с проводниками системы ОДК, соответствующие требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (ПБ 10-573-03) при расчетной температуре наружного воздуха от минус 40⁰С до минус 50⁰С.



Рисунок 3.2 – Трубы стальные электросварные Ду 600

Трубы Ду 250 приняты стальные бесшовные по ГОСТ 30564-98 из стали марки 09Г2С ГОСТ 19281-89 с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006, соответствующие требованиям ПБ 10-573-03 при расчетной температуре наружного воздуха от минус 40⁰С до минус 50⁰С.



Рисунок 3.3 – Труба стальная электросварная Ду 250 (273x6)

На участках теплотрассы для подземного пересечения с автодорогами и с въездными автодорогами кварталов принята прокладка трубопроводов теплоснабжения в футлярах из стальных электросварных труб следующих диаметров:

- для труб диаметром 630x10 – диаметром 1020x8 мм;
- для труб диаметром 530x9 – диаметром 920x7 мм;
- для труб диаметром 377x9 – диаметром 820x7 мм.

Запорная арматура в соответствии с пунктами 10.12 – 10.15 СНиП 41-02-2003 выполнена:

- на трубопроводах Ду 500, Ду 350, Ду 200 – стальные шаровые краны Балломас (под приварку) с редуктором;
- на трубопроводах Ду < 200 мм – стальные шаровые краны Балломас с ручным управлением.



Рисунок 3.4 – Стальной шаровый кран Балломас

Антикоррозионное покрытие футляров принято ленточное полимернобитумное весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов в тепловых камерах – масляно-битумное краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) в два слоя по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Для реализации проекта выбраны тепловые сети малых диаметров – до 200 мм, поскольку именно на них происходит наибольшее количество повреждений – 93% от общего количества, а стоимость их реконструкции - менее половины от затрат на реконструкцию всех сетей.

Переход к новым технологиям, например к прокладке тепловых сетей из сшитого полиэтилена и нержавеющей стали, позволяет принципиально решить вопросы коррозии трубопроводов и утечек. Данные типы трубопроводов являются гибкими и позволяют осуществлять прокладку с минимумом фасонных деталей и существенно упростить работы по их монтажу. Стальные трубопроводы в ППУ-изоляции подвержены коррозии, но применяемые технологии – система оперативного дистанционного контроля и современные методы нанесения теплоизоляции позволяют свести риски повреждений и расходы на их ликвидацию к минимуму. За счет новых технологических решений, срок службы тепловых сетей увеличивается до 30 – 40 лет (вместо 7-9 лет), а расходы на эксплуатацию – аварийный ремонт, тепловые потери и утечки практически отсутствуют.

Ориентировочная стоимость реконструкции участка тепловой сети – 110 000 тыс. руб.

3.3.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

Инвестиционный проект по реконструкции участка тепловой сети в районе улицы Лопарева (Старый Вартовск) относится к локальным инвестиционным проектам, так как его реализация не оказывает существенного влияния на экономическую, социальную и экологическую ситуацию в регионе.

Однако на финансовые результаты МУП г. Нижневартовска «Теплоснаб-

жение» он окажет положительное влияние. Инвестиционные издержки включают в себя: затраты на приобретение труб и оборудования, запорной арматуры.

В целом потребность в капитале на осуществление инвестиционного проекта составит 110 000 тыс. руб. Капитальные вложения представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Капитальные вложения

В тыс. руб.

| Основные затраты | Стоимость |
|--------------------------------|-----------|
| Приобретение труб | 72 000 |
| Приобретение запорной арматуры | 38 000 |
| Итого | 110 000 |

Особенностью данного проекта является то, что влияние инвестиций на операционную деятельность проявится через экономию издержек на эксплуатацию – аварийный ремонт, тепловые потери и утечки.

Амортизационные отчисления основных фондов инвестиционного проекта представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Амортизационные отчисления основных фондов

В тыс. руб.

| Наименование | Сумма |
|---------------------------|------------|
| Стоимость основных фондов | 110 000,00 |
| Амортизация (10 %) | 11 000,00 |

В таблице 3.3 представлен расчет суммы амортизационных отчислений основных фондов, которая составила 11 000 тыс. руб. в год. Амортизация рассчитывается линейным способом.

Текущие издержки представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Текущие издержки

В тыс. руб.

| Наименование | Всего текущих затрат |
|-----------------------------|----------------------|
| Затраты на электроэнергию | 70 000,00 |
| Затраты на оплату труда | 1 920,00 |
| Социальные выплаты | 576,00 |
| Амортизация основных фондов | 11 000,00 |
| Итого затрат: | 83 496,00 |

Текущие издержки включают в себя затраты на электроэнергию. Для определения расхода электроэнергии на производство вычисляется удельный расход электроэнергии на производство тепловой энергии за базовый год. Это значение составляет 52,9кВт·ч/Гкал при полезном отпуске продукции 220 545 Гкал и тарифе - 6,0 руб. за кВт/ч = $52,9 \times 220\,545 \times 6,0 = 70\,000,00$ тыс. руб.

Для быстрого обслуживания необходимо подключить дополнительную бригаду из 4х человек с месячной заработной платой = 40 тысяч рублей. Затраты на оплату труда для дополнительной бригады с учетом социальных взносов, которые составляют 30 %, в общем составят – 2 496 000 рублей в год.

Амортизация основных фондов составляет 10% и рассчитывается линейным способом. Сумма амортизационных отчислений основных фондов, составит 11 000 тыс. руб. в год.

Текущие издержки при осуществлении инвестиционного проекта составят 83 496,00 тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта представлен в таблице 3.

Таблица 3.5 – Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта

В тыс. руб.

| Наименование | Сумма |
|---|------------|
| Экономический эффект | 134 160,00 |
| Затраты | 110 000,00 |
| Издержки без амортизации основных средств | 72 496,00 |
| Амортизация основных средств | 11 000,00 |
| Валовый доход (прибыль) | 50 664,00 |
| Налог на прибыль | 10 132,80 |
| Чистая прибыль | 40 531,20 |
| Чистый приток денежных средств | 51 531,20 |

Согласно данным таблицы 3.5, амортизационные отчисления основных фондов составят 11 000 тыс. руб. в год. Текущие издержки при осуществлении инвестиционного проекта составят 110 000 тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта составит 134 160 тыс. руб.

Экономический эффект получается за счет:

1. Дополнительной выручки после реконструкции тепловой сети - 81 360,00 тыс. руб. (полезный отпуск продукции составляет 220 545 Гкал.; тариф ожидаемый после реконструкции - 368,9 руб./Гкал. = $220\,545 \times 368,9 = 81\,360$ тыс. руб.).

2. Сокращения затрат на эксплуатационные, аварийные работы, утечки - 52 800,00 тыс.руб.

Так как на реконструируемом участке тепловой сети аварии происходят в среднем на 50% чаще, чем на остальных объектах, а после прокладки тепловых сетей из сшитого полиэтилена и нержавеющей стали, расходы на эксплуатацию – аварийный ремонт, тепловые потери и утечки практически отсутствуют, то планируется полностью их исключить - $110\,000 \text{ тыс. руб.} \times 48\% = 52\,800,00 \text{ тыс. руб.}$

Чистый приток денежных средств составит 51 531,20 тыс. руб. Чистая прибыль составит 40 531,20 тыс. руб.

В основу расчетов по оценке коммерческой эффективности проекта положены следующие предположения:

- продолжительность периода планирования принята 3 года (3 шага);

- в качестве шага планирования принят год;
- норма дисконтирования принята на уровне 14 %;
- цены, тарифы и нормы не изменяются на протяжении всего периода планирования.

- источник финансирования – собственные разработка средства.

При расчете затрат на инвестиционный проект, необходимо учитывать рост цен в связи с инфляцией. Любой инвестор желает вложить деньги так, чтобы его состояние ежегодно увеличивалось, но это невозможно, если не брать во внимание темп роста инфляции.

Норма дисконтирования установлена из условий:

- ключевая ставка ЦБ РФ (с 12.02.2018 по 26.03.2018) – 7,5 %;
- риск недополучения прибыли 6,5 %.

Сделанные предположения характеризуют оценку эффективности проекта как предварительную, требующую уточнения в дальнейшем.

