

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой  
/А.В. Прохоров/  
18 июня 2019 г.

---

Оценка эффективности деятельности предприятия и разработка  
мероприятий по ее совершенствованию (на примере МУП «Тепловодоканал» г.Мегион)

---

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
ЮУрГУ – 38.03.04.2019.170.ВКР

Консультанты, (должность)

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

Руководитель работы  
к.э.н., доцент

\_\_\_\_\_  
/Т.В.Прокопьева/  
11 июня 2019 г.

Консультанты, (должность)

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

Автор работы  
обучающийся группы ДО-480

\_\_\_\_\_  
/Ю.Н.Бандура/  
10 июня 2019 г.

Консультанты,  
(должность)

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

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_  
/Н.В.Назарова/  
11 июня 2019 г.

Челябинск 2019

## АННОТАЦИЯ

Бандура Ю.Н. Оценка эффективности деятельности предприятия и разработка мероприятий по ее совершенствованию (на примере МУП «Тепловодоканал» г.Мегион)–Челябинск: ЮУрГУ, ДО-480, 110 с., 32 ил., 47 таб., библиогр. список – 42 наим., 1 прил., 26 л. слайдов

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью разработки стратегических направлений развития для МУП «Тепловодоканал».

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

В работе произведен анализ финансово – хозяйственной деятельности предприятия, анализ финансовой устойчивости, анализ ликвидности и платежеспособности.

Инвестиционный проект заключается в приобретение комбинированной каналопромывочной машины.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 ХАРАКТЕРИСТИКА МУП «ТЕПЛОДОКАНАЛ» И ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ (Разработала Крыськова А.В)..	9
1.1 История, цель и виды деятельности МУП «Тепловодоканал» .....	9
1.2 Характеристика структуры предприятия .....	12
1.3 Отраслевые особенности функционирования предприятия.....	19
1.4 SWOT - анализ.....	28
2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВО–ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (Разработала Бандура Ю.Н).....	30
2.1 Анализ производственно – хозяйственной деятельности.....	30
2.2 Анализ финансового состояния.....	33
2.2.1 Анализ состава и структуры баланса.....	33
2.2.2 Оценка динамики состава и структуры пассива баланса.....	37
2.2.3 Анализ ликвидности и платежеспособности предприятия.....	43
2.2.4 Анализ финансовой устойчивости предприятия .....	48
2.2.5 Оценка деловой активности.....	51
2.2.6 Оценка рентабельности предприятия.....	54
2.3 Анализ затрат на оказание услуг предприятием.....	57
3 РАЗРАБОТКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МУП «ТЕПЛОДОКАНАЛ» Г. МЕГИОН....	60
3.1 Разработка проекта по приобретению комбинированной каналопромывочной машины .....	60
3.2 Разработка проекта по приобретению мембранного биореактора.....	64
3.3 Методические основы оценки эффективности инвестиционного проекта....	74
3.4 Оценка эффективности от внедрения проекта (Разработала Бандура Ю.Н)..	77
3.5 Оценка эффективности от внедрения проекта (Разработала Крыськова А.В)	88
3.6 Анализ чувствительности проекта к риску (Разработала Бандура Ю.Н).....	99
3.7 Анализ чувствительности проекта к риску (Разработала Крыськова А.В)....	101
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	103
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	105
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	110
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Организационная структура МУП «Тепловодоканал» г. Мегион.....	110

## ВВЕДЕНИЕ

МУП «Тепловодоканал» - одно из основных предприятий городской системы жизнеобеспечения, которое поставляет тепло энергию и воду в более чем 2500 домов и зданий в городе Мегион и поселке Высокий.

В настоящее время обычные представления о предприятии как о монолитной, устойчивой и централизованно управляемой организации уступают место идеям о самореорганизации предприятия как форме адаптации к быстро изменяющимся требованиям рынка, принципам открытости, гибкости и адаптивности. Таким образом, любое предприятие с момента появления нуждается в непрерывном совершенствовании. Причем непрерывные организационные изменения подчиняются определенным объективным законам: необходимость структурных изменений возникает при изменениях рыночной ситуации, целей и стратегий предприятия, при достижении определенных этапов организационного развития.

Необходимость изменений организационной структуры управления возникает независимо от того, какой идеологии развития придерживается предприятие, успешно развивается или находится в кризисном состоянии. Однако от того, как и когда будут осуществляться эти изменения, зависит длительность и эффективность его функционирования.

Все вышеизложенное обуславливает актуальность проблемы исследования процесса разработки и принятия решений по созданию и совершенствованию организационной структуры предприятия, т.е. обеспечения его динамического структурного соответствия внешней и внутренней среде, способствующее максимально эффективному достижению целей.

Объект исследования - МУП "Тепловодоканал" основной целью которого, является организация снабжения водой и водоотведением промышленных предприятий, жилищного фонда и объектов социально культурного быта г.Мегион

Предмет - орган правовой экономической характеристики.

Целью дипломного проекта является разработка мероприятий 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 «Тепловодоканал» и отраслевых особенностей его функционирования;

- провести анализ финансово-хозяйственной деятельности МУП «Тепловодоканал»;

- разработать мероприятия по повышению эффективности работы.

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

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

# 1 ХАРАКТЕРИСТИКА МУП «ТЕПЛОДОКАНАЛ» И ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

## 1.1 История, цель и виды деятельности МУП «Тепловодоканал»

1 июня 1998 года в связи с передачей объектов тепловодоснабжения из ОАО «СН-МНГ» в муниципальную собственность распоряжением Главы местного самоуправления № 627 от 5.05.1998 года зарегистрировано Муниципальное унитарное предприятие «Тепловодоканал».

Муниципальное унитарное предприятие «Тепловодоканал» именуемое в дальнейшем «Предприятие», создано в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации распоряжением Главы местного самоуправления 05 мая 1998 года №627.

Предприятие является коммерческой организацией, не наделенной правом собственности на закрепленное за ним имущество.

Учредителем Предприятия является – муниципальное образование город Мегион.

Полномочия собственника имущества Муниципального унитарного предприятия «Тепловодоканал» осуществляет – Муниципальное образование город Мегион.

Полное фирменное наименование Предприятия: Муниципальное унитарное предприятие «Тепловодоканал».

Сокращенное наименование Предприятия: МУП «ТВК»

Место нахождения Предприятия: 628680, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, город Мегион, улица Нефтепромышленная 2.

Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в банках, круглую печать с полным фирменным наименованием на русском языке с указанием места нахождения.

Предприятие вправе иметь штампы и бланки со своим фирменным наименованием, собственную эмблему, а также зарегистрированный в установленном порядке товарный знак и другие средства индивидуализации.

Предприятие приобретает права юридического лица с момента его государственной регистрации.

Предприятие несет ответственность, установленную законодательством Российской Федерации, за результат своей производственно-хозяйственной деятельности и выполнение обязательств перед собственником имущества, поставщиками, потребителями, банками и другими юридическими и физическими лицами.

Предприятие может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, выступать истцом и ответчиком в суде в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Предприятие отвечает по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом. Предприятие не несет ответственности по обязательствам собственника его имущества. Учредитель не несет ответственности по обязательствам Предприятия, за исключением случаев, если несостоятельность (банкротство) Предприятия вызвана собственником его имущества. В указанных случаях на собственника при недостаточности имущества Предприятия может быть возложена субсидиарная ответственность по его обязательствам.

Предприятие самостоятельно осуществляет хозяйственную деятельность на основе переданного ему на праве хозяйственного ведения муниципального имущества.

Предприятие владеет, пользуется и распоряжается указанным имуществом с ограничениями, установленными законодательством и настоящим Уставом.

Документы, которыми руководствуется предприятие, при осуществлении своей деятельности:

- Устав МУП "Тепловодоканал";

- Изменения устава от 30.01.2017 г.;
- Выписка ЕГРЮЛ;
- Выписка ЕГРЮЛ (изменения ОКВЭД);
- ИНН;
- ОГРН;
- Свидетельство регистрации.

Предприятие осуществляет свою деятельность в соответствии с предметом и целями деятельности, определенными действующим законодательством Российской Федерации, муниципальными правовыми актами администрации города и настоящим Уставом.

Предприятие создано в целях решения социальных задач, выполнения работ производства продукции, оказания услуг, удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Предметом деятельности Предприятия является: предоставление коммунальных ресурсов предприятиям, организациям и населению городского округа город Мегион.

Для достижения целей, указанных в пункте 2.2 настоящего Устава, Предприятие осуществляет в установленном законодательством порядке следующие виды деятельности:

Выработка, транспортировка и отпуск тепловой энергии в виде пара и горячей воды для нужд теплоснабжения;

Подъем, очистка, транспортировка и отпуск питьевой воды в системы централизованного водоснабжения;

Прием от предприятий, организаций, населения сточных вод и их очистка;

Сбор средств за предоставленные (проданные) коммунальные услуги;

Эксплуатация, техническое обслуживание, реконструкция, ремонтно-восстановительные работы, капитальный и текущий ремонт зданий, сооружений, технологического оборудования котельных, водозаборов, средств контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), тепловых, водопроводных и



канализационных сетей, канализационных очистных сооружений (КОС), центральных тепловых пунктов (ЦТП), канализационных насосных станций (КНС);

- Осуществляет посреднические услуги в рамках, предусмотренных законодательством;
- Разработка тарифов на тепловодоснабжение, водоотведение;
- Оказание платных услуг населению;
- Эксплуатация взрывопожароопасных объектов;
- Оказание платных услуг юридическим и физическим лицам, в том числе сторонним организациям по проведению лабораторных исследований;
- Предоставление услуг централизованного горячего водоснабжения от ЦТП;
- Иные виды деятельности, не запрещенные законодательством РФ.

Право Предприятия осуществлять деятельность, на которую в соответствии с законодательством требуется специальное разрешение, возникает у Предприятия с момента его получения или в указанный в нем срок и прекращается по истечении срока его действия, если иное не установлено законодательством.

## 1.2 Характеристика структуры предприятия

МУП «Тепловодоканал» является унитарным предприятием, которое не имеет права собственности на закрепленное за ней собственником имущество. Унитарное предприятие отвечает по своим обязательствам всем имуществом, принадлежащим ему, а также не несет ответственности по обязательствам собственника этого имущества.

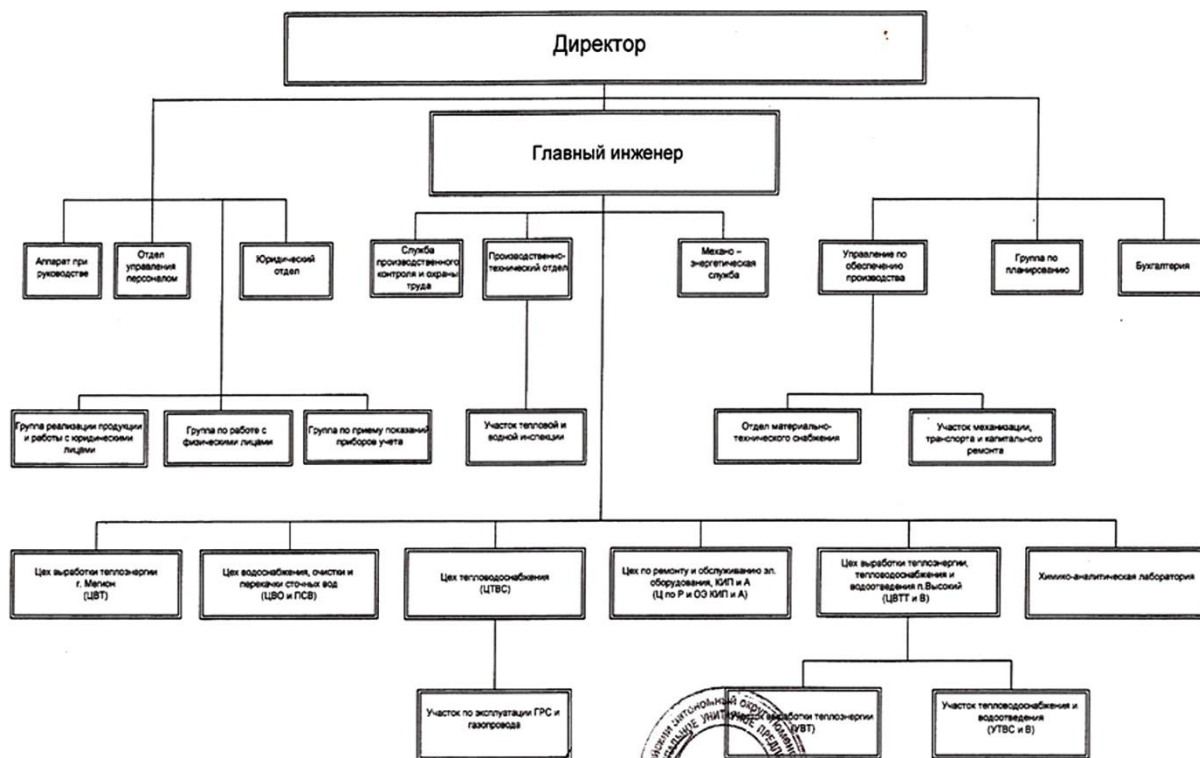


Рисунок 1.1 - Организационная структура МУП «ТБК»

Имущество предприятия находится, соответственно, в государственной или муниципальной собственности и принадлежит предприятию на правах хозяйственного ведения или оперативного управления. Унитарное предприятие отвечает по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом. Структура организации является линейно - функциональной.

Директор:

В общих чертах должностные обязанности директора выглядят следующим образом:

- Организация, координация и контроль работы предприятия (компании);
- Организация эффективного взаимодействия структурных подразделений компании;
- Стратегическое планирование развития предприятия и реализация этих планов;
- Участие в формировании бюджета и контроль его выполнения;
- Обеспечение эффективного документооборота и своевременного движения информации в компании.

Главный инженер:

Обязанности: Обеспечение технической эксплуатации и ремонта внешних и внутренних тепловых сетей, тепловых узлов и теплотехнического оборудования, систем отопления на производственных объектах теплотехнического обеспечения организации. Организация технического обслуживания, осуществление проверки, наладки оборудования объектов теплотехнического обеспечения.

Составление ведомости на объемы работ по капитальному и текущему ремонту теплотехнических систем и оборудования. Организация проведения профилактических осмотров, текущего, среднего и капитального ремонта теплотехнического оборудования.

Аппарат при руководстве: совокупность должностных лиц и подразделений, обеспечивающих выполнение функций должностным лицом, стоящим во главе.

Отдел управления персоналом:

Обязанности: Принимает участие в работе по подбору, отбору, расстановке кадров. Принимает посетителей и сотрудников организации по вопросам найма, увольнения, перевода, правильного использования специалистов. Организует своевременное оформление приема, перевода и увольнения работников в соответствии с трудовым законодательством, положениями, инструкциями, приказами директора, учет личного состава, выдачу справок о настоящей и прошлой деятельности сотрудников, хранение, заполнение трудовых книжек и ведение установленной документации по кадрам, а также подготовку материалов для представления сотрудников организации к поощрениям и награждениям. Обеспечивает подготовку документов, необходимых для назначения пенсий работникам или их семьям, а также представление их в органы социального обеспечения.

Юридический отдел:

Основными задачами юридического отдела являются:

- Проверка приказов, трудовых договоров и прочих документов на предмет соответствия законодательству РФ, а также подготовка заключений по правовым вопросам;

- Контроль документации на соответствие нормативным актам не только на государственном уровне, но и на уровне должностных инструкций самого предприятия;

- Подготовка исковых заявлений и отстаивание интересов компании в суде;

- Участие в подготовке и подписании коллективных договоров;

- Осуществление мероприятий по укреплению трудовой дисциплины на предприятии;

- Проведение анализа результатов рассмотрения судебных дел после вынесения постановления;

- Участие в разработке и подготовке нормативных актов для внутреннего пользования на предприятии;

- Информирование коллектива компании о внесенных изменениях в законодательстве и внутреннем уставе организации;

- Подготовка материалов для привлечения к дисциплинарной ответственности сотрудников компании;

- Рассмотрение материалов о дебиторской и кредиторской задолженности с целью взыскания долга;

- Консультация сотрудников предприятия по всем юридическим вопросам, связанным с их деятельностью

Служба производственного контроля и охраны труда контроль может производиться:

I. Первая ступень – руководителями I уровня управления – непосредственные руководители работ на производственных объектах и руководители производственных объектов (мастера, механики, энергетики, технологи и др.) на участке цеха, строительной площадки, в смене или бригаде.