Поток денежных средств от инвестиционной деятельности представлен в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Поток денежных средств от инвестиционной деятельности

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | Итого за период, тыс.руб |
|---|------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | |
| 1. Расходы на приобретение активов, всего | 110 000,00 | | | | 110 000,00 |
| за счет собственных средств | 110 000,00 | | | | |
| за счет заемных средств | 0,00 | | | | 0,00 |
| 2. Поток реальных средств | | | | | |
| 2.1. По шагам | -110 000,00 | | | | -110 000,00 |
| 2.2. Нарастающим итогом | -110 000,00 | -110 000,00 | -110 000,00 | -110 000,00 | |
| 3. Поток дисконтированных средств | | | | | |
| 3.1. По шагам | -110 000,00 | | | | -110 000,00 |
| 3.2. Нарастающим итогом | -110 000,00 | -110 000,00 | -110 000,00 | -110 000,00 | |

Поток денежных средств от операционной деятельности представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Поток денежных средств от операционной деятельности

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | Итого за период |
|--------------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | |
| 1. Экономический эффект от внедрения | 134 160,00 | 134 160,00 | 134 160,00 | 134 160,00 | 536 640,00 |
| 2. Текущие издержки | 72 496,00 | 72 496,00 | 72 496,00 | 72 496,00 | 289 984,00 |
| 3. Амортизация основных средств | 11 000,00 | 11 000,00 | 11 000,00 | 11 000,00 | 44 000,00 |
| 4. Валовый доход | 50 664,00 | 50 664,00 | 50 664,00 | 50 664,00 | 202 656,00 |
| 5. Налог на прибыль (20%) | 10 132,80 | 10 132,80 | 10 132,80 | 10 132,80 | 40 531,20 |
| 6. Чистая прибыль | 40 531,20 | 40 531,20 | 40 531,20 | 40 531,20 | 162 124,80 |
| 7. Поток реальных средств | | | | | |
| 7.1. По шагам | 51 531,20 | 51 531,20 | 51 531,20 | 51 531,20 | 206 124,80 |
| 7.2. Нарастающим итогом | 51 531,20 | 103 062,40 | 154 593,60 | 206 124,80 | |
| 8. Поток дисконтированных средств | | | | | |
| 8.1. По шагам | 51 531,20 | 45 202,81 | 39 651,59 | 34 782,09 | 171 167,68 |
| 8.2. Нарастающим итогом | 51 531,20 | 96 734,01 | 136 385,59 | 171 167,68 | |

Поток денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности отражен в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Поток денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | Итого за период |
|---|------------------------|------------|-----------|-----------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | |
| 1. Поток реальных средств (ЧРД) | | | | | |
| 1.1. По шагам | -58 468,80 | 51 531,20 | 51 531,20 | 51 531,20 | 96 124,80 |
| 1.2. Нарастающим итогом | -58 468,80 | -6 937,60 | 44 593,60 | 96 124,80 | |
| 2. Поток дисконтированных средств (ЧДД) | | | | | |
| 2.1. По шагам | -58 468,80 | 45 202,81 | 39 651,59 | 34 782,09 | 61 167,68 |
| 2.2. Нарастающим итогом | -58 468,80 | -13 265,99 | 26 385,59 | 61 167,68 | |

Поток денежных средств от финансовой деятельности представлен в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Поток денежных средств от финансовой деятельности

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | Итого за период |
|-----------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | |
| 1. Собственный капитал | 110 000,00 | | | | 110 000,00 |
| 2. Поток реальных средств | | | | | |
| 2.1. По шагам | 110 000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 110 000,00 |
| 2.2. Нарастающим итогом | 110 000,00 | 110 000,00 | 110 000,00 | 110 000,00 | |
| 3. Поток дисконтированных средств | | | | | |
| 3.1. По шагам | 110 000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 110 000,00 |
| 3.2. Нарастающим итогом | 110 000,00 | 110 000,00 | 110 000,00 | 110 000,00 | |

Сальдо денежных потоков представлено в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Сальдо денежных потоков

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | Итого за период |
|-------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | |
| 1. Поток реальных средств | | | | | |
| 1.1. По шагам | 51 531,20 | 51 531,20 | 51 531,20 | 51 531,20 | 206 124,80 |
| 1.2. Нарастающим итогом (СРД) | 51 531,20 | 103 062,40 | 154 593,60 | 206 124,80 | |

Результаты таблицы 3.10 (строка нарастающим итогом) показывают, что инвестиционный проект осуществим, но пока неизвестно насколько он эффективен.

Основной недостаток ЧДД в том, что он напрямую не отвечает на вопрос, какими усилиями (инвестициями) достигнут рост капитала.

Показатель ЧДД – это показатель эффекта, а не эффективности.

Его недостаток устраняет индекс доходности (рентабельности). Он рассчитывается на основе той же информации, что и ЧДД. Нужно знать текущую стоимость расходов и доходов:

$$\text{ИД} = D_{\Sigma}(E) / P_{\Sigma}(E) = \sum D_i / (1+E)^i : P_i / (1+E)^i, \quad (6)$$

где ИД – индекс доходности;

D_i – доходы от операционной деятельности на i – м шаге;

P_i – расходы от инвестиционной деятельности на i – м шаге;

E – норма дисконта.

Этот показатель безразмерный, и правило принятия инвестиционных решений по нему имеет вид: ИД > 1, то проект принимается; если ИД < 1, то проект отвергается; если ИД = 1, то для принятия решения следует учесть обстоятельства, не входящие в исходную информацию.

$$\text{ИД} = 171\,167,68 / 110\,000 = 1,56$$

Поскольку индекс доходности превышает 1, проект может быть принят на реализацию.

Любая предпринимательская деятельность, в том числе инвестиционная, требует привлечения финансовых ресурсов, за которые, нужно расплачиваться. Поскольку разные финансовые ресурсы характеризуются разным уровнем риска, то и плата за них неодинакова. Средний размер этой платы называется средне-взвешенной стоимостью капитала ССК (WACC). Показатель ССК служит нормативом для внутренней нормы доходности ВНД, которая по определению является средней за срок действия инвестиционного проекта отдачей в виде чистого дохода. Средневзвешенная стоимость капитала является барьером, который ВНД должна преодолеть. Формально ВНД находится из уравнения:

$$\text{ЧДД} (E = \text{ВНД}) = 0 \quad (7)$$

Таким образом, ВНД равна такому значению коэффициента дисконтирования, при котором текущая стоимость доходов и текущая стоимость расходов равны и, следовательно, проект не выгоден.

Если инвестиционный проект финансируется полностью за счет ссудного капитала, то ВНД есть такая высокая ставка ссудного процента, которая делает инвестиции не выгодными ($ЧДД = 0$), а если процентная ставка банка по кредитам превосходит ВНД то проект становится убыточным ($ЧДД < 0$) [12].

Этот показатель удобнее и понятнее индекса рентабельности ИР, который в хозяйственной практической деятельности не применяется; в этой области более распространен показатель рентабельности, сравнивающий не два капитала (текущую стоимость дохода и текущую стоимость расходов), а чистый денежный поток и генерирующий его капитал и имеющий размерность 1 год – прибыль в расчёте на рубль авансированного капитала.

Рассчитаем значение ЧДД для различных значений нормы дисконтирования, результаты расчётов сведём в таблицу 3.11.

Для соизмерения показателей по различным шагам периода планирования при оценке эффективности инвестиционного проекта используется приведение их к ценности в начальном шаге (дисконтирование).

Таблица 3.11 – Ставка дисконтирования и чистый дисконтный доход

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | Итого за период |
|--------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | |
| 0 | -58 468,80 | 51 531,20 | 51 531,20 | 51 531,20 | 96 124,80 |
| 0,1 | -58 468,80 | 46 846,55 | 42 587,77 | 38 716,15 | 69 681,67 |
| 0,2 | -58 468,80 | 42 942,67 | 35 785,56 | 29 821,30 | 50 080,72 |
| 0,3 | -58 468,80 | 39 639,38 | 30 491,83 | 23 455,26 | 35 117,68 |
| 0,4 | -58 468,80 | 36 808,00 | 26 291,43 | 18 779,59 | 23 410,22 |
| 0,5 | -58 468,80 | 34 354,13 | 22 902,76 | 15 268,50 | 14 056,59 |
| 0,6 | -58468,80 | 32207,00 | 20129,38 | 12580,86 | 6448,43 |
| 0,7 | -58468,80 | 30312,47 | 17830,87 | 10488,74 | 163,28 |
| 0,7028558 | -58468,80 | 30261,63 | 17771,11 | 10436,06 | 0,00 |

Согласно таблицы 3.11, за период планирования, жизненный цикл (3 года), инвестиционный проект потребует 110 000 000 рублей капитальных вложений и принесет на конец периода планирования – 96 124,80 тыс. руб. чистой прибыли.

Чистый дисконтированный доход – 61 167,68 тыс. руб. ИД = 1,56. ВНД ~70,3 % (рис. 3.5).

Срок окупаемости проекта по дисконтированным потокам находится, как:
 $DPР = t_0 - (\text{ЧДД}' / (\text{ЧДД} - \text{ЧДД}')) = 1 - (-13\,265,99 / (26\,385,59 - (-13\,265,99))) = 1,33$ года (1 год и 3 месяца).

где DPР – срок окупаемости по дисконтированным потокам;

t_0 – год внедрения проекта;

ЧДД' – последнее отрицательное значение ЧДД;

ЧДД – первое положительное значение ЧДД.



Рисунок 3.5 – Определение внутренней нормы доходности (ВНД)

Положительный итогом чистый дисконтированный ремонт доход и индекс производство доходности, выше покрытия единицы, а также производить срок окупаемости наименование проекта позволяют согласно охарактеризовать проект, ремонт как эффективный.

Потоки денежных средств МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Потoki денежных средств

В тыс. руб.

| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|-------------|------------|------------|------------|
| Поток реальных средств от инвестиционной деятельности | -110 000,00 | | | |
| Поток дисконтированных средств от инвестиционной деятельности | -110 000,00 | | | |
| Поток реальных средств от операционной деятельности | 51 531,20 | 51 531,20 | 51 531,20 | 51 531,20 |
| Поток дисконтированных средств от операционной деятельности | 51 531,20 | 45 202,81 | 39 651,59 | 34 782,09 |
| Чистый реальный доход (ЧРД) | -58 468,80 | -6 937,60 | 44 593,60 | 96 124,80 |
| Чистый дисконтированный доход (ЧДД) | -58 468,80 | -13 265,99 | 26 385,59 | 61 167,68 |
| Сальдо денежных потоков (СДП) | 51 531,20 | 103 062,40 | 154 593,60 | 206 124,80 |

Исходя из таблицы 3.12, к концу реализации инвестиционного проекта поток реальных средств от операционной деятельности составит 51 531,20 тыс. руб.

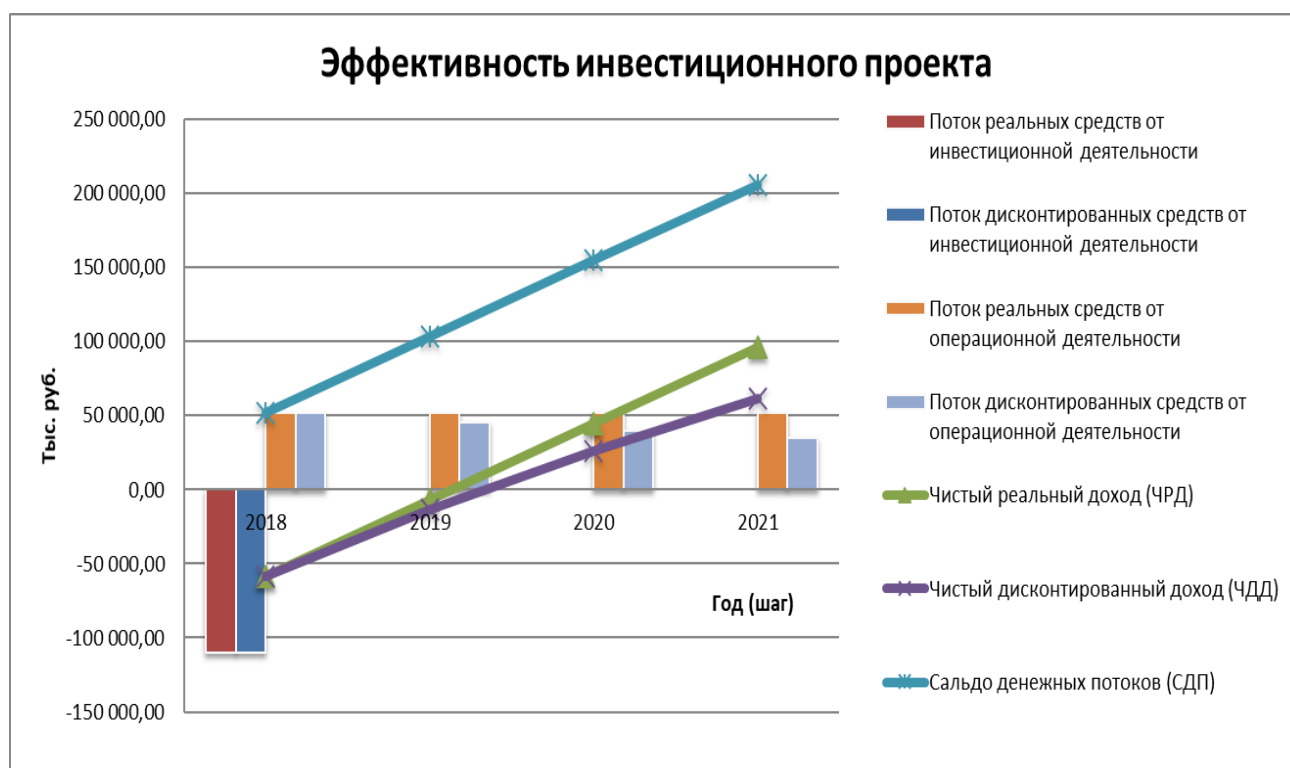


Рисунок 3.6 – Потoki денежных средств

Поток дисконтированных средств от операционной деятельности = 34 782,09 тыс. руб. Чистый реальный доход (ЧРД) = 96 124,80 тыс. руб. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) = 61 167,68 тыс. руб. Сальдо денежных потоков

(СДП) = 206 124,80 тыс. руб. Положительные показатели расчета эффективности инвестиционного проекта свидетельствуют о том, что проект можно охарактеризовать как эффективный.

3.3.2 Анализ чувствительности проекта к риску

Поскольку проекты в теплосиловом хозяйстве имеют определённую степень риска, связанную с различными факторами, то необходимо провести анализ чувствительности к риску от проведения мероприятий. Надежность проекта при общей нестабильности характеризуется чувствительностью основных экономических критериев к изменению различных критериев.

Анализ и оценка рисков занимают важное место в системе анализа долгосрочных инвестиций. Модели оценки капитальных активов предполагают, что инвесторы не склонны рисковать, поэтому из двух активов, приносящих равный доход, выберут тот, риск которого меньше.

Для определения степени чувствительности проекта к риску строится соответствующая диаграмма, которую называют также «диаграммой паука».

Для построения диаграммы «Паук» вычисляем вариации значений ЧДД при изменении данных параметров (табл. 3.13).

Таблица 3.13 – Значение ЧДД при варьируемых показателях

Тыс. руб.

| | -15% | -10% | -5% | 0 | 5% | 10% | 15% |
|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Экон-й эффект | 34233,54 | | | 171167,68 | | | 308101,83 |
| Текущие издержки | | 270444,94 | | 171167,68 | | 71890,43 | |
| Налоги | | | 172879,36 | 171167,68 | 169456,01 | | |

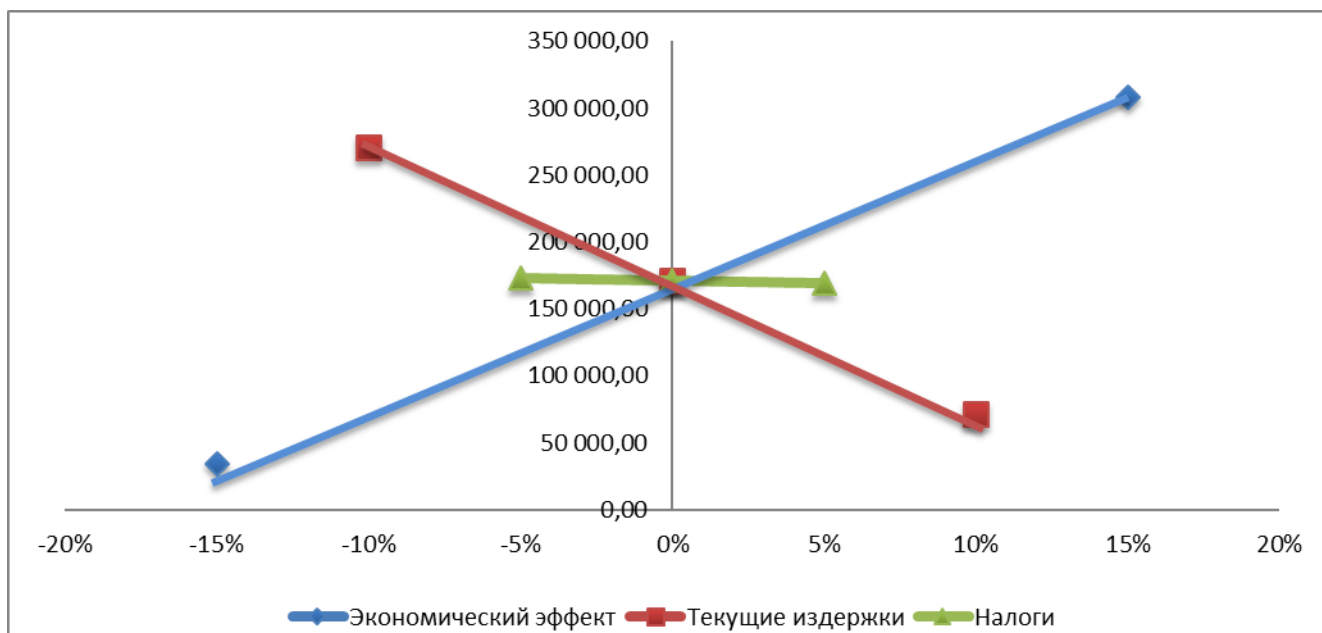


Рисунок 3.7 – Диаграмма «Паук»

Рассчитав изменение NPV при вариации факторов по диаграмме «Паук», нам видно, что мероприятие не имеет риска - так как график находится в положительной области построения, что говорит об экономической целесообразности проведения мероприятия.