II. Вторая ступень – руководителями II уровня управления – руководители подразделений (начальники подразделений и их заместители) в цехе, на строительной площадке, на производстве или участке предприятия.

III. Третья ступень – руководителями III уровня управления – руководители и главные специалисты организации (работодателя) на предприятии в целом.

Каждая ступень контроля должна осуществляться на определенном уровне управления по установленной программе в установленные сроки.

- Руководители I уровня управления осуществляют контроль ежедневно в начале рабочего дня (смены), а при необходимости (работа с повышенной опасностью и др.) – и в течение рабочего дня (смены).

- Руководители II уровня управления осуществляют контроль не реже одного раза в неделю, как правило, с той частотой, с которой они непосредственно присутствуют на производственных объектах.

- Руководители III уровня управления осуществляют контроль не реже одного раза в месяц.

Руководство организацией контроля осуществляет руководитель предприятия. Результаты проведения контроля должны фиксироваться в специализированных журналах.

#### Производственно-технический отдел

В этой структуре происходит планирование производства и управление всей работой на предприятии. Основная деятельность ПТО происходит в соответствии с законодательством, закреплена нормативными и правовыми актами. Также одним из основных критериев руководства данным отделом являются материалы по методике управления. Производственно-технический отдел занимается документами организации и распорядка, что закреплено в действующем положении каждого предприятия. Согласно приказу, подписанному руководителем организации, который должен соответствовать действующему законодательству Российской Федерации, назначаются начальники и остальные

сотрудники на определенные должности либо таким же приказом их освобождают от занимаемой должности в производственный отдел, функции которого всегда находятся под контролем администрации ПТО. Вся документация по данному вопросу входит в перечень основной. Отдел технического контроля осуществляет свою работу согласно перспективно-текущему планированию на определенный срок и сочетает согласованные мероприятия при решении служебных моментов, коллегиально обсуждает их, несет личную ответственность за своевременное исполнение работниками своих функциональных обязанностей и контролирует процесс выполнения поручений, данных начальником отдела.

Бухгалтерия:

Основной управленческой задачей бухгалтерского учёта (иначе говоря, задачей, возлагаемой на бухгалтерию) является сбор и обработка полной и достоверной информации о деятельности хозяйствующего субъекта. Такая информация, в основном, используется в двух целях:

1. Принятие решений на основе экономического анализа такой информации.

2. Осуществление финансового контроля.

Чтобы обеспечивать непрерывную эффективную работу, структурное подразделение должно соответствовать ряду обязательных требований, а именно:

- подчинение должно быть централизованным, то есть каждый из работников должен быть подотчетным непосредственно руководителю данного структурного звена, который, в свою очередь, регулярно предоставляет отчетность генеральному директору;

- работа подразделения должна быть гибкой, с возможностью быстро реагировать на любые изменения как внутри организации, так и во внешней среде; работа каждой структурной единицы должна быть строго

специализированной (то есть звено должно отвечать за определенную сферу деятельности);

- нагрузка на одного руководителя не должна быть слишком большой (не более 20 человек, если речь идет о среднем звене);

- независимо от своего функционального предназначения, подразделение должно всячески обеспечивать экономию финансовых ресурсов.

Каждое структурное подразделение организации призвано выполнять определенные функции, отраженные в соответствующем положении. Их содержание зависит от сферы и рода деятельности звена. При разработке функций руководство должно основываться на следующих требованиях:

- формулировка функций подразумевает одновременную постановку задач для их достижения; обозначение функций в документе осуществляется в убывающем порядке (от основных к побочным);

- функции разных структурных подразделений не должны пересекаться между собой и повторяться;

- если у звена есть определенные связи с другими структурными единицами, то их функции должны быть согласованы во избежание противоречий; все функции подразделений должны иметь четкое числовое или временное выражение, чтобы обеспечить возможность оценки качества работы;

- при разработке функций нужно обращать внимание на то, чтобы они не выходили за рамки полномочий или прав руководства.

Как и предприятие в целом, все его звенья нуждаются в эффективном управлении. Непосредственную ответственность за выполнение этой задачи несет руководитель структурного подразделения. Стоит отметить, что методика и модели управления могут быть выбраны локальным начальством самостоятельно или же делегированы сверху.

В зависимости от сферы деятельности подразделения, а также рамок ответственности руководителя, последний имеет право делегировать некоторые полномочия своим подчиненным. При этом должна соблюдаться строгая система

отчетности и контроля. Итоговая ответственность за результаты работы лежит исключительно на руководителе.

Структурное подразделение организации - это ее основная рабочая ячейка, которая выполняет те или иные функции, регламентированные соответствующим положением. Стоит отметить, что такое структурное деление целесообразно только в рамках крупного предприятия, ведь в небольших фирмах полномочия могут быть распределены между отдельными работниками.

Важно организовать эффективное взаимодействие между различными структурными подразделениями. Их функции не должны дублироваться, а также противоречить друг другу. Особое внимание уделяется вопросу организации руководства. Начальство структурного звена хоть и имеет широкие полномочия касательно его управления, но тем не менее обязуется неукоснительно выполнять все распоряжения и требования генерального директора.

### 1.3 Отраслевые особенности функционирования

Жилищно-коммунальное хозяйство – многоотраслевой комплекс, который включает в себя взаимосвязанные, но в то же время достаточно автономные предприятия социальной и производственной сферы, обеспечивающие необходимые условия жизнедеятельности человека, влияющие на социальную обстановку в стране и являющийся одним из мощнейших потребителей топливно-энергетических ресурсов.

Качественное и надёжное обеспечение населения и предприятий района тепловой и электрической энергией, холодной и горячей водой, обслуживание инженерных систем жилищного фонда и объектов соцкультбыта в суровых климатических условиях Севера, обеспечение комплексного развития жилищно-коммунального хозяйства района, проведение мероприятий по реформированию жилищно-коммунального хозяйства - основные направления в деятельности коммунальных служб района.



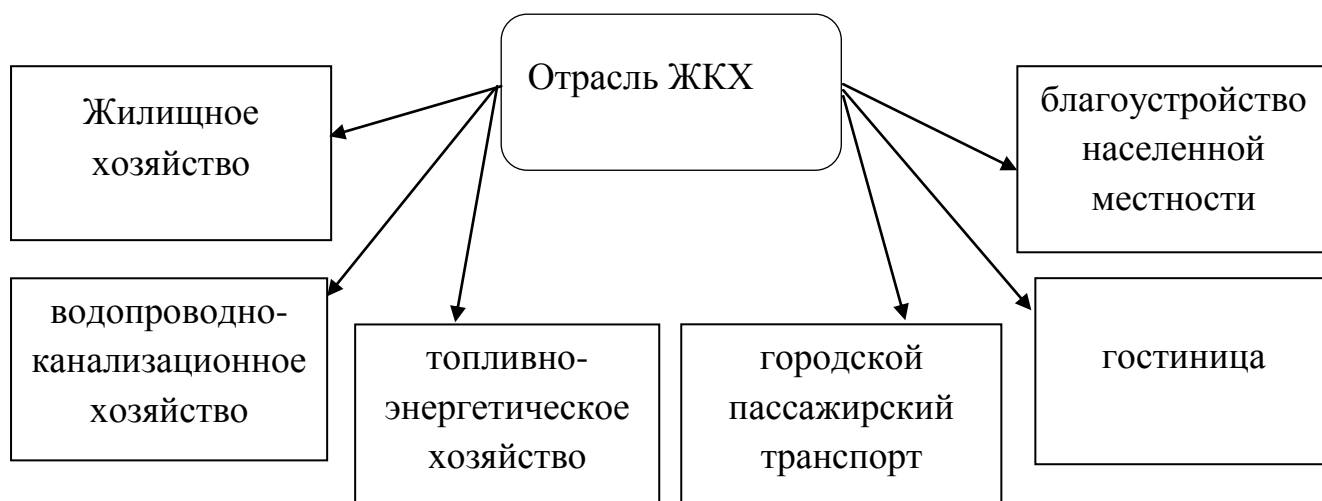


Рисунок 1.2 – Под отрасли жилищно-коммунального хозяйства

Коммунальные услуги включают в себя:

- горячее и холодное водоснабжение;
- электроснабжение;
- газоснабжение;
- водопровод;
- отопление квартир;

Жилищные услуги включают:

- оплату найма жилищной площади;
- ремонт на содержание дома;
- уборку и вывоз мусора с придомовой территории;
- прочие услуги (установка домофона, кодовый замок, установка видео камер)

камер)

Особенностью финансового обеспечения ЖКХ является смешанный состав источников финансирования, к данным источникам относят:

1. бюджетные средства
2. средства получаемые жилищно-коммунальными предприятиями за реализацию своих услуг и продукции юридическим и физическим лицам
3. средства предприятий на содержание принадлежащих или жилищно-коммунальных объектов

Финансы ЖКХ имеет ряд особенностей:

1. производители данных услуг является монополисты
2. структура капитала этих организаций, с высоким удельным весом основных производственных фондов в составе активов предприятия
3. имеется специфика в затратах коммунальных предприятий и оборотных средств (в статьях затратах отсутствуют статьи затрат незавершенное производство)
4. низкая инвестиционная привлекательность, поэтому главным источником в этой отрасли являются бюджетные средства
5. на состояние финансов коммунальной организации влияют сезонность производства в отрасли ремонтных работ. Так как работы ведутся в основном в летний период, возникает временный разрыв между поступлением доходов и финансирования расходов. Для покрытия данного разрыва возникает необходимость в создании ремонтного фонда и использование дополнительных краткосрочных кредитов.
6. все бюджетные расходы на ЖКХ финансируются из территориальных бюджетов, доля расходов (этих затрат) составляет 26%, в региональный бюджет 22%, а из местных бюджетов 29%.

Полностью за счет бюджетных ассигнований финансируется:

- дорожное хозяйство;
- озеленение;
- освещение;
- уборка территории населенной местности;

Водопроводно-канальное хозяйство получает средства из бюджета частично на капитальное вложение.

7. Выделение дотаций ЖКХ
8. концентрация предприятий (высокая) данной отрасли введение местных органов власти

Тарифы на жилищно-коммунальные услуги могут утверждаться исполнительными органами государственной власти, региональными энергетическими компаниями и органами местного самоуправления. Включая в себя стоимость всех жилищно-коммунальных услуг, которые предоставляются гражданам РФ, предприятиям, ЖКХ.

Бюджетная система жилищного хозяйства направляется в следующих пропорциях 30% из региональных бюджетов и 70% из местного бюджета.

Затраты на содержание девяти и шестнадцати домов составляет 23%. С увеличением объема крупнопанельного строения дома возрастает расходы на капитальных и текущий ремонт.

В затратах на содержание жилищных строений также значительную часть занимает расходы на оплату труда более 30% (широкое применение ручного труда при обслуживании жилых строений).

Основные пути совершенной системы эксплуатации жилищного хозяйства следующие:

- механизация и автоматизация основных производственных процессов;
- создание специальных организаций осуществляющих обслуживание внутри домов, инженерных сетей и ремонт зданий;
- концентрация материальных и финансовых ресурсов выделяемых в эту отрасль;
- совершенствование системы оплаты труда;

В сфере жилищного хозяйства можно выделить основные резервы экономики:

1. для сокращения трудовых затрат необходимо концентрировать работу по проведению текущего ремонта в специализированных ремонта-строительных организациях;
2. создание объединенных диспетчерских служб и передача им обслуживание технического оборудования домов;

3. концентрация всего государственного жилищного фонда введение местных органов власти;

Источниками дохода жилищного хозяйства является:

- квартирная плата; в общем объеме доходов получаемых жилищными организациями квартирная плата не превышает 55%
- арендная плата;
- сбор с арендаторов на эксплуатационные расходы ( их доля составляет в доходах 30%)

Квартирная и арендная плата – это главные источники доходов, удельный вес их в доходах может составлять 80%.

Взаимоотношение жилищного хозяйства с бюджетами строятся на налоговой основе.

В целях социальной защиты населения малоимущим семьям выделяются дотации (пособия) на оплату жилищно-коммунальных услуг.

Финансовое планирование в жилищных организациях ведется на составлении финансового плана.

Финансовый план состоит из доходной и расходной частей.

При расчете показателей доходной части сметы используются показатели жилого и нежилого фонда и принятые тарифы за использование ими.

В жилищных организация существуют следующие подход к расчету нормативных показателей затрат по видам проводимых работ:

1. затраты рассчитываются по общероссийским укрупненным нормативам;
2. по планируемым объемам работ в зависимости от технического состояния жилищного фонда;
3. по типовым нормам обслуживание и определенной нормативной численности работников

При расчете технико-экономических показателей эксплуатации жилищных зданий и стоимости текущего ремонта определяются факторы, которые положены

в основу разработки дифференцированных нормативов затрат на текущий ремонт и техническое обслуживание жилых домов;

- сроки эксплуатации;
- этажность дома;
- тип здания (кирпичный, панельный и другие)

Нормативы затрат на текущий ремонт и техническое обслуживание жилых домов включают:

1. основную зарплату рабочих;
2. затраты на материалы;
3. затраты на эксплуатацию машин механизмов;
4. затрат на зарплату административного управления персонала;
5. средняя рентабельность жилищных организаций

Единица измерения нормы обслуживания и общего объема работы по текущему ремонту является приведённая жилая площадь равная сумме жилой площади здания и части оплачиваемой нежилой площади.

Расходы на оплату услуг коммунального предприятия осуществляется за счет:

1. территориального бюджета (наибольший удельный вес финансирования идет из местного бюджета 58%, а из региона 42%)
2. за счет средств юридических и физических лиц

Бюджетные средства коммунальных предприятий поступают в виде дотаций:

- на покрытие разницы в ценах за предоставленные населению услуги и продукцию (тепло для жилых домов и транспортные услуги)
- на капитальные вложения (водопроводно-канализационное хозяйство; городской пассажирский транспорт и дороги)
- на оплату произведенных работ и оказанных населенным пунктом услуг (санитарная очистка, очищение и озеленение)

Водопроводно – канализационное хозяйство состоит из системы внутреннего водопровода и очистки сточных жидкостей (канализация).

Таким образом, перед отраслью водопроводно-канализационного хозяйства стоит решение следующих важных задач:

1. создание крупных централизованных систем водоснабжения;
2. централизация и специализация строительных монтажных работ по созданию водопроводно-канализационных сооружений
3. автоматизация работ насосных станций
4. внедрение в крупных городах автоматизированных систем управления хозяйством
5. повышение в общем балансе подаваемой воды удельного веса, воды добываемой из артезианских скважин
6. обеспечение высокой санитарной очистки воды
7. разработка эффективных средств фторирования и озонирования питьевой воды

Главные проблемы этой отрасли заключается:

- потери воды в стране достигает в среднем 7-8% от общего количества подаваемой воды
- проблема тарифов (установленные тарифы должны покрывать все издержки системы водопроводно-канализационного хозяйства)

Главными статьями эксплуатации расходов предприятия водопроводно-канализационного хозяйства является:

1. расходы на электроэнергию у данных предприятий составляет более 40% всех затрат
2. затраты на зарплаты и амортизацию удельного веса, которых может достигать до 90%

Управление финансами у предприятий водопроводно-канализационного хозяйства реализуется в рамках финансового планирования.

Объектами финансового планирования является:

- выручка от реализации продукции и показатели прибыли
- бюджетные ассигнования (дотации из бюджета)
- амортизационные отчисления
- объем оборотных активов и их прирост
- ресурсы в капитальном строительстве
- платежи в бюджет (уплата налога, налог на добавленную стоимость и отчисления в бюджет)

Так как основным источником финансирования являются бюджетные ассигнования, то на увеличение выделяемых дотаций оказывают два фактора:

1. предприятия из-за резкого уменьшения государственного финансирования и падение спроса на ЖКХ сокращают расходы на эти цели; в результате расширилась сфера ответственности местных бюджетов за дотирование ЖКХ

2. рост цен на энергоносители опережают уровень инфляции, такое опережение лишь частично может быть компенсировано за счет установления льготных тарифов населению и перераспределение этих расходов на предприятие

Перспективы и темпы социально-экономического развития автономного округа во многом будут определяться объемами инвестиций и реализацией крупных инвестиционных проектов и программ.