На основании расчетов по реконструкции участка тепловой сети в районе улицы Лопарева (Старый Вартовск) можно увидеть прирост денежных средств, которые повлияют на финансовое состояние МУП г. Нижневартовска «Тепло-снабжение».

3.4 Обоснование установки частотно-регулируемы приводов на электродвигатели вентиляторов водогрейных котлов котельной №2

На котельной № 2, расположенной в районе улицы Индустриальной, установлено 5 водогрейных котлов, но на двух из них электродвигатели вентиляторов не снабжены частотно-регулируемыми приводами.

Тягодутьевые устройства котельной состоят из дутьевых вентиляторов, системы воздухопроводов, газоходов, дымососов и дымовой трубы, с помощью которых обеспечиваются подача необходимого количества воздуха в топку и движе-

ние продуктов сгорания (топочных газов) по газоходам котла, а также удаление их в атмосферу.

Подбор дутьевого вентилятора осуществляет завод изготовитель котла в зависимости от конструкции котла и типа сжигаемого топлива согласно напорным и расходным характеристикам вентилятора.

Нехватка тяги в котле приводит к нестабильности топочных процессов, неполному выгоранию топлива, задымленности в котельной, снижению вырабатываемой мощности котла, к забиванию поверхностей нагрева котла сажистыми частицами, что, в свою очередь, приводит к частым остановкам котла на чистку, а также влечет увеличение затрат на изоляционные материалы в связи с их прогоранием.

Недостаточная подача воздуха в топку котла приводит к механическому и химическому недожегу топлива, снижает КПД котла. Даже временное выключение дутьевого вентилятора в процессе его работы может привести к прогару колосниковой решетки. С другой стороны избыток воздуха, подаваемого в топку котла, приводит к увеличению коэффициента избытка воздуха, присосам холодного воздуха и как следствие увеличению потерь с уходящими газами.

Правильно настроенные тяга и дутье позволяют эксплуатировать котел на максимальном, заложенном в его конструкцию КПД и обеспечивает его надежность и долговечность работы. Работа котла на номинальной мощности при уравновешенной тяге и дутье обеспечивает стабильное горение и полное выгорание топлива.

Следовательно, отсутствие частотно-регулируемых приводов на электродвигателях вентиляторов двух котлов приводит к неоптимальной работе вентиляторов, к избыточному или недостаточному поступлению воздуха в рабочую зону котла.

Для устранения этой проблемы предлагаем установить частотно-регулируемые приводы электродвигателей вентиляторов на двух котлах котельной № 2.

В котельной установлены водогрейные газовые котлы Viessmann Vitogas 100F (см. рис. 3.8).

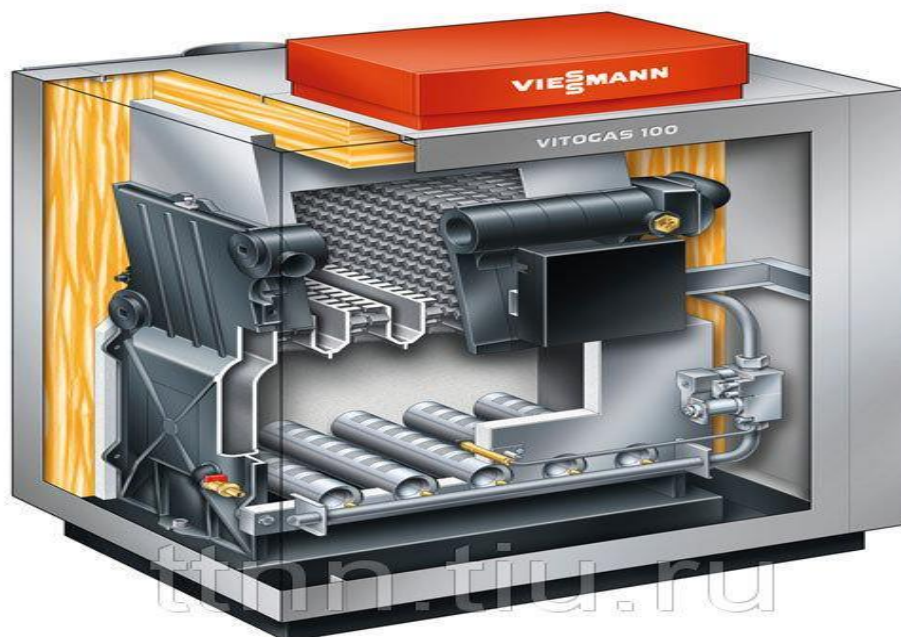


Рисунок 3.8 – Газовый водогрейный котел Viessmann Vitogas 100F

Одним из важнейших элементов водогрейного котла является вентилятор для обеспечения поддува воздуха в рабочую зону (см. рис. 3.9).



Рисунок 3.9 – Вентилятор водогрейного котла

Вращение ротора вентилятора обеспечивается мощным электродвигателем. На двигателях двух котлов в настоящее время частотно-регулируемые приводы не установлены и вентиляторы работают в неоптимальном режиме. После установки частотно-регулируемых приводов компоновка газового водогрейного котла ГМ-50 будет выглядеть следующим образом (см. рис. 3.10).

Преимуществами применения частотно-регулируемого привода являются:

1. Снижение уровня шума вентиляторов.
2. Увеличение срока службы электродвигателей и другого электрооборудования.
3. Экономия энергопотребления более чем на 30%.
4. Поиск резонансных частот.



Рисунок 3.10 – Газовый водогрейный котел ГМ-50 с установленным частотно-регулируемым приводом электродвигателя вентилятора

Мощность электродвигателя каждого вентилятора составляет 55 Квт.

Стоимость реализации проекта – 11 250 тыс. руб.

3.4.1 Оценка эффективности предлагаемых мероприятий

Инвестиционный проект по установке частотно-регулируемых приводов на электродвигатели вентиляторов водогрейных котлов котельной № 2 относится к локальным инвестиционным проектам, так как его реализация не оказывает существенного влияния на экономическую, социальную и экологическую ситуацию в регионе.

Однако на финансовые результаты МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» он окажет положительное влияние. Инвестиционные издержки включают в себя: приобретение двух частотно-регулируемых приводов VLT Micro Drive, приобретение логического контроллера «Данфосс», а также монтаж и установку оборудования.

В целом потребность в капитале на осуществление инвестиционного проекта составит 11 250 000 рублей (табл. 3.14).

Таблица 3.14 – Капитальные вложения

| Наименование | Сумма, тыс. руб. | Уд. вес в % к итогу |
|--|------------------|---------------------|
| 1. Оборудование | | |
| 1.1 Приобретение двух частотно-регулируемых приводов VLT Micro Drive | 8 250,00 | 73,33 |
| 1.2 Приобретение логического контроллера «Данфосс» | 1 000,00 | 8,89 |
| Итого | 9 250,00 | 82,22 |
| 2. Монтаж и установка оборудования | 2 000,00 | 17,78 |
| Всего | 11 250,00 | 100,00 |

Особенностью данного проекта является то, что влияние инвестиций на операционную деятельность проявится через экономию электроэнергии, увеличение срока службы оборудования, сокращение затрат на ремонт.

Таблица 3.15 – Амортизационные отчисления основных фондов

В тыс. руб.

| Наименование | Стоимость | Норма годовой амортизации | Сумма амортизации |
|---|-----------|---------------------------|-------------------|
| Частотно-регулируемые приводы на электродвигатели вентиляторов водогрейных котлов котельной № 2 | 9 250,00 | 12,0 % | 1 110,00 |

В таблице 3.15 представлен расчет суммы амортизационных отчислений основных фондов, которая составила 1 110,00 тыс. руб. в год. Амортизация рассчитывается линейным способом.

Текущие издержки по инвестиционному проекту представлены в таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Текущие издержки

В тыс. руб.

| Наименование | Всего текущих затрат |
|--|----------------------|
| 1. Затраты на электроэнергию | 8 000,00 |
| 2. Технические затраты на безопасность | 1 920,00 |
| 3. Амортизация основных фондов | 1 110,00 |
| 4. Прочие затраты | 500,00 |
| Итого затрат: | 11 530,00 |

Текущие издержки включают в себя:

Затраты на электроэнергию рассчитываются следующим образом: в основу ложатся зоны времени суток: потребляемый объем электроэнергии одного частотно-регулируемого привода VLT Micro Drive в день составляет 2 688,305 кВт/ч.

пик – 1 242 кВт/ч;

полупик - 1 577,61 кВт/ч;

ночь – 2 557 кВт/ч.

Цены для каждой зоны времени суток :

пик - 6,0 руб. за кВт/ч;

полупик - 4,5 руб. за кВт/ч;

ночь – 3,0 руб. за кВт/ч.

Рассчитываем:

Стоимость пик = $1\,242 * 6,0 = 7\,452$ руб. без НДС;

Стоимость полупик = $1\,577,61 * 4,5 = 7\,099,245$ руб. без НДС;

Стоимость ночь = $2\,557 * 3,0 = 7\,671$ руб. без НДС.

Расчетная формула = стоимость пик + стоимость полупик + стоимость ночь = $7\,452 + 7\,099,245 + 7\,671 = 22\,222,245$ руб. без НДС в день.

Затраты на электроэнергию в год составят $22\,222,245$ руб. $\times 30 \times 12 = 8\,000,00$ тыс. руб.

Технические затраты на безопасность составят $1\,920,00$ тыс. руб. в год.

Общехозяйственные расходы включают в себя: заработную плату АУП и составят $500,00$ тыс. руб.

Текущие издержки при осуществлении инвестиционного проекта составят $11\,530,00$ тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта представлен в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта

В тыс. руб.

| Наименование | Сумма |
|---|-----------|
| Экономический эффект | 16 700,00 |
| Затраты | 11 250,00 |
| Издержки без амортизации основных средств | 10 420,00 |
| Амортизация основных средств | 1 110,00 |
| Валовый доход (прибыль) | 5 170,00 |
| Налог на прибыль | 1 034,00 |
| Чистая прибыль | 4 136,00 |
| Чистый приток денежных средств | 5 246,00 |

Амортизационные отчисления основных фондов составили $1\,110,00$ тыс. руб. в год. Затраты при осуществлении инвестиционного проекта составят $11\,250,00$ тыс. руб.

Экономический эффект от внедрения инвестиционного проекта составит $16\,700,00$ тыс. руб.

Экономический эффект получается за счет:

1. Экономии электропотребления в год - 8 548,00 тыс. руб.

Потребляемый объем электроэнергии частотно-регулируемого привода VLT Micro Drive в день составляет 2 688,305 кВт/ч, вместо ранее потребляемых 5 384 кВт/ч. Экономия составит 2 695,695 кВт/ч в день.

Экономия электроэнергии = стоимость пик + стоимость полупик + стоимость ночь = $1\,242 * 6,0 + 2\,577,6 * 4,5 + 1\,564,4 * 3,0 = 7\,452 + 11\,599,2 + 4\,693,2 = 23\,744,4$ руб. в день.

Затраты на электроэнергию в год составляют $23\,744,4$ руб. $\times 30 \times 12 = 8\,548,00$ тыс. руб.

2. Сокращение затрат на подготовительно-заключительные работы - 8 152,00 тыс. руб.

При работе частотно-регулируемого привода VLT Micro Drive большее значение имеют затраты подготовительно-заключительного времени на приемы, связанные с использованием различного рода приспособлений или специальной настройкой оборудования. При этом достигается значительное сокращение затрат времени на все рассмотренные процессы, однако, возвращаются затраты подготовительно-заключительного времени на настройку механизмов системы автоматического управления, а в ряде случаев и затраты средств на подготовку носителей программы.

В соответствии с типом производства по таблицам нормативов определяют время на отдельные приемы или комплексы приемов и на операцию в целом. В нашем случае норма составляет 1200 операций в месяц (в год - $1200 \times 12 = 14\,400$ операций) при тарифе на одну операцию 566,11 руб. = $14\,400 \times 566,11 = 8\,152,00$ тыс. руб.

Чистый приток денежных средств составит 5 246,00 тыс. руб. Чистая прибыль составит 4 136,00 тыс. руб.

В основу расчетов по оценке коммерческой эффективности проекта положены следующие предположения:

– продолжительность периода планирования принята 4 года (4 шага);

- в качестве шага планирования принят один год;
- норма дисконта принята на уровне 14 % в год;
- цены, тарифы и нормы не изменяются на протяжении всего периода планирования;
- источник финансирования – собственные средства.

При расчете затрат на инвестиционный проект, необходимо учитывать рост цен в связи с инфляцией. Любой инвестор желает вложить деньги так, чтобы его состояние ежегодно увеличивалось, но это невозможно, если не брать во внимание темп роста инфляции.

Норма дисконтирования установлена из условий:

- ключевая ставка (с 12 февраля по 26 марта 2018) – 7,5 %;
- риск недополучения прибыли 6,5 %.

Сделанные предположения характеризуют оценку эффективности проекта как предварительную, требующую уточнения в дальнейшем.

Поток денежных средств от инвестиционной деятельности отражен в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Поток денежных средств от инвестиционной деятельности

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | | Итого за период |
|---|------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 1. Расходы на приобретение активов, всего | 11 250,00 | | | | | 11 250,00 |
| за счет собственных средств | 11 250,00 | | | | | |
| 2. Поток реальных средств | | | | | | |
| 2.1. По шагам | -11 250,00 | | | | | -11 250,00 |
| 2.2. Нарастающим итогом | -11 250,00 | -11 250,00 | -11 250,00 | -11 250,00 | -11 250,00 | |
| 3. Поток дисконтированных средств | | | | | | |
| 3.1. По шагам | -11 250,00 | | | | | -11 250,00 |
| 3.2. Нарастающим итогом | -11 250,00 | -11 250,00 | -11 250,00 | -11 250,00 | -11 250,00 | |

Поток денежных средств от операционной деятельности отражен в таблице 3.19.

Таблица 3.19 – Поток денежных средств от операционной деятельности

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | | Итого за период |
|--------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 1. Экономический эффект от внедрения | 16 700,00 | 16 700,00 | 16 700,00 | 16 700,00 | 16 700,00 | 83 500,00 |
| 2. Текущие издержки | 10 420,00 | 10 420,00 | 10 420,00 | 10 420,00 | 10 420,00 | 52 100,00 |
| 3. Амортизация основных средств | 1 110,00 | 1 110,00 | 1 110,00 | 1 110,00 | 1 110,00 | 5 550,00 |
| 4. Валовой доход | 5 170,00 | 5 170,00 | 5 170,00 | 5 170,00 | 5 170,00 | 25 850,00 |
| 5. Налог на прибыль (20%) | 1 034,00 | 1 034,00 | 1 034,00 | 1 034,00 | 1 034,00 | 5 170,00 |
| 6. Чистая прибыль | 4 136,00 | 4 136,00 | 4 136,00 | 4 136,00 | 4 136,00 | 20 680,00 |
| 7. Поток реальных средств | | | | | | |
| 7.1. По шагам | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 26 230,00 |
| 7.2. Нарастающим итогом | 5 246,00 | 10 492,00 | 15 738,00 | 20 984,00 | 26 230,00 | |
| 8. Поток дисконтированных средств | | | | | | |
| 8.1. По шагам | 5 246,00 | 4 601,75 | 4 036,63 | 3 540,90 | 3 106,05 | 20 531,33 |
| 8.2. Нарастающим итогом | 5 246,00 | 9 847,75 | 13 884,38 | 17 425,28 | 20 531,33 | |

Поток денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности отражен в таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Поток денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | | Итого за период |
|---|------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 1. Поток реальных средств (ЧРД) | | | | | | |
| 1.1. По шагам | -6 004,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 14 980,00 |
| 1.2. Нарастающим итогом | -6 004,00 | -758,00 | 4 488,00 | 9 734,00 | 14 980,00 | |
| 2. Поток дисконтированных средств (ЧДД) | | | | | | |
| 2.1. По шагам | -6 004,00 | 4 601,75 | 4 036,63 | 3 540,90 | 3 106,05 | 9 281,33 |
| 2.2. Нарастающим итогом | -6 004,00 | -1 402,25 | 2 634,38 | 6 175,28 | 9 281,33 | |

Поток денежных средств от финансовой деятельности отражен в таблице 3.21.