Инвестиции в развитие инфраструктуры автономного округа реализуют необходимые условия для функционирования и развития основных отраслей, обеспечения максимально эффективного использования экономического и производственного потенциала, улучшения качества жизни населения. Инвестиционные проекты диверсифицирующих отраслей снизят зависимость от базового сектора, что позволит уменьшить риски развития региональной экономики. Но определяющими при этом будут инвестиции в базовый сектор экономики - нефтегазодобывающую промышленность. Общая сумма инвестиций в основной капитал в 2013-2030 гг. составит порядка 25 трлн. руб.

Социальная и жилищная инфраструктура:

Социальная и жилищная инфраструктура Ханты-Мансийского автономного округа – Югры недостаточно удовлетворяет потребности населения региона в объектах социальной и жилищной сферы.

Особенно острой для автономного округа представляется жилищная проблема. Главной проблемой в области жилищного строительства является недостаточный (ниже среднего по стране) уровень обеспеченности населения жильем (в 2011 году – 19, в 2010 году – 18,7, 2009 году - 18,5 кв. м на чел.). Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда в автономном округе в 2011 г. составил 6,7 %

Кроме проблемы жилищного строительства, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре фиксируется недостаточная обеспеченность населения объектами социальной инфраструктуры.

Повышение уровня комфортного проживания горожан во многом зависит от объема средств, направленных на капитальное строительство и создание новых объектов социального и жилищного строительства, а также от эффективности государственного управления в этих сферах.

Основными перспективными направлениями развития жилищно-коммунального комплекса автономного округа являются:

строительство новых домов на условиях комплексной застройки с широким распространением малоэтажного деревянного домостроения высокого класса, а также развитие рынка арендного жилья;

газоснабжение и газификация населенных пунктов;

реконструкция, расширение, модернизация, строительство объектов жилищно-коммунального комплекса;

внедрение ресурсосберегающих технологий и материалов, снижение нерациональных затрат;

уменьшение износа жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры;

уменьшение объема ветхого и аварийного жилья;



## 1.4 SWOT-анализ

Показатели, необходимые для проведения SWOT анализа:

- Показатели внешней среды:

Экономические факторы - величины ВВП, темпов инфляции, уровня безработицы, процентной ставки, производительности труда, норм налогообложения, платежного баланса, норм накопления и т.п.

Политические факторы - ясное представление о намерении органов государственной власти в отношении развития общества и о средствах, с помощью которых государство намерено проводить в жизнь свою политику

Рыночные факторы - многочисленные факторы, которые могут оказать непосредственное воздействие на успехи и провалы организации

Технологические факторы - возможности, которые наука открывает для производства новой продукции

Международные факторы - угрозы и возможности могут возникнуть в результате легкости доступа к сырьевым материалам, деятельности иностранных картелей (например, ОПЕК), изменений валютного курса и политических решений в странах, выступающих в роли инвестиционных объектов или рынков

Правовые факторы - изучение законов и других нормативных актов, действенность правовой системы

Социальные факторы - отношение людей к работе и качеству жизни, обычаи и верования, демографическая структура, разделение ценностей, рост населения, уровень образования и т.д.

- Показатели непосредственного окружения:

Покупатели - географическое положение, демографические характеристики, социально-психологические характеристики, отношение покупателей к продукту

Поставщики - стоимость поставляемого товара, гарантия качества, временной график поставок, пунктуальность и обязательность выполнения условий поставщиком

Конкуренты - выявление слабых и сильных сторон

Рынок рабочей силы

- Показатели внутренней среды компании:

Кадры фирмы, их потенциал, квалификация, интересы

Организация управления

Производство, включая организационные, операционные и технико-технологические характеристики и научные исследования и разработки

Финансы фирмы

Маркетинг

Организационная культура

Таблица 1.1 – Сильные и слабые стороны организации

Сильные стороны	Слабые стороны	Возможности	Угрозы
ресурсы компании	рост уровня доходов населения	улучшение уровня жизни населения	ужесточение законодательства
совершенная технология	появление новых технологий в мире	снижение безработицы	рост безработицы
высокая компетентность и квалификация персонала	высокая зависимость от потребителей	высокое качество работ	изменение уровня цен
высокое качество предоставляемых услуг	изношенность основных фондов	наличие инфраструктуры	усиление конкуренции
		профессионализм работников	зависимость от поставки сырья и материалов

## 2 АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1 Анализ производственно-хозяйственной деятельности

В настоящий момент предприятие эксплуатирует:

- В городе Мегионе:

Котельные - предназначены для выработки тепловой энергии на нужды теплоснабжения городских потребителей (жилые, общественные здания и сооружения, промышленные предприятия, объекты соцкультбыта, и т.д.).

Котельная «Южная» работает на газообразном топливе с 3-мя водогрейными котлами КВГМ-100-150 и 2-мя паровыми котлами ДЕ-25-14, суммарной производительностью 330 Гкал/час. Котельная предназначена для покрытия тепловых нагрузок потребителей города Мегион.

Котельная «Северная» работает на газообразном топливе, в работе 4 котла 120 Гкал/час, установлено 14 котлов суммарной производительностью 172 Гкал/час – находится в резервном состоянии. Котельная предназначена для покрытия пиковых нагрузок отопления и нагрузок ГВС в летний период. Находилась в аренде у ОАО «СН-МНГ» до августа 2010 года.

Обе котельные работают в одну сеть. Подключенная расчетная тепловая нагрузка г. Мегиона -220 Гкал/час, в том числе на ГВС 18 Гкал/час;

Котельная «Больничного комплекса» работает на жидком топливе, производительность 1,8 Гкал/час. Предназначена для обеспечения горячим водоснабжением «Больничного комплекса» в летний ремонтный период года.

Тепловые пункты (ТП) - 4шт, работающих на нужды отопления, 19 центральных тепловых пунктов (ЦТП) на нужды горячего водоснабжения (ГВС);

Тепловые сети протяженностью 75,2 км в двухтрубном исполнении, в том числе сети горячего водоснабжения – 4,1 км.

Водозаборы - предназначены для подъема и перекачки артезианской воды на городские водоочистные сооружения и котельную «Южная». Обеспечивают водой городских потребителей (жилые, общественные здания и сооружения, промышленные предприятия, объекты соц. культ быта, и т.д.):

Водозабор №1 производительностью 21240 м<sup>3</sup>/сут с 25 скважинами (19 эксплуатационных и 6 наблюдательных);

Водозабор №2 производительностью 3000 м<sup>3</sup>/сут с 9 скважинами (5 эксплуатационных и 4 наблюдательных).

Одиночные водозаборы производительностью 312 м<sup>3</sup>/сут.

Всего установленная мощность водозаборов 24552 м<sup>3</sup>/сут.

Водоочистные сооружения (ВОС) предназначены для подъема, очистки и передачи питьевой воды потребителям (жилым, общественным зданиям и сооружениям, предприятиям, объектам соцкультбыта, и т.д.) Проектная производительность 12000 м<sup>3</sup>/сут.

Водопроводные сети протяженностью 79 км, в том числе 52,4 км хоз. питьевого водоснабжения, и 26,6 км технологических водоводов.

Канализационные очистные сооружения (КОС) предназначены для очистки хоз. бытовых стоков от городских потребителей (жилых, общественных зданий и сооружений, промышленных предприятий, объектов соц. культ быта, и т.д.). Производительность 15000 м<sup>3</sup>/сут.

Канализационные сети протяженностью 85,5 км, в том числе

- самотечные 60,4 км,
- напорные 25,1 км.

Канализационные насосные станции (КНС) – 12 станций предназначены для приема и перекачки хоз-бытовых стоков от городских потребителей на КОС.

Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС) производительностью 150 тыс. м<sup>3</sup> газа/ час.

Газопроводы высокого давления протяженностью 20,66 км.

- В поселке Высокий МУП «ТВК» эксплуатирует:

Котельные:

- Котельная «Центральная» работает на газообразном топливе, установлено 5 котлов общей производительностью 59,6 Гкал/час. На жилые поселки Зеленый, СМП, МПС работают водогрейные котлы КВГМ - 10 (2 ед.). На остальную жилую застройку работают паровые котлы – ДЕ 25/14 - 2ед., ДЕ 16/14 -1ед.
- Котельная «УБР» работает на жидком топливе (нефти) для нужд ГВС, производительность 4 Гкал/час, подключенная нагрузка 0,8 Гкал/час. Котельная работает также в режиме теплового пункта в зависимости от температуры наружного воздуха.
- Котельная «МПС» на жидком топливе (нефти) производительностью 1,8 Гкал/час, подключенная нагрузка 0,4 Гкал/час. Находится в резерве, работает как ЦТП.

Тепловые пункты (ТП)- 2 шт. работают на отопление пос. «Зеленый» и «СМП»;

Водозаборы:

Водозабор «Центральный» производительностью 4320 м<sup>3</sup>/сут с 5 рабочими скважинами;

Водозабор на котельной «Центральная» с 3 скважинами для обеспечения технических нужд котельной.

Водоочистные сооружения производительностью 2700 м<sup>3</sup>/сут.

Канализационные очистные сооружения (КОС):

КОС «Центральный» производительностью 2000 м<sup>3</sup>/сут.

КОС «МПС» производительностью 151 м<sup>3</sup>/сут;

Канализационные насосные станции (КНС) -6 станций;

Тепловые сети 71,7 км в двухтрубном исполнении, в том числе сети горячего водоснабжения – 7,2 км;

Водопроводные сети протяженностью 66,8 км хоз-питьевого водоснабжения.

## 2.2 Анализ финансового состояния

### 2.2.1 Анализ состава и структуры баланса

Анализ финансово-экономического состояния МУП «Тепловодоканал» 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:

1. стоимость имущества предприятия, общий итог баланса;
2. иммобилизованные активы (внеоборотные активы), итог раздела I баланса;
3. 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 количественных (объем реализации) и качественных (прибыль) результатов.

Оптимальное соотношение:

$$T_{п} > T_{в} > T_{ак} > 100\%$$

где  $T_{п}$  - темп изменения прибыли;

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

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

Таблица 2.1 – Темпы изменения прибыли, выручки и активов

МУП «Тепловодоканал»

Показатель	2017/2016	2018/2017
Темп изменения прибыли (%)	11,99	-1722,46
Темп изменения выручки (%)	100,43	101,30
Темп изменения активов (%)	100,38	107,66

Из таблицы 2.1 можно увидеть, что за 2017/2016 год соблюдается “золотое правило экономики” ( $11,99 > 100,43 > 100,38$ ). Соблюдение «золотого правила» означает, что экономический потенциал предприятия возрастает по сравнению с предыдущим периодом. В 2017 и 2018 году “золотое правило” остается почти не отличается от предыдущих годов.

Проведем анализ динамики и структуры активов предприятия.

Таблица 2.2 –Динамика активов МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс.руб							Темп роста (снижения),%		
	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)			2016/ 2015	2017/ 2016	2018 /2017
					2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017			
1.Внеоборот ные активы	1144903	1079305	1023929	1285626	-65598	-55376	261697	94,27	94,87	125,56
2.Оборотны е активы	443989	580736	594039	582359	136747	13303	-11680	130,79	102,29	98,03
<b>АКТИВЫ - всего</b>	<b>1588892</b>	<b>1660041</b>	<b>1617968</b>	<b>1867985</b>	<b>71149</b>	<b>-42073</b>	<b>250017</b>	<b>104,48</b>	<b>97,46</b>	<b>115,45</b>

Таблица 2.3 – Структура активов МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб				Удельный вес актива в общей величине активов, %						
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)		
									2016/ 2015	2017/ 2016	2018 /2017
1.Внеобо ротные активы	1144903	1079305	1023929	1285626	72,06	65,02	63,28	68,82	-7,04	-1,74	5,54
2.Оборот ные активы	443989	580736	594039	582359	24,94	34,98	36,72	31,18	10,04	1,74	-5,54
<b>АКТИВ Ы - всего</b>	<b>1588892</b>	<b>1660041</b>	<b>1617968</b>	<b>1867985</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

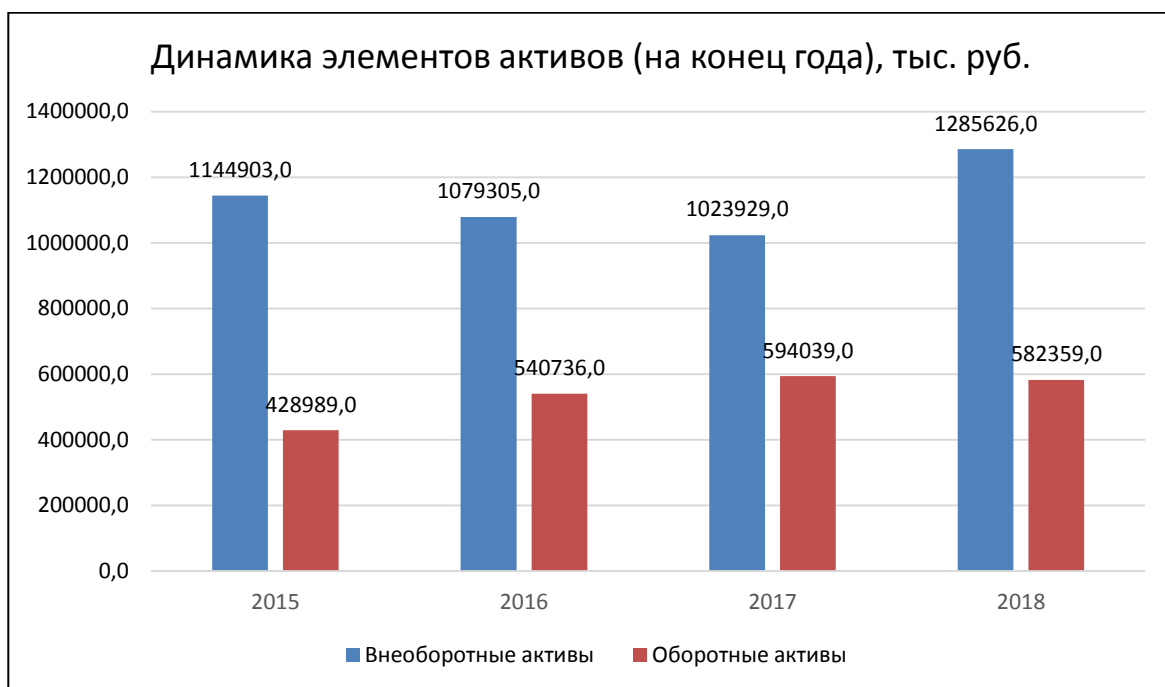


Рисунок 2.1 - Структура и динамика активов МУП «Тепловодоканал»

Из таблицы 2.2 мы видим, что в 2015-2018 года внеоборотные активы снижаются быстрыми темпами (с 1144903 до 1285626 тыс. руб.), то же самое можно сказать об оборотных активах. Однако оборотные активы в период с 2015-2018 год испытывают сильную динамику сначала снижения, а затем повышения.

Из таблицы 2.3 видно, что доля внеоборотных активов постоянно уменьшается по сравнению с оборотными активами. Для предприятия преобладание оборотных активов над внеоборотными активами является нормальным явлением.

Проанализируем динамику иммобилизованной части имущества.