Таблица 3.21 – Поток денежных средств от финансовой деятельности

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | | Итого за период |
|-----------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 1. Собственный капитал. | 11 250,00 | | | | | 11 250,00 |
| 2. Поток реальных средств | | | | | | |
| 2.1. По шагам | 11 250,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11 250,00 |
| 2.2. Нарастающим итогом. | 11 250,00 | 11 250,00 | 11 250,00 | 11 250,00 | 11 250,00 | |
| 3. Поток дисконтированных средств | | | | | | |
| 3.1. По шагам | 11 250,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11 250,00 |
| 3.2. Нарастающим итогом. | 11 250,00 | 11 250,00 | 11 250,00 | 11 250,00 | 11 250,00 | |

Сальдо денежных поток представлено в таблице 3.22.

Таблица 3.22 - Сальдо денежных потоков

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | | Итого за период |
|-------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 1. Поток реальных средств | | | | | | |
| 1.1. По шагам | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 26 230,00 |
| 1.2. Нарастающим итогом (СРД) | 5 246,00 | 10 492,00 | 15 738,00 | 20 984,00 | 26 230,00 | |

Результаты таблицы 3.22 (строка нарастающим итогом) показывают, что инвестиционный проект осуществим, но пока неизвестно насколько он эффективен.

Основной недостаток ЧДД в том, что он напрямую не отвечает на вопрос, какими усилиями (инвестициями) достигнут рост капитала.

Показатель ЧДД – это показатель эффекта, а не эффективности.

Его недостаток устраняет индекс доходности (рентабельности). Он рассчитывается на основе той же информации, что и ЧДД.

Этот показатель безразмерный, и правило принятия инвестиционных решений по нему имеет вид: ИД > 1, то проект принимается; если ИД < 1, то проект отвергается; если ИД = 1, то для принятия решения следует учесть обстоятельства, не входящие в исходную информацию.

$$\text{ИД} = 20\,531,33 / 11\,250,00 = 1,82.$$

Поскольку индекс доходности превышает 1, проект может быть принят на реализацию. Любая предпринимательская деятельность, в том числе инвестиционная, требует привлечения финансовых ресурсов, за которые, нужно расплачиваться. Поскольку разные финансовые ресурсы характеризуются разным уровнем риска, то и плата за них неодинакова. Средний размер этой платы называется средневзвешенной стоимостью капитала ССК (WACC). Показатель ССК служит нормативом для внутренней нормы доходности ВНД, которая по определению является средней за срок действия инвестиционного проекта отдачей в виде чистого дохода. Средневзвешенная стоимость капитала является барьером, который ВНД должна преодолеть.

Таким образом, ВНД равна такому значению коэффициента дисконтирования, при котором текущая стоимость доходов и текущая стоимость расходов равны и, следовательно, проект не выгоден.

Если инвестиционный проект финансируется полностью за счет ссудного капитала, то ВНД есть такая высокая ставка ссудного процента, которая делает инвестиции не выгодными ($ЧДД = 0$), а если процентная ставка банка по кредитам превосходит ВНД то проект становится убыточным ($ЧДД < 0$) [12].

Этот показатель удобнее и понятнее индекса рентабельности ИР, который в хозяйственной практической деятельности не применяется; в этой области более распространен показатель рентабельности, сравнивающий не два капитала (текущую стоимость дохода и текущую стоимость расходов), а чистый денежный поток и генерирующий его капитал и имеющий размерность 1 год – прибыль в расчёте на рубль авансированного капитала.

Рассчитаем значение ЧДД для различных значений нормы дисконтирования, результаты расчётов сведём в таблицу 3.23. Для соизмерения показателей по различным шагам периода планирования при оценке эффективности инвестиционного проекта используется приведение их к ценности в начальном шаге (дисконтирование).

Таблица 3.23 – Ставка дисконтирования и чистый дисконтный доход

В тыс. руб.

| Наименование | Шаг (год) планирования | | | | | Итого за период |
|--------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | |
| 0 | -6 004,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 14 980,00 |
| 0,1 | -6 004,00 | 4 769,09 | 4 335,54 | 3 941,40 | 3 583,09 | 10 625,11 |
| 0,2 | -6 004,00 | 4 371,67 | 3 643,06 | 3 035,88 | 2 529,90 | 7 576,50 |
| 0,3 | -6 004,00 | 4 035,38 | 3 104,14 | 2 387,80 | 1 836,77 | 5 360,10 |
| 0,4 | -6 004,00 | 3 747,14 | 2 676,53 | 1 911,81 | 1 365,58 | 3 697,06 |
| 0,5 | -6 004,00 | 3 497,33 | 2 331,56 | 1 554,37 | 1 036,25 | 2 415,51 |
| 0,6 | -6 004,00 | 3 278,75 | 2 049,22 | 1 280,76 | 800,48 | 1 405,21 |
| 0,7 | -6 004,00 | 3 085,88 | 1 815,22 | 1 067,78 | 628,11 | 592,99 |
| 0,788322 | -6 004,00 | 2 933,48 | 1 640,35 | 917,26 | 512,92 | 0,00 |

Согласно таблицы 3.23, за период планирования, жизненный цикл (4 года), инвестиционный проект потребует 11 250 000 рублей капитальных вложений и принесет на конец периода планирования – 14 980,00 тыс. руб. чистой прибыли. Чистый дисконтированный доход – 9281,33 тыс. руб. ИД = 1,82.ВНД ~78,8 %.

Срок окупаемости проекта по дисконтированным потокам находится, как:
 $DPР = t_0 - (ЧДД' / (ЧДД - ЧДД')) = 1 - (- 1 402,25 / (2 634,38 - (- 1 402,25))) = 1,35$
 года (1 года и 3 месяца).

где DPР – срок окупаемости по дисконтированным потокам;

t_0 – год внедрения проекта;

ЧДД' – последнее отрицательное значение ЧДД;

ЧДД – первое положительное значение ЧДД.

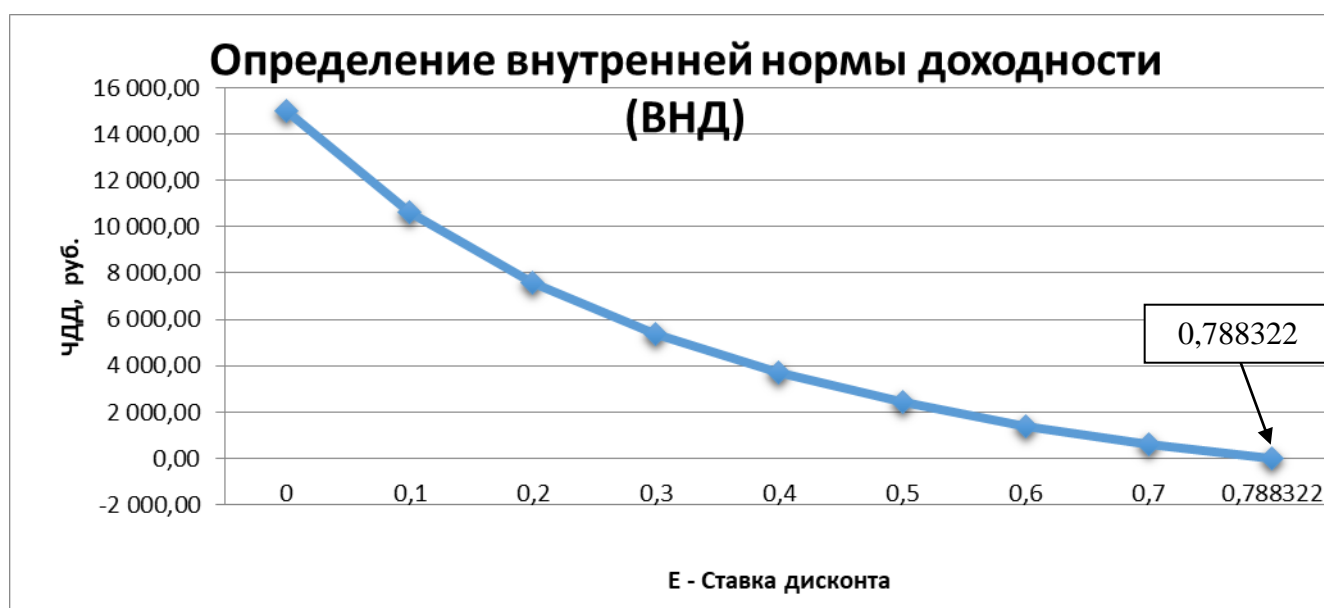


Рисунок 3.11 – Определение внутренней нормы доходности (ВНД)

Положительный чистый дисконтированный доход и индекс доходности, выше единицы, а также срок окупаемости проекта позволяют охарактеризовать проект, как эффективный.

Потоки денежных средств представлены в таблице 3.24.

Таблица 3.24 – Поток денежных средств

В тыс. руб.

| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Поток реальных средств от инвестиционной деятельности | -11 250,00 | | | | |
| Поток дисконтированных средств от инвестиционной деятельности | -11 250,00 | | | | |
| Поток реальных средств от операционной деятельности | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 | 5 246,00 |
| Поток дисконтированных средств от операционной деятельности | 5 246,00 | 4 601,75 | 4 036,63 | 3 540,90 | 3 106,05 |
| Чистый реальный доход (ЧРД) | -6 004,00 | -758,00 | 4 488,00 | 9 734,00 | 14 980,00 |
| Чистый дисконтированный доход (ЧДД) | -6 004,00 | -1 402,25 | 2 634,38 | 6 175,28 | 9 281,33 |
| Сальдо денежных потоков (СДП) | 5 246,00 | 10 492,00 | 15 738,00 | 20 984,00 | 2 6230,00 |

Исходя из таблицы 3.24, к концу реализации инвестиционного проекта поток реальных средств от операционной деятельности составит 5 246,00 тыс. руб.

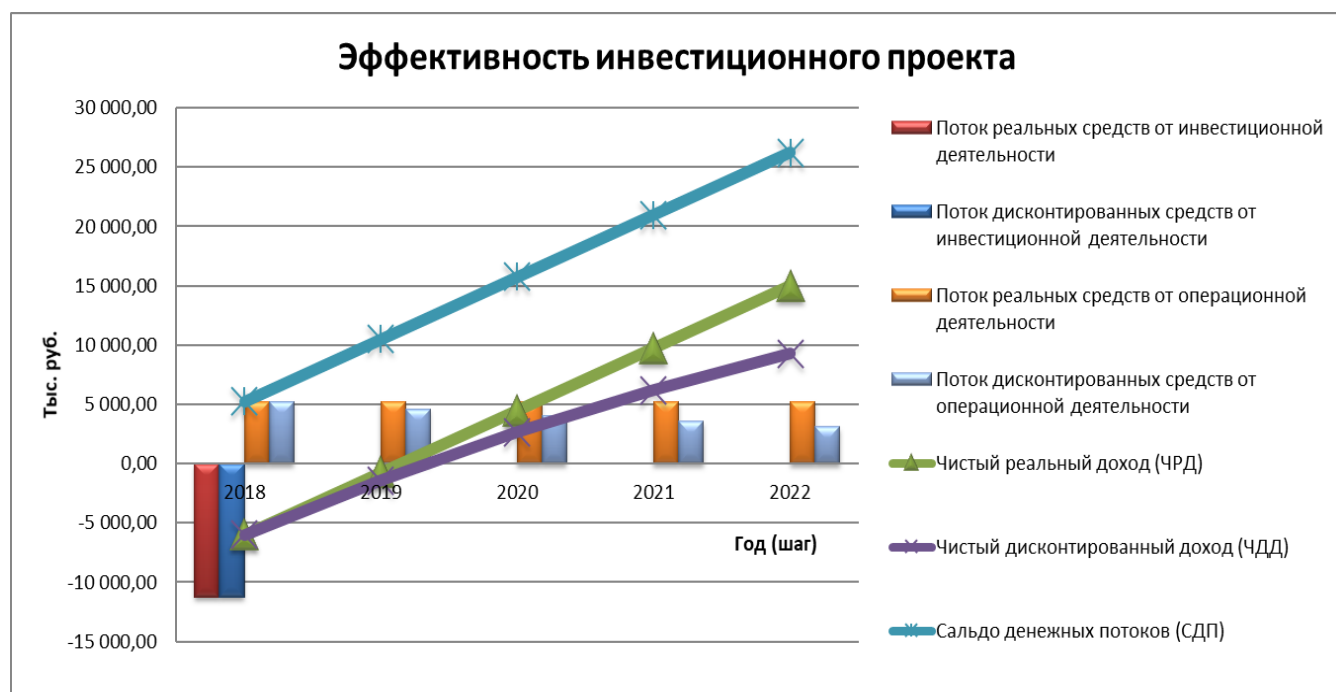


Рисунок 3.12 – Поток денежных средств

Поток дисконтированных средств от операционной деятельности = 3 106,05 тыс. руб. Чистый реальный доход (ЧРД) = 14 980,00 тыс. руб. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) = 9 281,33 тыс. руб. Сальдо денежных потоков (СДП) = 2 6230,00 тыс. руб. Положительные показатели расчета эффективности

инвестиционного проекта свидетельствуют о том, что проект можно охарактеризовать как эффективный.

3.4.2 Анализ чувствительности проекта к риску

Поскольку проекты в теплосиловом хозяйстве имеют определённую степень риска, связанную с различными факторами, то необходимо провести анализ чувствительности к риску от проведения мероприятий. Надежность проекта при общей нестабильности характеризуется чувствительностью основных экономических критериев к изменению различных критериев.

Правило принятия решения об инвестировании, базируется на расчёте ЧДД. Инвестиционный проект принимается, если $ЧДД > 0$; инвестиционный проект отвергается, если $ЧДД < 0$; если $ЧДД = 0$, то следует для принятия решения рассмотреть обстоятельства. Выходящие за рамки критерия (например, экологические, социальные) или учесть открывающиеся новые технические, рыночные или иные перспективы.

Для определения степени чувствительности проекта к риску строится соответствующая диаграмма, которую называют также «диаграммой паука».

Для построения диаграммы «Паук» вычисляем вариации значений ЧДД при изменении данных параметров (табл. 3.25).

Таблица 3.25 – Значение ЧДД при варьируемых показателях

В тыс. руб.

| | -15% | -10% | -5% | 0 | 5% | 10% | 15% |
|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Эконом-й эффект | 4 106,27 | | | 20 531,33 | | | 36 956,40 |
| Текущие издержки | | 32 439,51 | | 20 531,33 | | 8 623,16 | |
| Налоги | | | 20 736,65 | 20 531,33 | 20 326,02 | | |

Рассчитав изменение NPV при вариации факторов по диаграмме «Паук», нам явно видно, что мероприятие не имеет риска - так как график находится в по-

ложительной области построения, что говорит об экономической целесообразности проведения мероприятия (рис. 3.13).

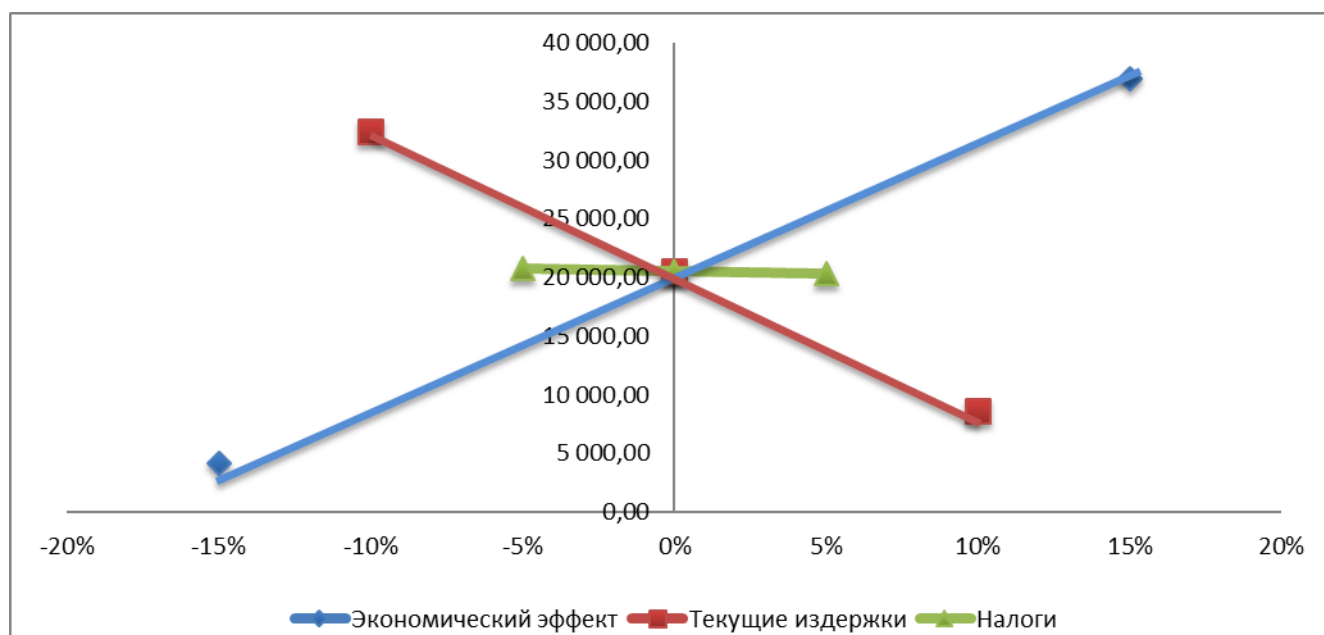


Рисунок 3.13 – Диаграмма «Паук»

На основании расчетов по установке частотно-регулируемых приводов на электродвигатели вентиляторов водогрейных котлов котельной № 2 МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжение» можно увидеть прирост денежных средств, которые повлияют на финансовое состояние данного предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, цель и задачи поставленные во введении дипломного проекта можно считать достигнутыми.