Таблица 2.4 – Динамика внеоборотных активов МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб							Темп роста (снижения),%		
	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)			2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
					2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017			
1.Основные средства	1071059	1024633	972751	1201735	-46426	-51882	228984	95,66	94,94	123,54
2.Отложенные налоговые активы	73407	54458	51050	83189	-18949	-3408	32139	74,19	93,74	162,95
3. Прочие внеоборотные активы	437	214	128	702	-223	-86	574	48,97	59,81	5,48
<b>ВНЕОБОРОТН</b>	<b>1144903</b>	<b>1079305</b>	<b>1023929</b>	<b>1285626</b>	<b>-65598</b>	<b>-55376</b>	<b>261697</b>	<b>94,27</b>	<b>94,87</b>	<b>125,56</b>



БЕ АКТИВЫ - всего											
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 2.5 – Структура внеоборотных активов МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб				Удельный вес актива в общей величине активов, %						
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)		
									2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
1.Основные средства	1071059	1024633	972751	1201735	93,55	94,93	95	93,47	1,38	0,07	-1,53
2.Отложенные налоговые активы	73407	54458	51050	83189	6,41	5,05	4,98	6,47	-1,36	-0,07	1,49
3. Прочие внеоборотные активы	437	214	128	702	0,04	0,02	0,01	0,05	-0,02	-0,01	0,04
<b>ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ - всего</b>	<b>1144903</b>	<b>1079305</b>	<b>1023929</b>	<b>1285626</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Данные из таблицы 2.4 показывают, что быстрыми темпами падает стоимость основных средств. С 2015 по 2018 их стоимость уменьшилась на 130 676 тыс. руб.

Таблица 2.5 нам показывает, что большую долю во внеоборотных активах имеют основные средства (в 2015 году – 93,55%, в 2016 году - 94,93%, в 2017 году - 95%, в 2018 году – 93,47%). С 2015-2018 год они уменьшились на 0,15%.

Таблица 2.6 – Динамика оборотных активов МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб							Темп роста (снижения),%		
	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)			2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
					2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017			
1.Запасы	44827	46750	49031	55742	1923	2281	6711	104,29	104,88	113,69
2.Дебиторская задолженность	365447	447963	501401	495883	82516	53438	-5518	122,58	111,93	98,90
3. Денежные средства	18643	45933	43520	30619	27290	-2413	-12901	246,38	94,75	70,36
<b>ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ - всего</b>	<b>428989</b>	<b>540736</b>	<b>594039</b>	<b>582359</b>	<b>111747</b>	<b>53303</b>	<b>-11680</b>	<b>126,05</b>	<b>109,86</b>	<b>98,03</b>

Таблица 2.7 - Структура оборотных активов МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб				Удельный вес актива в общей величине активов, %						
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)		
									2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
1.Запасы	44827	46750	49031	55742	10,45	8,64	8,25	9,57	-1,81	-0,39	1,32
2.Дебиторская задолженность	365447	447963	501401	495883	85,19	82,84	84,40	85,15	-2,35	1,56	0,75
3.Денежные средства	18643	45933	43520	30619	4,34	8,49	7,33	5,26	4,15	-1,16	-2,07
ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ - всего	428989	540736	594039	582359	100	100	100	100	0	0	0

Из таблицы 2.6 мы видим, что дебиторская задолженность быстрыми темпами снижается. С 2015-2018 год она снизилась на 130436 тыс. руб. Уменьшение дебиторской задолженности может привести к увеличению реального притока денежных средств. Так же произошло резкое увеличение денежных средств. В период с 2015-2018 год они увеличились на 11 976 тыс. руб.

Данные из таблицы 2.7 нам показывают, что больший удельный вес в оборотных активах имеет дебиторская задолженность. В период с 2015-2018 ее доля уменьшилась на 0,49%.

### 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.

Таблица 2.8 - Динамика изменений размеров собственного и заемного капитала в МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс.руб							Темп роста (снижения),%		
	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)					
					2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2016/ 2015	2017/ 2016	2018 /2017
1.Собственный капитал	1140144	1201453	1227785	1387785	61309	26332	160000	105,38	102,19	113,03
2.Заемные средства	433748	418588	390183	480200	-15160	-28405	90017	96,50	93,21	123,07
ПАССИВ - всего	1573892	1620041	1617968	1867985	46149	-2073	250017	102,93	99,87	115,45

Таблица 2.9 – Структура пассива МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб				Удельный вес актива в общей величине активов, %						
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)		
									2016/ 2015	2017/ 2016	2018 /2017
1.Собственный капитал	1140144	1201453	1227785	1387785	72,44	74,16	75,88	74,29	1,72	1,72	-1,59
2.Заемные средства	433748	418588	390183	480200	27,56	25,84	24,11	25,71	-1,72	-1,73	1,6
ПАССИВ - всего	1573892	1620041	1617968	1867985	100	100	100	100	0	0	0

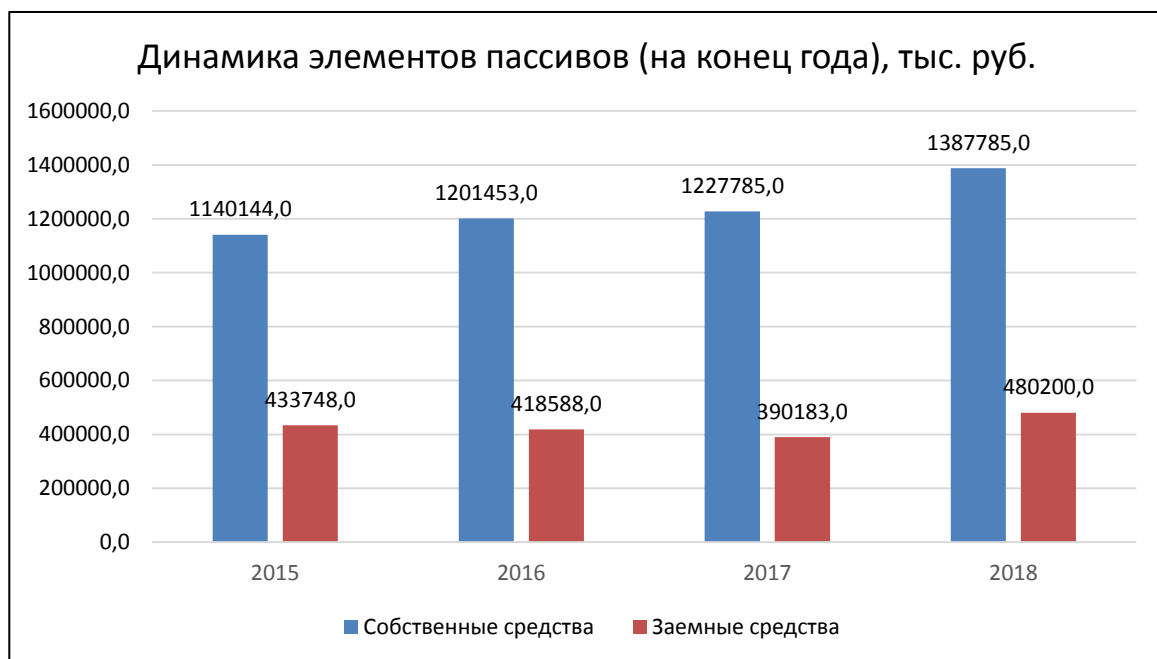


Рисунок 2.2 – Динамика изменений размеров собственного и заемного капитала в МУП «Тепловодоканал»

Из таблицы 2.8 мы видим, что собственный капитал имеет динамику к снижению. В период с 2015-2018 года он снизился на 247 641 тыс. руб. Также заемные средства постоянно уменьшаются. С 2015 по 2018 года они уменьшились на 46 452 тыс. руб.

Таблица 2.9 нам показывает, что доля собственного капитала в общей доле пассива увеличивается, по сравнению с заемными средствами. Увеличение доли собственного капитала характеризует предприятие как финансово устойчивое.

Анализ структуры и динамики собственного капитала предприятия представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 - Динамика собственного капитала МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб							Темп роста (снижения),%		
	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)			2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
					2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017			
1. Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	140	140	140	140	0	0	0	100	100	100
2. Добавочный капитал (без переоценки)	1381392	1376073	1396608	1693509	-5319	20535	296901	99,61	101,49	121,26
3. Резервный капитал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	241388	174760	168963	305864	-66628	-5797	136901	72,40	96,68	181,02
Итого	1140144	1201453	1227785	1387785	61309	26332	160000	105,38	102,19	113,03

Таблица 2.11 - Структура собственного капитала МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб				Удельный вес актива в общей величине активов, %						
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)		
									2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
1. Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	140	140	140	140	0	0	0	0	100	100	100
2. Добавочный капитал (без переоценки)	1381392	1376073	1396608	1693509	121,16	114,53	113,75	122,03	-6,63	-0,78	8,28
3. Резервный капитал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	241388	174760	168963	305864	21,17	14,54	13,76	22,04	-6,63	-0,78	8,28
Итого	1140144	1201453	1227785	1387785	100	100	100	100	0	0	0

Данные из таблицы 2.10 нам показывают, что уставный и резервный капитал в анализируемый период остаются неизменными. Нераспределенная прибыль имеет тенденцию к снижению. С 2015-20178 года она снизилась на 64 476 тыс. руб.

Из таблицы 2.11 мы видим, что больший удельный вес имеет нераспределенная прибыль, однако имеет тенденцию к снижению. С 2015-2018 снизилась на 1,65%. Наличие нераспределенной прибыли увеличивает финансовую устойчивость предприятия.

Рассмотрим структуру и динамику в структуре заемного капитала предприятия.

Таблица 2.12 - Динамика заемного капитала МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс.руб							Темп роста (снижения),%		
	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)					
					2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017	2016/ 2015	2017/ 2016	2018 /2017
1.Долгосрочные обязательства	3613	4472	5496	6816	859	1024	1320	123,77	122,90	124,01
2.Краткосрочные обязательства	430135	414116	384687	473384	-16019	-29429	88697	96,27	92,89	123,06
Всего	433748	418588	390183	480200	-15160	-28405	90017	96,50	93,21	123,07

Таблица 2.13 – Структура заемного капитала МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб				Удельный вес актива в общей величине активов, %						
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)		
									2016/ 2015	2017/ 2016	2018 /2017
1.Долгосрочные обязательства	3613	4472	5496	6816	0,83	1,07	1,41	1,42	0,24	0,34	0,01
2.Краткосрочные обязательства	430135	414116	384687	473384	99,17	98,93	98,59	98,58	-0,24	-0,34	-0,01
Всего	433748	418588	390183	480200	100	100	100	100	0	0	0

Из таблицы 2.12 мы видим, что долгосрочные обязательства увеличились на 3 203. А краткосрочные обязательства с 2015-2018 год увеличились на 43 249 тыс. руб.

Рассмотрим динамику и структуру краткосрочной кредиторской задолженности.

Таблица 2.14 – Динамика краткосрочной кредиторской задолженности  
МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб							Темп роста (снижения),%		
	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)			2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
					2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017			
1.Кредиторская задолженность	333474	324413	299948	392413	-9061	-24465	92465	97,28	92,46	130,83
2.Доходы будущих периодов	72986	66548	60377	51776	-6438	-6171	-8601	91,18	90,73	85,75
3. Оценочные обязательства	23675	23155	24362	29195	-520	1207	4833	97,80	105,21	119,84
Всего	430135	414116	384687	473384	-16019	-29429	88697	96,27	92,89	123,06

Таблица 2.15– Динамика краткосрочной кредиторской задолженности  
МУП «Тепловодоканал»

Статьи баланса	Остатки по балансу, тыс. руб				Удельный вес актива в общей величине активов, %						
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018	Изменение (+,-)		
									2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
1.Кредиторская задолженность	333474	324413	299948	392413	77,53	78,34	77,97	82,89	0,81	-0,37	4,92
2.Доходы будущих периодов	72986	66548	60377	51776	16,97	16,07	15,69	10,94	-0,9	-0,38	-4,75
3.Оценочные обязательства	23675	23155	24362	29195	5,50	5,59	6,33	6,17	0,09	0,74	-0,16
Всего	430135	414116	384687	473384	100	100	100	100	0	0	0

Из данных таблицы 2.14 можно сделать вывод о том, что кредиторская задолженность в 2015-2018 года увеличилась, на 58 939 тыс. руб. Доходы будущих периодов так же имеет тенденцию к снижению. В период с 2015-2018 она уменьшилась с 72 986 до 51776 тыс. руб. Однако наряду с ними увеличились оценочные обязательства на 5 520 тыс. руб.

Из таблицы 2.15 мы видим, что больший удельный вес имеют кредиторская задолженность. Доля оценочных обязательств в период с 2015-2018 года увеличилась на 0,07%

### 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  $A3 - П3$  отражает перспективную ликвидность. На ее основе прогнозируется долгосрочная ориентировочная платежеспособность.

Таблица 2.16 – Сравнение групп активов и пассивов за 2016 год

МУП «Тепловодоканал»

Актив	2016	Пассив	2016	Абсолютное отклонение (+,-)	Степень покрытия,%	
A1	32288	П1	328943,5	-296655,5	A1/П1	9,81
A2	406705	П2	23415	383290	A2/П2	17,37
A3	45869,5	П3	4042,5	41827	A3/П3	11,35
A4	1112104	П4	1240565,5	-128461,5	A4/П4	89,64

Таблица 2.17 – Сравнение групп активов и пассивов за 2017год

МУП «Тепловодоканал»

Актив	2017	Пассив	2017	Абсолютное отклонение (+,-)	Степень покрытия,%	
A1	44726,5	П1	312180,5	-267454	A1/П1	14,33
A2	474682	П2	23758,5	450923,5	A2/П2	19,98
A3	47979	П3	4984	42995	A3/П3	9,63
A4	1051617	П4	1278081,5	-226464,5	A4/П4	82,28

Таблица 2.18 – Сравнение групп активов и пассивов за 2018 год

МУП «Теплоснабжение»

Актив	2018	Пассив	2018	Абсолютное отклонение (+,-)	Степень покрытия,%	
A1	37069,5	П1	346180,5	-309111	A1/П1	10,71
A2	498642	П2	26778,5	471863,5	A2/П2	18,62
A3	52487,5	П3	6156	46331,5	A3/П3	8,53
A4	1154777,5	П4	1363861,5	-209084	A4/П4	84,67

Таблица 2.19 – Сопоставление группы актива и пассива для определения ликвидности баланса

Условие абсолютной ликвидности баланса	2016 год	2017 год	2018 год
$A_1 > П_1$ (не соблюдается)	32288 < 328943,5	44726,5 < 312180,5	37069,5 < 346180,5
$A_2 > П_2$ (соблюдается)	406705 > 23415	474682 > 23758,5	498642 > 26778,5
$A_3 > П_3$ (соблюдается)	45869,5 > 4042,5	47979 > 4984	52487,5 > 6156
$A_4 < П_4$ (соблюдается)	1112104 < 1240565,5	1051617 < 1278081,5	1154777,5 < 1363861,5

Исходя из таблицы 2.19, мы видим, что в период с 2016-2018 не выполняются первое неравенство:  $A_1 \geq П_1$ . Это значит, что предприятие в ближайшее время не платежеспособно. Но выполняются три последних неравенства и  $A_2 \geq П_2$ ,  $A_3 \geq П_3$  и  $A_4 \leq П_4$ . 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

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.