В первой главе дипломного проекта дана общая характеристика МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжения», кратко описана история деятельности предприятия, рассмотрены цели и виды деятельности предприятия, правовые аспекты его функционирования.

Был проведен анализ структуры управления МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжения». В результате анализа выявлен состав структурных подразделений предприятия, их основные функции, состав руководящих органов предприятия.

Предприятие относится к отрасли коммунального теплоснабжения, поэтому в дипломном проекте нами был проведен анализ показателей деятельности систем теплоснабжения России и Ханты-Мансийского автономного округа Югры, и выявлены проблемы в данной отрасли. Одной из основных проблем являются высокие взносы основных фондов на предприятиях отрасли, также применение экономически необоснованных тарифов, не покрывавших в полной мере затрат предприятий отрасли.

В ходе проведения SWOT- анализа выявлены сильные стороны организации, слабые, возможности и угрозы, а также определена стратегия развития предприятия – повышение конкурентоспособности предприятия в результате внедрения энерго-эффективных технологий.

Во второй главе дипломного проекта был проведен анализ финансово-хозяйственной деятельности МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжения». В результате анализа выявлена не устойчивая динамика выручки и прибыли предприятия, рост удельного веса сетей нуждающихся в замене. На предприятии имеется инвестиционная программа, но ее реализация не в полной мере позволяет решить указанные проблемы.

В результате анализа состава и структуры баланса предприятия выявлено, что структура активов стабильна. В структуре оборот активов преобладает дебиторская задолженность, а в структуре пассивов преобладает собственный капитал. Долгосрочные обязательства в структуре пассивов отсутствуют. В результате анализа ликвидности баланса выявлено, что не все условия абсолютной ликвидности соблюдаются. Коэффициенты ликвидности в 2016 году удовлетворяют нормативным ограничениям. В результате анализа платежеспособности выявлено, что в 2016 году предприятия является абсолютно платежеспособным, также в 2016 году на предприятии улучшаются показатели деловой активности и ускоряется оборачиваемость элементов активов предприятия.

В 2015 году в МУП г. Нижневартовска «Теплоснабжении» наблюдается отрицательный финансовый результат, а в 2016 данный результат стал положительным.

Для решения выявленных во второй главе проблем в дипломном проекте предлагается «Разработка инвестиционного проекта «Реконструкция участка тепловой сети в районе улицы Лопарева»»

Суть проекта заключается в совершенствовании обеспечения бесперебойной и надежной работы системы теплоснабжения города, необходимой для поэтапной реконструкции и модернизации всех элементов системы теплоснабжения и проведения ряда мероприятий.

Для сравнения вариантов инвестиционного проекта, а также для сравнения различных инвестиционных проектов используется ряд общепринятых показателей. К ним относятся: чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс доходности (ИД), внутренняя норма доходности (ВНД), срок окупаемости.

Срок окупаемости– 1,33 года

Индекс доходности проекта – 1,56. ВНД = 70,3%.

Рассчитав изменение NPV при вариации факторов по диаграмме «Паук», нам явно видно, что мероприятие не имеет риска - так как график находится в по-

ложительной области построения, что говорит об экономической целесообразности проведения мероприятия.

Для решения выявленных во второй главе проблем в дипломном проекте предлагается «Разработка инвестиционного проекта «Установка частотно-регулируемых приводов на электродвигатели вентиляторов водогрейных котлов котельной № 2»».

Суть проекта заключается в необходимости установки частотно-регулируемых приводов электродвигателей вентиляторов на двух котлах котельной № 2.

Положительный чистый дисконтированный доход и индекс доходности, превосходящий единицу, позволяют охарактеризовать проект как эффективный. Внутренняя норма доходности и срок окупаемости устраивает предприятие и инвестора. Положительное сальдо денежных потоков свидетельствует об осуществимости проекта при избранной схеме финансирования.

Срок окупаемости инвестиционного проекта – 1,35 года.

Индекс доходности проекта – 1,82. ВНД = 78,8%.

Рассчитав изменение NPV при вариации факторов по диаграмме «Паук», нам явно видно, что мероприятие не имеет риска - так как график находится в положительной области построения, что говорит об экономической целесообразности проведения мероприятия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Аксенов, П.Н. Проблемы повышения конкурентоспособности объектов жилищно-коммунального комплекса / Экономическая наука современной России. – 2016. – № 1. – С.135-140.
- 2 Артеменко, В.Г. Финансовый анализ: учебное пособие / М. В. Беллендир.- М.: ДИС, 2013. – 442 с.
- 3 Атаманенко, С.А. Управляющая организация в сфере ЖКХ / С.А. Атаманенко, С. Л. Горобец. – М.: Феникс, 2013. – С. 272.
- 4 Барнгольц, С.Б. Анализ финансового состояния коммунальных предприятий / Деньги и кредит. – 2016. – № 4 – С.18-32.
- 5 Басовский, Л.Е. Экономический анализ: учебное пособие / Л.Е. Басовский – СПб.: Питер, 2013. – С.475.
- 6 Башмаков, И. Е. Способность и готовность населения оплачивать жилищно-коммунальные услуги / Вопросы экономики. – 2015. - № 4. - С.136-150.
- 7 Бердникова, Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / Т.Б. Бердникова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 275 с.
- 8 Бессонова, О. А. Мониторинг жилищной реформы: от приватизации к новой модели управления / О.А. Бессонова, А. С. Кирдина // ЭКО. – 2016. – № 9. – С.120-127.
- 9 Боголюбов, В.С. Совершенствование экономических отношений в жилищной сфере: учебное пособие / В.С.Боголюбов, Н.В.Васильева. – СПб.:Питер, 2013. – 127 с.
- 10 Борейко, А. Б. Коммунальная страна / Эксперт. – 2016 – № 11 – С.94-96.
- 11 Бузырев, В. В. Экономика жилищной сферы: учебное пособие. – М.:

Кнорус, 2013. – 255 с.

12 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 07.03.2017)

13 Дареев, А.Е. Повышение инвестиционной привлекательности организаций ЖКХ / ЭКО. – 2016. – № 2. – С.147-153.

14 Додатенко, Т.А. Реформа жилищно-коммунального комплекса / Т. А. Додатенко, В. Б. Пчелкин, Л.А.Рцишевский // Экономист. – 2015. - № 8. – С.59-66.

15 Журко, В.Ф. Экономический и финансовый анализ в деятельности органов внутренних дел: учебное пособие / В.Ф. Журко, Н.М. Бобошко. – М.: ЮНИТИ, 2014. – 239 с.

16 Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 28.12.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017)

17 Зябликая, Н.В. Стратегия социально-экономического развития города Нижневартовска до 2020 года и на период до 2030 годам / Н.В.Зяблицкая, В.Н.Борщенок, Н.В. Фролова, О.В. Шульгин. – Екатеринбург: ФОРТ ДИАЛОГ-Исеть, 2015. – 129 с.

18 Зяблицкая, Н.В. Оценка эффективности управления корпоративными организациями с учетом влияния факторов деловой среды: Монография / Н.В.Зяблицкая, А.А. Хорошавин, Н.В. Немцова. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. Гуманит. Ун-та, 2011. – 152 с.

19 Киреева, Н.В. Экономический и финансовый анализ: учебное пособие / Н.В. Киреева. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 293 с.

20 Либоракина, М.И. Местное самоуправление и реформа жилищно-коммунального хозяйства / М.И. Либоракина, С.Б. Сиваев // Общественные науки. – 2014. – № 3. - С.39-50.

21 Литовченко, В. П. Финансовый анализ: учебное пособие / В.П. Литовченко. – М.: Дашков и Ко, 2014. – 214 с.

22 Фильчинко, Р. А. Жилищно-коммунальное хозяйство / Журнал руководителя и главного бухгалтера. – 2015. – №2. С.23-30.

23 Финансы: учебник / под ред. В.В. Ковалева. – 2-е изд.; перераб. и доп. – М.: Проспект, 2012. – 434 с.

24 Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 № 131-ФЗ (с изм. от 28.12.2016 № 501-ФЗ)

25 Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ (с изм. от 19.12.2016 № 458-ФЗ)

26 Хонгрэн, Т. А. Бухгалтерский учет: управленческий аспект. – М.: Магистр, 2014. – 286 с.

27 Чернышев, Л.Н. Жилищно-коммунальная реформа в России / Л.Н. Чернышев // Финансово-экономические особенности: Нормативные документы. – М.: Юрайт, 2014. – 308 с.

28 Чернышев, Л.Н. Формирование рыночных отношений в ЖКХ. – М.: МЦФЭР, 2012. – 360 с.