Таблица 2.20 – Относительные показателей ликвидности и платежеспособности МУП «Тепловодоканал»

Показатель	2015	2016	2017	2018	Изменение(+,-)		
					2016/ 2015	2017/ 2016	2018/ 2017
1. Коэффициент текущей ликвидности	1,00	1,31	1,54	1,23	0,31	0,23	-0,31
2. Коэффициент быстрой (срочной) ликвидности	0,89	1,19	1,42	1,11	0,3	0,23	-0,31
3. Коэффициент абсолютной ликвидности	0,04	0,11	0,11	0,06	0,07	0	-0,05

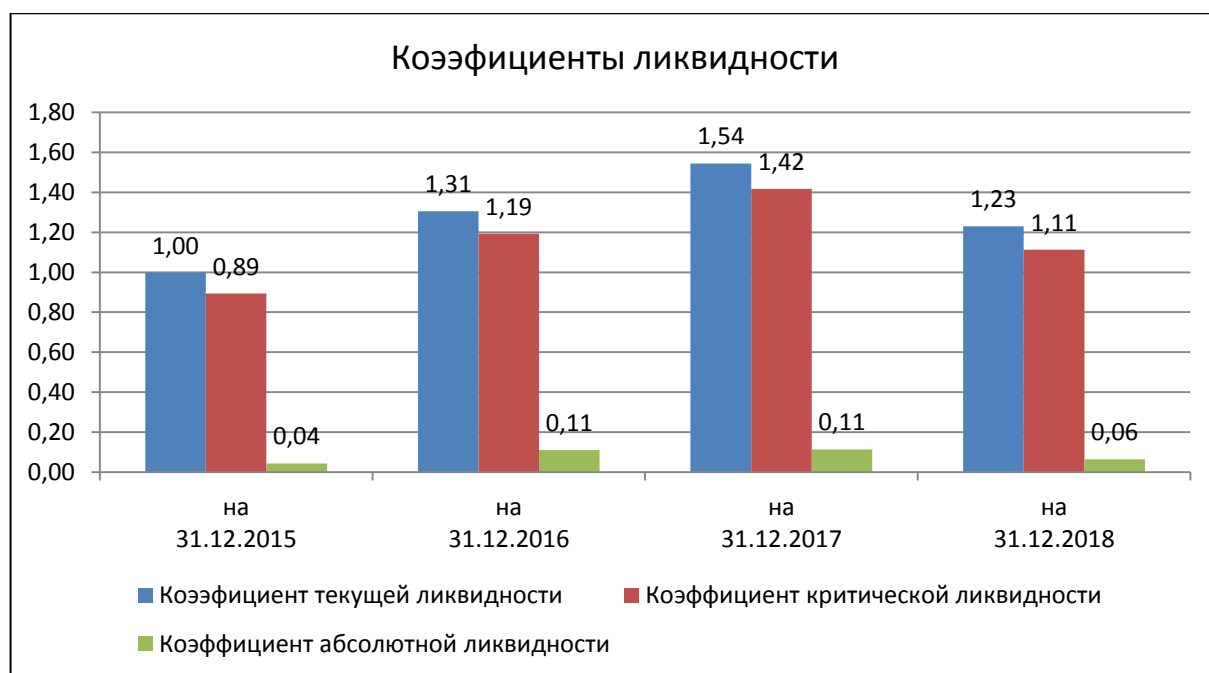


Рисунок 2.3 –Динамика коэффициентов текущей, абсолютной и критической ликвидности МУП «Тепловодоканал»

Данные из таблицы 2.20 нам показывают, что коэффициент текущей ликвидности испытывает динамику к увеличению. С 2015-2018 года он увеличился с 1,00 до 1,23. Показатель  $K_{тл} > 1$ , это значит, что у предприятия достаточно оборотных средств, чтобы покрыть свои краткосрочные обязательства.

Коэффициент быстрой (срочной) ликвидности так же увеличился с 0,89-1,11. Высокое значение указывает на то, что предприятие может погасить свои долги с помощью высоколиквидных активов (денежными средствами), но чрезмерно высокий уровень ликвидности снижает прибыльность предприятия.

Коэффициент абсолютной ликвидности в период с 2015-2018 года увеличился с 0,04 – 0,06. Это значит, что у предприятия увеличивается платежеспособность. Однако слишком высокое значение коэффициента говорит о неоправданно высоких объемах свободных денежных средств, которые можно было бы использовать для развития предприятия.

## 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.

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 2.21 – Абсолютные показатели финансовой устойчивости

### МУП «Тепловодоканал»»

Показатель	2016	2017	2018	Изменение(+,-)	
				2017/ 2016	2018/ 2017
1. Наличие собственных оборотных средств на конец расчетного периода (СОС)	58694,5	163002	153007,5	104307,5	-9994,5
2. Наличие собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов (КФ)	62737	167986	159163,5	105249	-8822,5
3. Общая величина основных источников формирования запасов и затрат (ВИ)	484862,5	567387,5	588199	82525	20811,5

Трем показателям наличия источников формирования запасов и затрат соответствуют три показателя обеспеченности запасов источниками формирования.

Таблица 2.22 – Показатели обеспеченности запасов источниками формирования МУП «Тепловодоканал»

Показатель	2016	2017	2018	Изменение(+,-)	
				2017/ 2016	2018/ 2017
1. Излишек (+) или недостаток (-) СОС (ΔСОС)	+12906	+115111,5	+100621	102205,5	-14490,5
2. Излишек или недостаток собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов (ΔСДИ)	+16948,5	+120095,5	+106777	103147	-13318,5
3. Излишек (+) или недостаток (-) общей величины основных источников покрытия запасов (ΔОИ)	+439074	+519497	+535812,5	80423	16315,5

Таблица 2.22 нам показывает, что все три показателя испытывают динамику к снижению.

Данные из таблицы 2.22 показывают: в 2016 году  $12906 \leq 0$ ,  $16948,5 \leq 0$ ,  $439074 \geq 0$ ; в 2017 году  $115111,5 \leq 0$ ,  $120095,5 \leq 0$ ,  $519497 \geq 0$ ; в 2018 году  $100621 \geq 0$ ,  $106777 \geq 0$ ,  $535812,5 \geq 0$ . Это значит, что предприятие имеет абсолютную финансовую устойчивость, имеет высокий уровень 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.

Таблица 2.23 – Относительные показатели финансовой устойчивости

МУП «Тепловодоканал»

Показатель	2016	2017	2018	Изменение(+,-)	
				2017/ 2016	2018/ 2017
1. Коэффициент соотношения заемных и собственных средств (Кз/с)	0,364	0,333	0,333	-0,031	0
2. Коэффициент соотношения долгосрочных и краткосрочных обязательств (Кд/к)	0,010	0,012	0,014	0,002	0,002
3. Коэффициент маневренности (К <sub>м</sub> )	0,050	0,134	0,117	0,084	-0,017
4. Коэффициент обеспеченности собственными средствами (К <sub>о</sub> )	0,121	0,287	0,260	0,166	-0,027

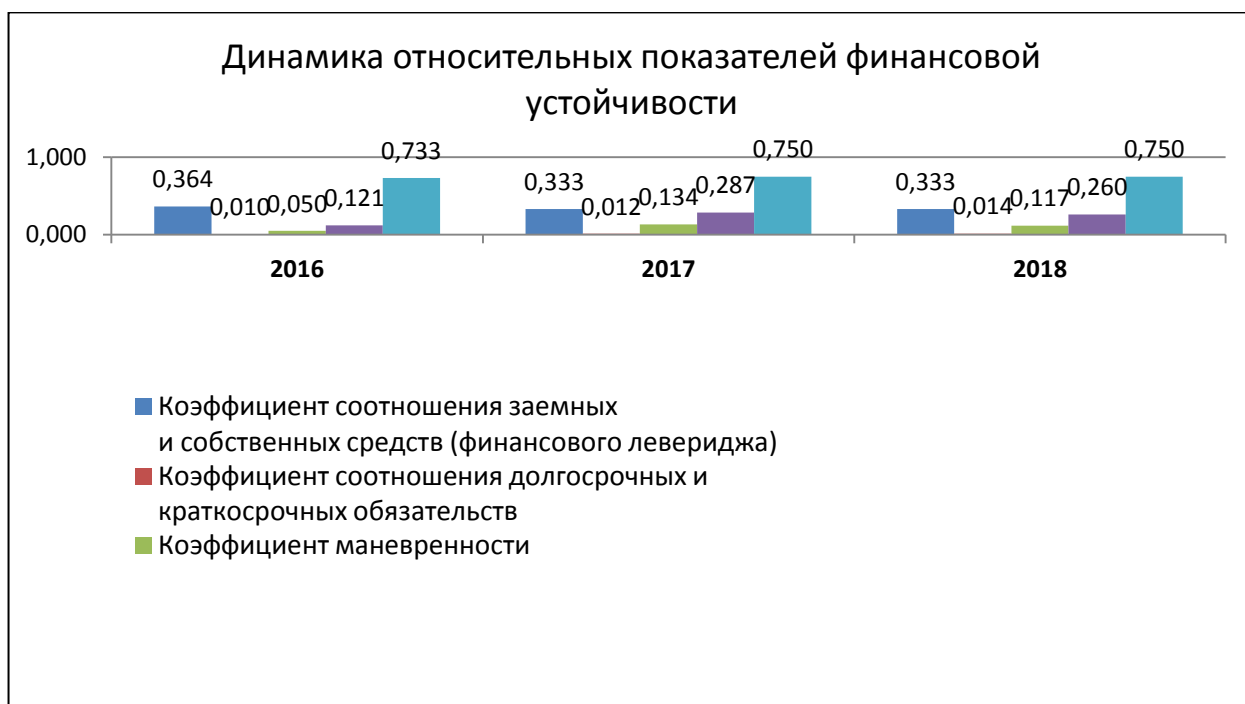


Рисунок 2.4 –Динамика относительных показателей финансовой устойчивости

МУП «Тепловодоканал»

Таблица 2.23 нам показывает, что коэффициент соотношения заемных и собственных средств, в период с 2016-2018 год меньше значения 0,7. Это значит, что предприятие не зависит от внешних источников средств.

Коэффициент соотношения долгосрочных и краткосрочных обязательств в период с 2016-2018 год отсутствует. Это значит, что предприятие не испытывает финансовых затруднений.

Коэффициент маневренности с 2016- 2018 года увеличился с 0,050-0,117. Это значит, что у предприятия возможность финансового маневра у предприятия с каждым годом увеличивается.

Коэффициент обеспеченности собственными средствами с 2016-2018 год испытывает динамику к увеличению. Он увеличился с 0,121-0,260. 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.

Таблица 2.24 – Оценка деловой активности МУП «Тепловодоканал»

Показатель	2016	2017	2018	Изменение(+,-)	
				2017/ 2016	2018/ 2017
1. Оборачиваемость совокупного капитала	0,48	0,48	0,45	0	-0,03
2. Оборачиваемость текущих активов (оборотных активов)	1,59	1,36	1,33	-0,23	-0,03
3. Оборачиваемость собственного капитала	0,66	0,64	0,60	-0,02	-0,04
4. Оборачиваемость материальных запасов (запасов и затрат)	16,84	16,17	14,97	-0,67	-1,2
5. Оборачиваемость дебиторской задолженности	1,90	1,63	1,57	-0,27	-0,06
6. Оборачиваемость кредиторской задолженности	2,34	2,48	2,27	0,14	-0,21
7. Оборачиваемость денежных средств	16,78	17,79	25,62	1,01	7,83
8. Фондоотдача основных средств	0,74	0,78	0,72	0,04	-0,06



Рисунок 2.5 – Динамика коэффициентов оборачиваемости  
МУП «Тепловодоканал»

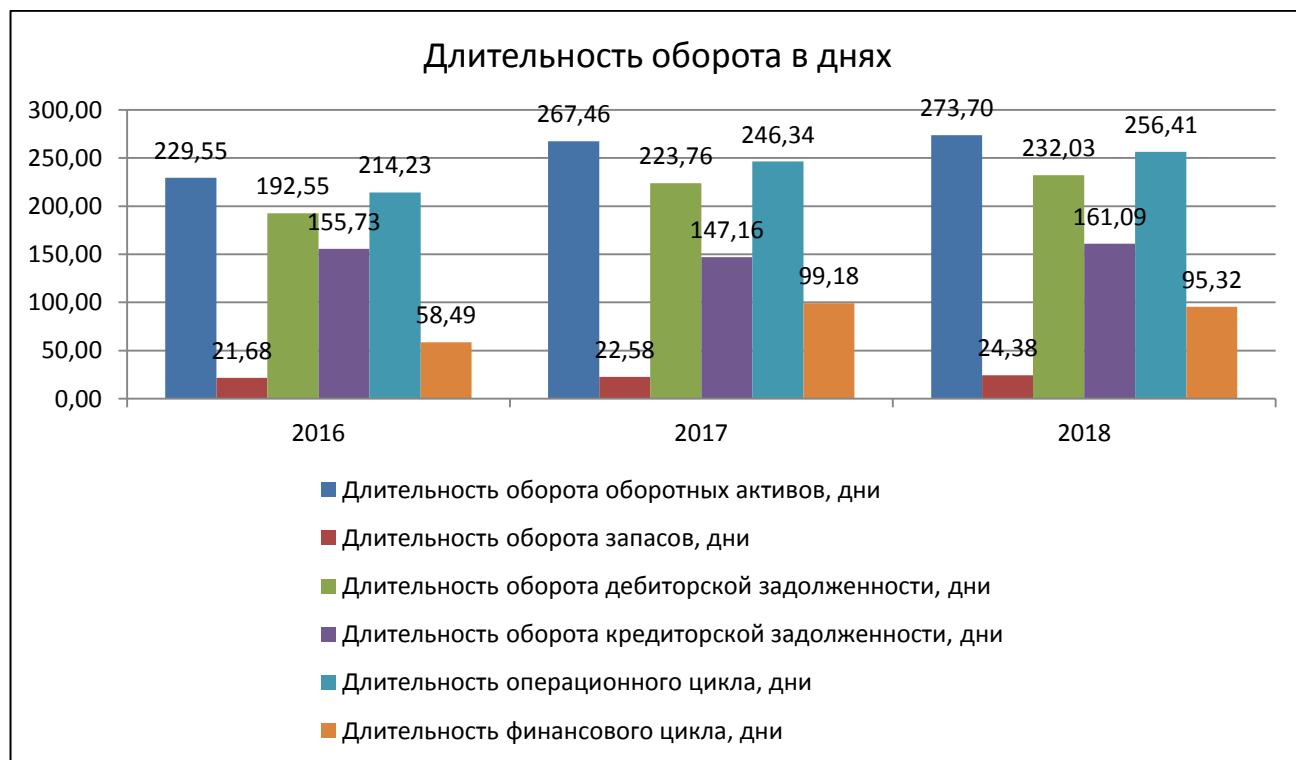


Рисунок 2.6 – Длительность оборота в днях МУП «Тепловодоканал»

Из таблицы 2.24 мы видим, что оборачиваемость материальных запасов (запасов и затрат) в анализируемый период увеличилась с 16,84 -14,97.

Оборачиваемость дебиторской задолженности практически на равнескредиторской. Это значит, что предприятие сможет своевременно расплачиваться с кредиторами, поступающими средствами от дебиторов.

Оборачиваемость денежных средств в период с 2016-2018 года увеличилась на 8,84. 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.

Фондоотдача в анализируемый период имеет тенденцию к уменьшению. Фондоотдача определяется как отношение выпуска продукции (валовой, товарной, чистой) к среднегодовой стоимости основных фондов. Снижение показателя фондоотдачи может свидетельствовать о том, что:

1. При увеличении выпуска продукции, стоимость основных средств не увеличилась, или увеличилась по сравнению с выпуском продукции незначительно,
2. Стоимость основных средств увеличилась больше, чем выпуск продукции, Это могло быть обусловлено тем, что может быть были выделены большие средства на модернизацию производства, что потом позже может положительно повлиять на увеличение продукции. Скорее всего, это связано с эффективным использованием основных фондов.

#### 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.

Таблица 2.25 – Оценка рентабельности МУП «Тепловодоканал»

Показатель	2016	2017	2018	Изменение(+,-)	
				2017/ 2016	2018/ 2017
1. Рентабельность собственного капитала	5,55	0,64	-10,25	-4,91	-10,89
2. Рентабельность внеоборотных активов	7,29	0,92	-14,51	-6,37	-15,43
3. Рентабельность оборотных активов	13,39	1,37	-22,79	-12,02	-24,16
4. Рентабельность активов	4,07	0,48	-7,69	-3,59	-8,17
5. Рентабельность основной деятельности (производства)	-6,32	-10,32	-16,88	-16,64	-27,2
6. Рентабельность продаж (по чистой прибыли)	0,08	0,01	-0,17	0,07	-0,18
7. Рентабельность продаж (по прибыли от продаж)	-6,75	-11,51	-20,31	-18,26	-31,82

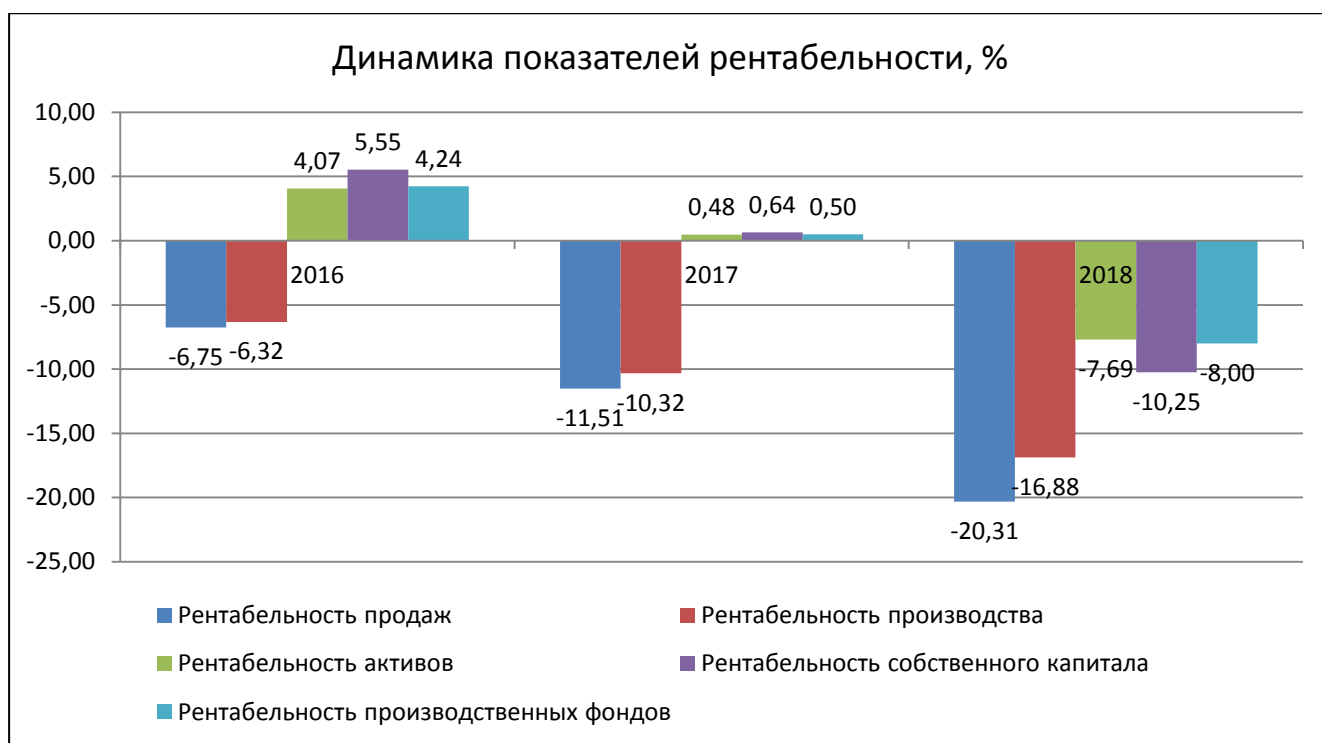


Рисунок 2.7–Динамика показателей рентабельности

МУП «Тепловодоканал»

Из таблицы 2.25 можно увидеть, что рентабельность предприятия имеет высокую динамику к увеличению.

В 2016-2018 произошло увеличение рентабельности собственного капитала. Положительная рентабельность собственного капитала означает, что в результате полученных убытков реальный капитал предприятия увеличился на соответствующую величину убытков.

В 2016-2018 произошло увеличение рентабельности активов. Положительная рентабельность активов говорит о том, что предприятие эффективно применяет свои активы и не упускает выгоду или получает ее.

В период с 2016-2018 года рентабельность продаж резко повысилась. Показатель положительной рентабельности продаж свидетельствует о том, что капиталовложения инвесторов перестали себя “съедать”.

Рентабельность продаж(по чистой прибыли) в период с 2016-2018 год имеет динамику к увеличению.

### 2.3 Анализ затрат на оказанием услуг предприятием

Любое предприятие в процессе своей деятельности совершает затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг), на простое и расширенное воспроизводство основных фондов и оборотных средств, на социальное развитие трудового коллектива и др.

Затраты - выраженные в денежной форме расходы предприятий, предпринимателей, частных производителей на производство, обращение, сбыт продукции.

Анализ затрат - важнейший инструмент управления предприятием. Необходимость анализа затрат на производство растет по мере того, как усложняются условия хозяйственной деятельности и возрастают требования к рентабельности. Предприятия, пользующиеся хозяйственной самостоятельностью, должны иметь четкое представление об окупаемости различных видов готовых изделий, эффективности каждого принимаемого решения и их влияние на финансовые результаты, а также на величину затрат. себестоимость экономический рентабельность

Процесс производства занимает центральное место в деятельности организации и представляет собой совокупность технологических операций, связанных с созданием готовой продукции, выполнением работ, оказанием услуг. Производство обусловлено взаимодействием трех основных факторов -- рабочей силы, средств труда и предметов труда. Участие этих факторов в производстве требует соответствующих расходов: во-первых, для обеспечения непрерывного производственного процесса необходима закупка материальных ресурсов, в результате чего формируются входящие расходы; во-вторых, хозяйственные средства расходуются непосредственно в процессе переработки материально-производственных запасов для изготовления продукции и ее продажи -- на заработную плату работников, стоимость израсходованных на изготовление продукции предметов труда, амортизацию средств труда, обслуживание

производства и управление (заработная плата обслуживающего и управленческого персонала, стоимость предметов труда, израсходованных на общепроизводственные и общехозяйственные нужды, амортизация зданий и хозяйственного инвентаря цехов и общехозяйственных сооружений и др.).

Анализ производственных затрат, основанный на данных оперативного учета, занимает одно из важнейших мест в анализе экономической деятельности предприятия, т.к. является основой для контроля за эффективностью деятельности предприятия и эффективностью использования производственных ресурсов.

Таблица 2.26 – Структура затрат МУП «Тепловодоканал»

Элемент затрат	2016	2017	2018
	тыс.руб.	тыс.руб.	тыс.руб.
Материальные затраты	134114	139428	143708
Расходы на оплату труда	88898	95455	120535
Отчисления во внебюджетные фонды	26669,40	28636,50	36160,50
Амортизация	373330	399800	443100
Прочие затраты	200000,60	200108,50	200204,50
ИТОГО	823012	863428	943708

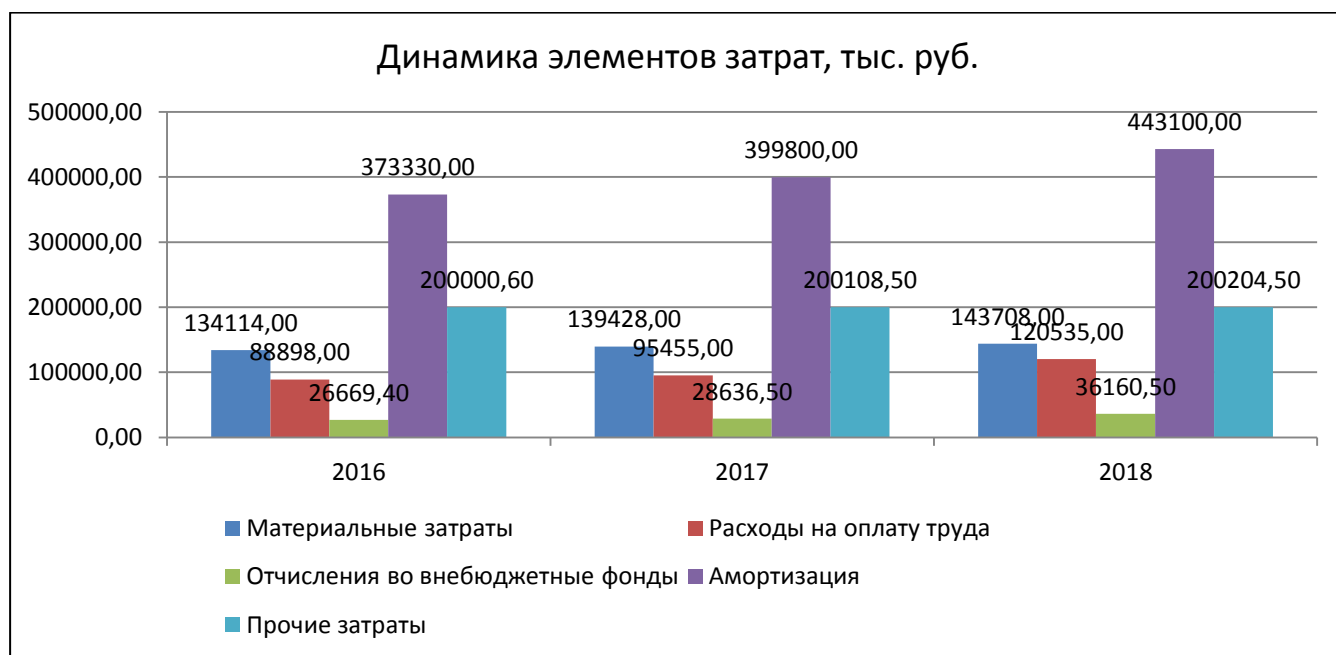


Рисунок 2.8 – Динамика элементов затрат, тыс. руб.

Из таблицы 2.26 и рисунка 2.8 можно увидеть, что затраты имеют тенденцию роста на протяжении трёх лет.

Материальные затраты в период с 2016г по 2017г возросли на 5 314 тыс. руб., а в 2018г возросли на 4 280 тыс. руб., это связано с закупкой оборудования и материалов для строительства теплотрасс.

Расходы на оплату труда увеличились на 6 557 тыс. руб. с 2016г по 2017г., а в 2018г они увеличились на 25 080 тыс. руб.

Отчисления во внебюджетные фонды также претерпели изменение они увеличились на 1 967,1 тыс. руб. с 2016г по 2017г., а в 2018г они увеличились на 7 524 тыс. руб.

Амортизация выросла на 26 470тыс. руб. в период 2016-2017г., а в 2018г она увеличилась на 43 300 тыс. руб.

Прочие затраты увеличились в период 2016-2017г на 107,9 тыс. руб., а в 2018г они выросли на 96 тыс. руб.

### 3 РАЗРАБОТКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МУП «ТЕПЛОДОКАНАЛ» Г.МЕГИОН

#### 3.1 Разработка проекта по приобретению комбинированной каналопромывочной машины

Тема очистки канализационных и водосточных труб – это то, что обычно скрыто от глаз и редко привлекает внимание общественности. По этой же причине обычно мало что известно об уровне высоких технологий, которые применяются в наши дни для эффективного обслуживания этой важной инфраструктуры как частного, так и городского домовладения. Как ни крути, а любая, даже самая современная канализационная сеть нуждается в периодической



очистке и промывке. С этой задачей успешно справляется специальная коммунальная техника.

Причин засоров коммуникаций превеликое множество, их можно разделить на две большие группы: к первой относятся ошибки при монтаже канализационных труб, когда углы соединений между трубами выполнены неправильно – с недостаточным наклоном или, наоборот, со слишком крутым, или с большим количеством поворотов труб под прямым углом. Ко второй группе относят засоры, вызванные неправильной эксплуатацией канализационной системы, когда трубы старые изношенные или когда профилактическая чистка труб давно не проводилась. И если в первом случае спасет только ремонт, то с прочисткой канализации смогут помочь каналопромывочные машины, благо на сегодняшний день производителей такого вида коммунальной техники хватает и в нашей стране, и за рубежом.

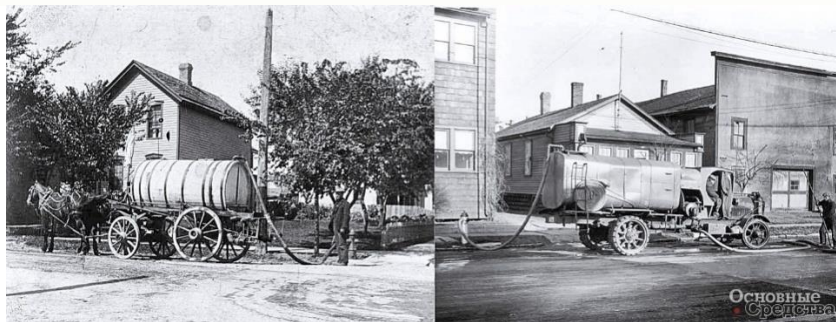


Рисунок 3.1 - Каналопромывочная повозка, 1900 г.

С развитием цивилизации очистка канализации с тяжелой ручной работы сменилась специальными повозками с лошадьми и простейшим оборудованием для очистки, а позднее автомобилями, оснащенными насосом и емкостью с водой для промывки труб. Современную коммунальную технику, применяемую для очистки зазоров, можно разделить на три группы: илососные машины, каналопромывочные и комбинированные машины. Илососные машины незаменимы для очистки колодцев, канализации и ливневых сетей от иловых отложений.

В основе работы такой машины лежит размыв отложений с помощью специального водяного пистолета. Посредством фильтрации вода отделяется от

ила, для чего и применяются емкости различного объема. Каналопромывочные машины предназначены для очистки канализации и ливневых труб от осадков и засоров. По принципу работы техника похожа на илососную, основным отличием которой является то, что она промывает трубы разного размера под большим напором воды, однако она не предназначена для откачки ила и прочих отходов. Комбинированная каналопромывочная машина – хорошая альтернатива для тех, кому одновременно нужна илососная и каналопромывочная машина, такая универсальная техника способна заменить сразу две эти машины.

Среди списка мировых производителей такого рода техники из иностранных заводов можно выделить полюбившиеся российским коммунальным службам спецавтомобили производства компаний MORO и KROLL, давно и с успехом работающие во многих водоканалах нашей страны. Итальянская компания MORO, основанная еще в XIX веке, по праву считается одной из тех, кто стоял у истоков создания вакуумной техники. На сегодня это один из старейших в Европе производителей машин для гидродинамической очистки трубопроводов и сбора с последующей транспортировкой жидких промышленных и бытовых отходов.

Модельный ряд, предлагаемый компанией, огромен: только базовых моделей в нем больше 30-ти, а по желанию клиента MORO готовы собрать машину по индивидуальному техническому заданию для выполнения любых, необходимых именно для него задач. Основу в гамме техники составляют илососные и комбинированные каналопромывочные машины. Предназначенные для содержания канализационных и инженерных сетей модели от MORO отличаются современным дизайном и отличными эксплуатационными характеристиками.

Отрадно, что российские машиностроители также в списке любимцев наших коммунальных служб. Технику для обслуживания канализационных и водопроводных сетей выпускают отечественные «Доркомтехника», «Тверькоммаш» и Арзамасский завод коммунального машиностроения.

Комбинированная машина КО-560 на шасси КамАЗ-65115 производства Коммаш (Арзамас). Вместимость цистерны для ила 6 куб. м, цистерны для чистой воды - 5 куб. м, глубина очищаемой ямы 6 м, производительность вакуум-насоса 730 куб. м/ч. Комбинированная машина КО-560 с илососным и каналопромывочным оборудованием предназначена для профилактической санитарной очистки колодцев и трубопроводов городской ливневой канализации от ила, грунтовых наносов и других загрязнений, а также ликвидации в них аварийных засоров. Илососное оборудование применяется для очистки колодцев и отстойников очистных сооружений промышленных предприятий, а также для загрузки, транспортирования и выгрузки жидких неагрессивных и невзрывоопасных отходов. Каналопромывочное оборудование позволяет использовать машину для мойки машин, оборудования, различных поверхностей струями высокого давления. К машине прилагается набор размывочных головок, которые применяются в зависимости от диаметра очищаемых труб и степени их засоренности.

Таблица 3.1 – Технические характеристики каналопромывочной машины КО-560

Базовое шасси	КАМАЗ- 65115-А5
Колесная формула	6x4
Модель двигателя	Cummins 6ISBe 4300 (E4)
Мощность двигателя, л.с.	300
Вместимость иловой цистерны, м3	6
Вместимость баков чистой воды, м3	5
Глубина очищаемых колодцев, м	6
Производительность вакуум - насоса, м3/ч	730
Производительность насоса высокого давления, м3/ч	12,5
Диаметр очищаемых труб, мм	150-1000
Длина рукава высокого давления, м	100
Максимальное разрежение в цистерне, МПа	00,9
Максимальное давление воды, МПа	16
Температурый режим работы, °С	От -20 до +40

Полная масса, кг	25200
Габаритные размеры, мм	
-длина	8250
-ширина	2500
-высота	3500

Дополнительное оборудование – насадки реверсивные, донные, ротационные, светодиодное освещение рабочих зон; для сбора и перевозки огнеопасных и легковоспламеняющихся жидкостей возможно исполнение электропроводки ADR, оператору камера заднего вида с цветным монитором и выносной пульт радиуправления.

Стоит отметить, что активно развивается сегмент техники для обслуживания канализационной сети, так, на некоторые модели машин предлагается установка профессионального парогенератора, что пока не имеет аналогов на российском рынке. Оборудование может подавать воду с температурой до 98° с расходом воды около 20 л/мин либо вырабатывать пар с температурой 140°.

Как видим, на российском рынке работает немало производителей эффективной коммунальной техники. С помощью выпускаемых ими машин наилучшим образом обеспечивается содержание ливневой канализации в малых и больших городах, а также на производственных предприятиях. В настоящее время четко прослеживается мировая тенденция на использование в коммунальном хозяйстве комбинированных машин, все чаще с системой регенерации воды. Работники коммунальных служб стараются закупать универсальную технику, поскольку доля расходов на сезонную профилактическую и всесезонную аварийную прочистку трубопроводов, колодцев и отстойников от загрязнений составляет от 25 до 40% от всех затрат на содержание и ремонт канализационных и водопроводных сетей.

### 3.2 Разработка проекта по приобретению мембранного биореактора

В настоящее время при очистке хозяйственно-бытовых сточных вод в основном используются традиционные схемы биологических очистных сооружений с теми или иными технологическими вариациями.

Способ отделения очищенной воды от активного ила с помощью отстаивания считался единственно экономически целесообразным методом. Далее следовали фильтры доочистки, без которых достичь надлежащее качество было невозможно. Схемы – аэротенки- вторичные отстойники – доочистка – используются повсеместно, хотя имеют и недостатки:

- активный ил увеличивается в массовом количестве за счет роста бактерий и некоторых видов грибов, что влияет на качество очистки,

- снижается производительность фильтров и пропуск загрязнений из-за обрастания фильтрующей загрузки,

- большая занимаемая площадь,

- обязательное присутствие персонала для контроля технологического процесса.

Процессы очистки сточных вод в воду, свободную от загрязнения и возвращение ее к гидрологическому циклу заложены в одной из самых передовых и динамично развивающихся технологий – технологии мембранного биологического реактора (МБР).

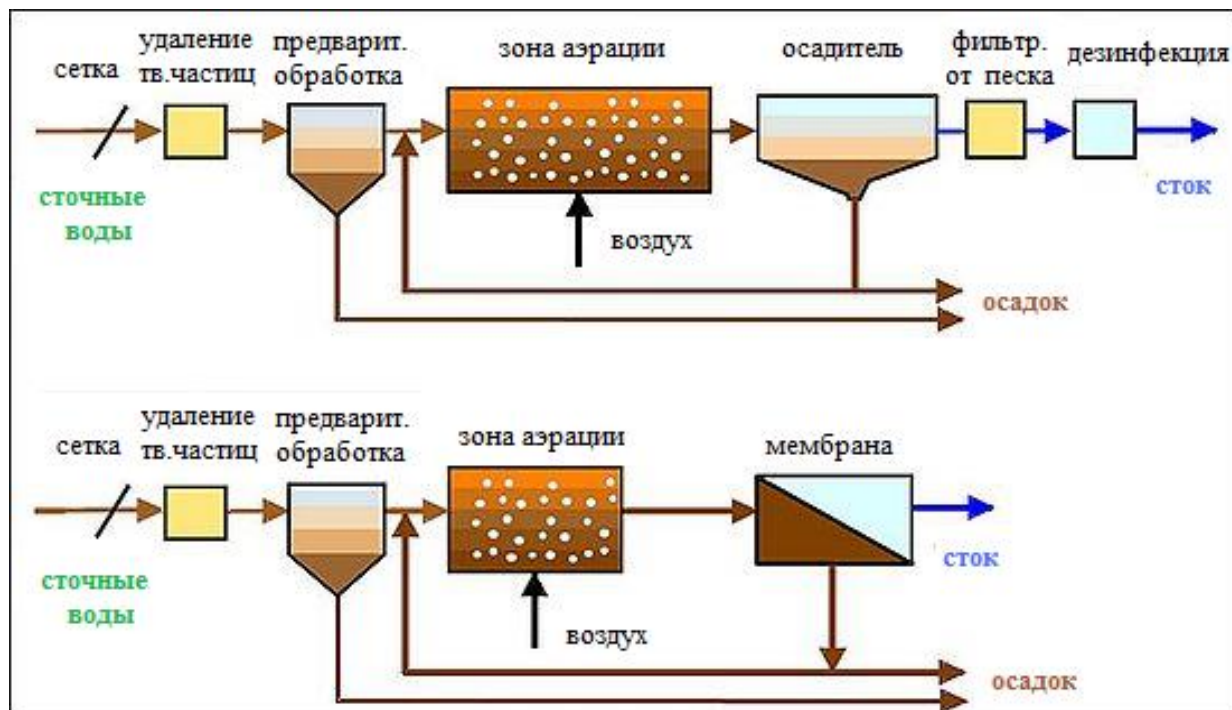


Рисунок 3.2- Схема обычной очистки с применением активного ила (сверху) и очистки с применением мембранного биореактора (снизу).

Основным отличием мембранного биореактора от систем традиционной биологической очистки в аэротенках является наличие мембранного модуля, который используется для разделения иловой смеси и представляет собой альтернативу широко применяемому методу осаждения активного ила во вторичных отстойниках.

Мембранный модуль состоит из 10 - 20 кассет с мембранами. В каждой кассете располагаются от 5 до 15 пучков мембранных волокон. Половолоконная мембрана представляет собой полую нить наружным диаметром около 2 мм и длиной до 2 м. Поверхность нити представляет собой ультрафильтрационную мембрану с размером пор 0,03 – 0,1 мкм.

Каждый пучок состоит из 100-1000 мембранных волокон и оборудован общим патрубком отвода фильтрата. Столь малый размер пор является физическим барьером для проникновения организмов активного ила, имеющих размер более 0,5 мкм, что позволяет полностью отделить активный ил от сточной воды и снизить концентрацию взвешенных веществ в очищенной воде до 1 мг/л и менее.

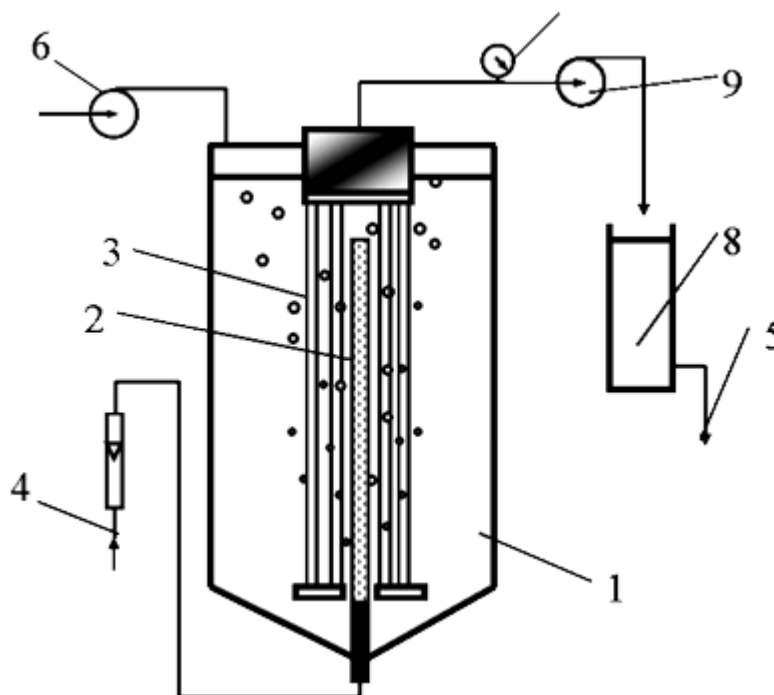


Рисунок 3.3 - Схема мембранного биореактора: 1 - реактор, 2 - аэратор, 3 - полволоконные мембраны, 4 - воздух, 5 - очищенная вода, 6, 9 - насосы, 7 - манометр, 8 – фильтрат.

Фильтрация происходит под действием вакуума, создаваемого на внутренней поверхности мембранного волокна самовсасывающим насосом фильтрации. При этом смесь сточных вод и активного ила фильтруется через поверхность мембран снаружи вовнутрь.

Очищенная вода поступает по напорным трубопроводам на обеззараживание, а активный ил остается в мембранном резервуаре и поддерживается во взвешенном состоянии с помощью системы аэрации, встроенной в мембранный модуль.

Промышленные мембранные установки должны соответствовать следующим требованиям, которые необходимо учитывать на стадии проектирования:

- большая рабочая поверхность мембран на единицу объема установки;
- простота монтажа и обслуживания системы;
- жидкость при движении по мембранным элементам должна распределяться равномерно и обладать достаточно высокой скоростью течения для уменьшения вредного воздействия концентрационной поляризации;
- обеспечивать минимальный перепад давления в установке (потеря напора питающего потока);
- обладать герметичностью, коррозионной стойкостью и достаточным запасом механической прочности для работы аппарата при повышенных давлениях и с агрессивными химическими средами.

Особенности технологии:

Отказ от гравитационного метода разделения иловой смеси позволяет повысить концентрацию активного ила в биореакторе до 10-20 г/л ( в обычном аэротенке – до 3 г/л)

Аэротенк -представляет собой резервуар, в который подается активный ил и очищаемая сточная жидкость. Перемешиваемые воздухом активный ил и сточная жидкость, составляют иловую смесь. В аэротенк непрерывно подается воздух для поддержания жизнедеятельности аэробных микроорганизмов, присутствующих в активном иле. Эффективность очистки сточных вод в аэротенке зависит от степени насыщения иловой смеси кислородом воздуха, гидродинамических условий перемешивания, температуры, состава поступающих сточных вод и т. д.

Высокие концентрации активного ила позволяют эксплуатировать биореактор в режиме низких нагрузок, что создает резерв окисляющей способности, повышает устойчивость биоценоза активного ила к колебаниям состава сточных вод и пиковым нагрузкам, обеспечивает стабильное качество



очистки. С другой стороны, высокие концентрации активного ила многократно повышают окисляющую мощность сооружения в целом, что дает возможность очищать высококонцентрированные сточные воды с содержанием органических веществ по ХПК до 4-5 г/л.

При переходе от гравитационного метода разделения иловой смеси к мембранной фильтрации наблюдаются глубокие изменения в структуре биоценоза активного ила. Возраст ила в МБР обычно составляет 25-30 сут, нередко превышая 60-70 сут. При этом основная часть активного ила представлена медленно растущей микрофлорой, которая наиболее эффективно разлагает трудноокисляемые органические вещества в сточной воде. Преобладание медленно растущей микрофлоры позволяет значительно снизить прирост активного ила, и, следовательно, необходимые мощности оборудования по обезвоживанию избыточного активного ила.

Размер хлопьев активного ила в МБР в 5-10 раз меньше, чем в распространенных конструкциях аэротенков. Такая дисперсность активного ила приводит к увеличению площади контакта микроорганизмов со сточными водами, повышая эффективность сорбции (поглощение) активными илом инертных веществ, тяжелых металлов, микрозагрязнителей.

Вследствие того, что поры мембран имеют меньший размер, чем размеры клеток микроорганизмов, в частности, бактерий, в МБР происходит частичное обеззараживание воды. Эффективность удаления бактерий составляет 99,999%, вирусов – 99,9%. Непосредственно после МБР очищенная вода может быть сразу направлена на повторное использования для непитьевых целей.

Высокие дозы ила позволяют сократить время пребывания сточных вод в сооружении. Как следствие, площадь, занимаемая МБР, в 2-4 раза меньше площади, занимаемой традиционными сооружениями биологической очистки.

Мембранный биореактор позволяет значительно сократить время биологической очистки и соответственно объем сооружения за счет увеличения дозы активного ила с 2-3 г/л до 8-16 г/л, то есть более чем в 5 раз. «Вспухание»

ила перестало быть проблемой, потому что размер микроорганизмов активного ила, в том числе нитчатых микроорганизмов, более чем в 5 раз больше размера пор ультрафильтрационных мембран, а стало быть, видовой состав, размер и форма хлопьев активного ила больше не оказывают влияния на эффективность илоотделения.

Кроме того размер пор ультрафильтрационной мембраны (0,01 – 0,1 микрон) обеспечивает 100 % удаление взвешенных веществ и бактерий, а также значительное удаление вирусов и коллоидных соединений.

Мембранный биореактор состоит из определенного количества мембранных модулей (рисунок 3), которые и определяют его производительность.

Мембранные установки имеют основные четыре типа, различающиеся по способу расположения мембран:

- установки с плоскими мембранными элементами;
- установки с трубчатыми мембранными элементами;
- установки с мембранными элементами рулонного типа;
- установки с полволоконными мембранами.

Во всех установках для ведения мембранных процессов могут быть использованы как мембраны с жесткой структурой (керамические) так и уплотняющиеся мембраны (полимерные).

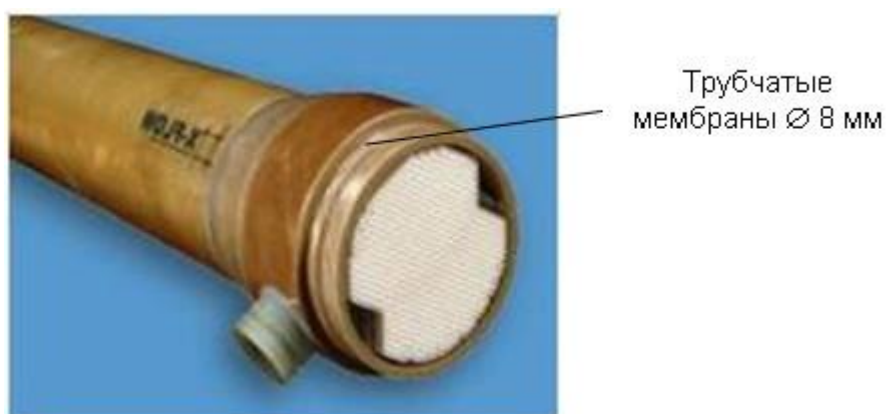


Рисунок 3.4 - Трубчатые мембраны

Помимо способности значительно увеличивать дозу активного ила, МБР позволяет увеличить и возраст ила. Если в традиционных очистных сооружениях возраст ила не может превышать 15 суток, поскольку при дальнейшем

увеличении возраста ила ухудшаются седиментационные свойства хлопьев и наблюдается вынос ила из вторичных отстойников, то в мембранных биореакторах активный ил может достигать возраста в 30 и более суток.

Во-первых, увеличение возраста ила создает условия, благоприятные для развития медленнорастущей микрофлоры, которая обеспечивает процессы нитрификации сточных вод, а значит, позволяет достичь более стабильного удаления азота.

Во-вторых, возраст ила обратно пропорционален массе избыточного ила, что сокращает объем осадка (отходов) на 30-40%, а значит и расходы на его утилизацию.

Добиться высоких показателей в биологической очистке стоков от соединений азота и фосфора позволяет чередование анаэробных (бескислородных) и аноксидных (бескислородных с наличием ионов нитратов) зон в МБР.

Применяются мембранные биореакторы при очистке сточных вод промышленных предприятий, очистке поверхностные сточных вод, в промышленной очистке воды текстильного производства, при очистке сточных вод молокозаводов и маслосырзаводов, а также сточных вод птицефабрик.

Основные преимущества внедрения технологии мембранных биореакторов:

- Повышение эффективности и надежности очистных сооружений;
- Повышение производительности очистных сооружений за счет увеличения концентрации активного ила в аэротенках;
- Создание компактных очистных сооружений, благодаря замене вторичного отстаивания и фильтрации на фильтрах различного типа на мембранную доочистку;
- Снижения объема избыточного активного ила.

Механизм работы

Механическая очистка от крупных включений сточных вод происходит на щеточных решетках с диаметром отверстий фильтрующего полотна 3-4 мм. Затем фильтрат поступает в первичный отстойник с тонкослойными модулями, где происходит осаждение минеральных и органических веществ, а также удаление фосфатов реагентным способом.

Далее следуют этапы биологической очистки в аэротенке и камере мембранного модуля с 3-х 4-х кратной рециркуляцией иловой смеси. Разделение частиц ила и очищенной сточной воды происходит на мембранных модулях.

Наиболее распространенной и надежной в эксплуатации конструкцией мембранных модулей является полволоконная конфигурация ультрафильтрационных мембран. Мембраны в такой конструкции выполнены в виде полых гибких волокон длиной до 2,5 метров с внешним диаметром 2,5 мм и внутренним диаметром около 1,5 мм. Во внутренней полости мембранного волокна с помощью вакуумного или самовсасывающего насоса создается отрицательное давление (вакуум). В результате разницы давлений на внешней и внутренней поверхности волокна происходит всасывание иловой смеси снаружи вовнутрь волокна. Далее фильтрат отводится по внутренней поверхности мембранного волокна и поступает во всасывающий трубопровод насоса, создающего отрицательное давление.

Мембранные волокна компонуются в пучки, соединенные в нижней части с патрубком отвода фильтрата. Внутри каждого пучка установлен крупнопузырчатый аэратор. Пузырьки воздуха, подаваемые аэратором, насыщают иловую смесь кислородом, что создает благоприятные условия для биологической очистки, а также обеспечивают сбивание и отвод отложений с внешней поверхности волокон. Пучки объединены в кассеты, которые, в свою очередь, объединяют в модули. За счет большой удельной поверхности мембранных волокон, площадь фильтрации модуля, занимающего не более 4 куб м, составляет более 500 кв м.

Кроме перечисленных преимуществ в применении мембранного биореактора для очистки любых сточных вод необходимо отметить следующее. После классического биореактора очищенная вода требует дополнительной фильтрации и обеззараживания (рисунок 1). В настоящее время для обеззараживания очищенной сточной воды после классического биореактора используют добавление гипохлорита натрия или ультрафиолетовые лампы. Гипохлорит натрия вызывает необходимость использования сорбционных фильтров на конце технологии, а ультрафиолетовые лампы не дают необходимой эффективности обеззараживания. Мембранный биореактор решает данные проблемы высокой степенью надежности.

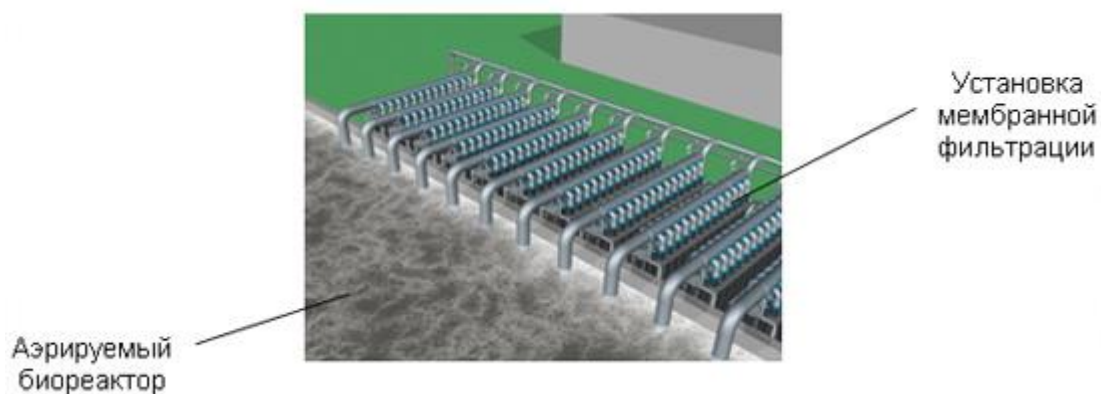


Рисунок 3.5- Мембранный биореактор

Альтернативой технологии биологической очистки с многоступенчатой доочисткой и постоянным вводом реагентов является современная мембранно-биологическая технология с использованием мембранного биореактора (МБР).

Мембранные биореакторы - новое поколение биологической очистки сточной воды. Они сочетают в себе процессы микрофильтрации и ультрафильтрации, а также процесс аэробной биологической очистки сточных вод.

В сравнении с классическими биореакторами технология МБР обладает рядом преимуществ. Внедрение технологии мембранных биореакторов обеспечивает:

- повышение эффективности и надежности очистных сооружений;

- повышение производительности очистных сооружений за счет увеличения концентрации активного ила в аэротенках;

- создание компактных очистных сооружений, благодаря замене вторичного отстаивания и фильтрации на фильтрах различного типа на мембранную доочистку;

- снижения объема избыточного активного ила.

Компактность сооружений:

Строительство очистных сооружений с использованием мембранных биореакторов не требует большого количества отдельных блоков, модулей, которые необходимы для осуществления всех процессов биологической очистки (вторичные отстойники, блоки доочистки и фильтрации), в отличие от сооружений выполненных по традиционной схеме с использованием вторичного отстойника. В результате достигается значительная экономия площади под строительство комплекса (на 20-60%), что весьма актуально для многих регионов России.

Экономичность эксплуатации:

Существенно снижаются затраты на утилизацию ила, так как количество избыточного активного ила в системах с МБР на 20-50% меньше по сравнению с классической технологией.

Не требуется постоянное присутствие персонала, так как работа системы полностью автоматизирована и компьютеризирована (особенно актуально для очистных сооружений производительностью от 500 м<sup>3</sup>/сут. и выше).

В сооружениях с МБР применяется гораздо меньше технологического оборудования (насосов, воздуходувных механизмов), что обеспечивает значительное снижение потребляемой электроэнергии.

Широкая сфера применения:

Системы биологической очистки МБР с успехом применяются для очистки смешанных или промышленных сточных вод. Возможность монтажа мембранных модулей непосредственно в аэротенке позволяет производить модернизацию

существующих очистных сооружений и организовать эффективный технологический процесс очистки без дополнительных вложений в строительство.

Стоимость очистных сооружений с применением мембранного биореактора (включая и монтаж), сопоставима со стоимостью традиционных очистных сооружений. И это одна из веских причин того, что технологии биологической очистки с мембранными биореакторами завоевывают все большую популярность, как во всем мире, так и в России.

### 3.3 Методические основы оценки эффективности инвестиционного проекта

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.

Дисконтирование – приведение будущих прибылей (денежных потоков) к их настоящей (текущей) стоимости. Это используется для соизмерения текущих и будущих показателей.

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  $\alpha_t$ , 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:

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

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;

$\alpha_t$  – коэффициент дисконтирования.

$K$  – сумма дисконтированных капиталовложений, вычисляемая по формуле:

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

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:

$$\text{ИД} = \frac{1}{K} \cdot \sum (R_t - Z_t) \cdot \frac{1}{(1 + E)^t} \quad (4)$$

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

Внутренняя норма доходности - это норма дисконта ( $E_{\text{внд}}$ ), при которой величина приведенных эффектов равна приведенным капиталовложениям, то есть  $E_{\text{внд}}$  находится из уравнения:

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t - 3 + t}{(1 + E_{ВНД})^t} - \sum_{t=0}^T \frac{K_t}{(1 + E_{ВНД})^t} = 0 \quad (5)$$

Найденное значение  $E_{внд}$ (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.

### 3.4 Оценка эффективности от внедрения проекта (Разработала Бандура Ю.Н)

Центральную часть экономического обоснования инновационного

решения составляет определение затрат на их осуществление. Определение уровня затрат проводим по статьям калькуляции в действующих ценах на предприятии на текущий момент времени.

Таблица 3.2 – Капитальные вложения на реализацию проекта

№ п/п	Вид вложения	Сумма, тыс. руб.	В том числе, тыс. руб.
			2019
1	Комбинированная каналопромывочная машина КО-560 (б/у)	3850,00	3850,00
2	Дополнительное оборудование	300,00	300,00
3	Доставка	285,00	285,00
Итого		4435,00	4435,00

Инвестиционный проект планируется к реализации на период 8 лет (2019 – 2026 гг.). За этот период предлагается полная амортизация основных фондов равными долями в размере 12,5% в год. Следовательно, ежегодные суммы амортизационных отчислений составят 554,38 тыс. рублей.

Основными текущими затратами в период эксплуатации новых газоанализаторов будут: запасные части для машины, затраты на оплату труда оператора имеющего водительское удостоверение, отчисления во внебюджетные фонды с этой зарплаты, прочие затраты. Величина текущих затрат производства отражена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Текущие затраты производства

Год	Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	В том числе, тыс. руб.			
		Материальные затраты	Заработная плата	Отчисления во внебюджетные фонды	Прочие затраты
2019	1947,00	342,00	1200,00	360,00	45,00
2020	1947,00	342,00	1200,00	360,00	45,00
2021	1947,00	342,00	1200,00	360,00	45,00
2022	1947,00	342,00	1200,00	360,00	45,00
2023	1947,00	342,00	1200,00	360,00	45,00
2024	1947,00	342,00	1200,00	360,00	45,00
2025	1947,00	342,00	1200,00	360,00	45,00
2026	1947,00	342,00	1200,00	360,00	45,00
ИТОГО	15576,00	2736,00	9600,00	2880,00	360,00

Экономический эффект от реализации данного способа очистки канализационной системы обходится в десятки раз дешевле замены труб. Для организаций коммунальных служб важным фактором является не только очистка канализационной системы от засоров, но и предупреждение этих засоров. Расчет экономического эффекта от экономии газа представим в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Расчет экономического эффекта

Год	Эффект		Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.
	тыс. руб.	%	
2019	4000,00	12,50	1947,00
2020	4000,00	12,50	1947,00
2021	4000,00	12,50	1947,00
2022	4000,00	12,50	1947,00
2023	4000,00	12,50	1947,00
2024	4000,00	12,50	1947,00
2025	4000,00	12,50	1947,00
2026	4000,00	12,50	1947,00
Итого	32000,00	100,00	15576,00

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

- продолжительность периода планирования принята на 8 лет (8 шагов);
- в качестве шага планирования принят один год;
- норма дисконта принята на уровне 11,75 % в год;
- цены, тарифы и нормы не изменяются на протяжении всего периода планирования;

– источник финансирования – за счет внутренних источников финансирования, текущей выручки, от оказания услуг предприятием.

Продолжительность периода определена, исходя из среднего срока службы установки.

Норма дисконтирования установлена из условий:

- ключевая ставка - 7,75 % (17.12.2018г.);
- рисковая надбавка – 4,5%.

Данные представлены на рисунке 3.5



Рисунок 3.7- Структура ставки дисконтирования

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

Для реализации проекта необходимо 4435 тыс.руб. капитальных вложений, эффект от оказания платных услуг планируется в размере 3200 тыс.руб., 15576 тыс.руб. составят текущие затраты без амортизации, 4435 тыс.руб. амортизация, 11989 тыс.руб. валовая прибыль, 2937,80 тыс.руб. налог на прибыль, 9591,20 тыс.руб. чистой прибыли.

Реальные показатели представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.5 – Реальные показатели инвестиционного проекта

Год	Капитальные вложения		Эффект		Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	Амортизация, тыс. руб.	Валовая прибыль, тыс. руб.	Налог на прибыль, тыс. руб.	Чистая прибыль, тыс. руб.
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%					
2019	4435	100	4000	12,50	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2020	0	0	4000	12,50	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2021	0	0	4000	12,50	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2022	0	0	4000	12,50	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2023	0	0	4000	12,50	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2024	0	0	4000	12,50	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2025	0	0	4000	12,50	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2026	0	0	4000	12,50	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
ИТ ОГО	4435	100	32000	100	15576	4435	11989	2397,80	9591,20

На рисунке 3.6 наглядно представлены реальные показатели инвестиционного проекта.

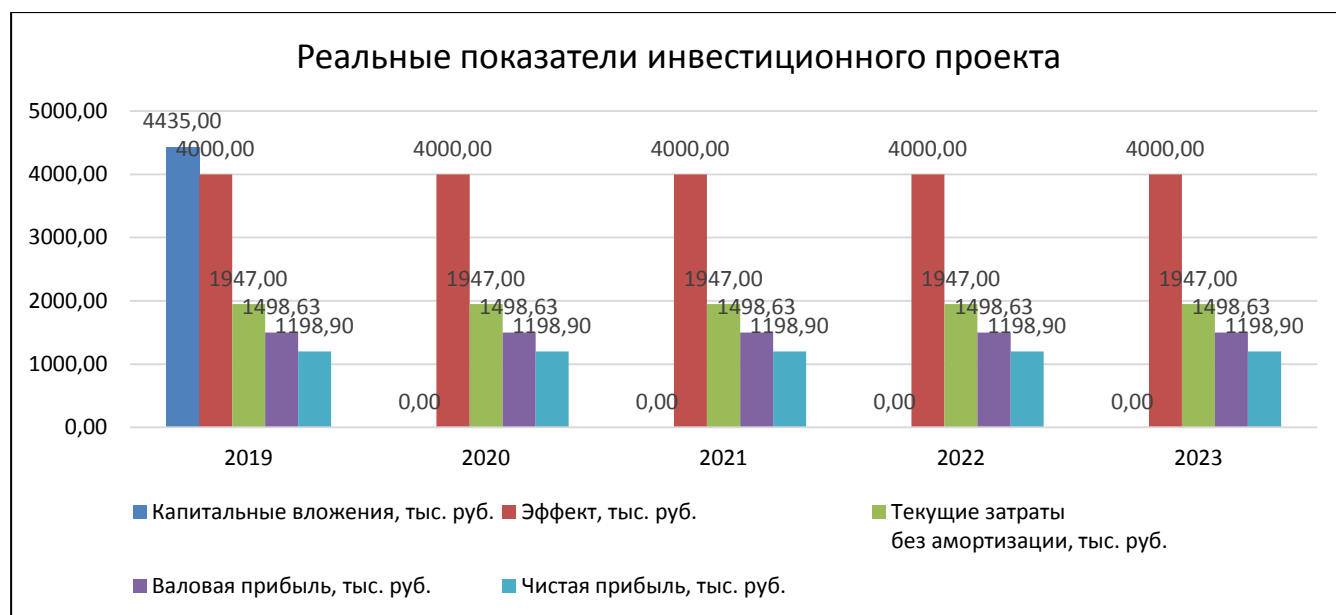


Рисунок 3.8 - Реальные показатели инвестиционного проекта

Для реализации проекта необходимо 4435 тыс.руб. капитальных вложений, эффект от оказания платных услуг планируется в размере 22400,66 тыс.руб., 10903,52 тыс.руб. составят текущие затраты без амортизации, 3104,59 тыс.руб. амортизация, 8392,55 тыс.руб. валовая прибыль, 1678,51 тыс.руб. налог на прибыль и 6714,04 тыс.руб. чистой прибыли. Данные показатели представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.6 – Дисконтированные показатели инвестиционного проекта.

Год	Капитальные вложения		Эффект		Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	Амортизация, тыс. руб.	Валовая прибыль, тыс. руб.	Налог на прибыль, тыс. руб.	Чистая прибыль, тыс. руб.
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%					
2019	4435	100	4000	12,50	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2020	0	0	3579,42	11,19	1742,28	496,09	1341,05	268,21	1072,84
2021	0	0	3203,06	10,01	1559,09	443,92	1200,05	240,01	960,04
2022	0	0	2866,27	8,96	1395,16	397,25	1073,87	214,77	859,09
2023	0	0	2564,90	8,02	1248,46	355,48	960,95	192,19	768,76
2024	0	0	2295,21	7,17	1117,19	318,10	859,91	171,98	687,93
2025	0	0	2053,88	6,42	999,73	284,65	769,50	153,90	615,60
2026	0	0	1837,92	5,74	894,61	254,72	688,59	137,72	550,87
ИТОГО	4435	100	22400,66	70	10903,52	3104,59	8392,55	1678,51	6714,04

На рисунке 3.7 наглядно представлены дисконтированные показатели инвестиционного проекта.

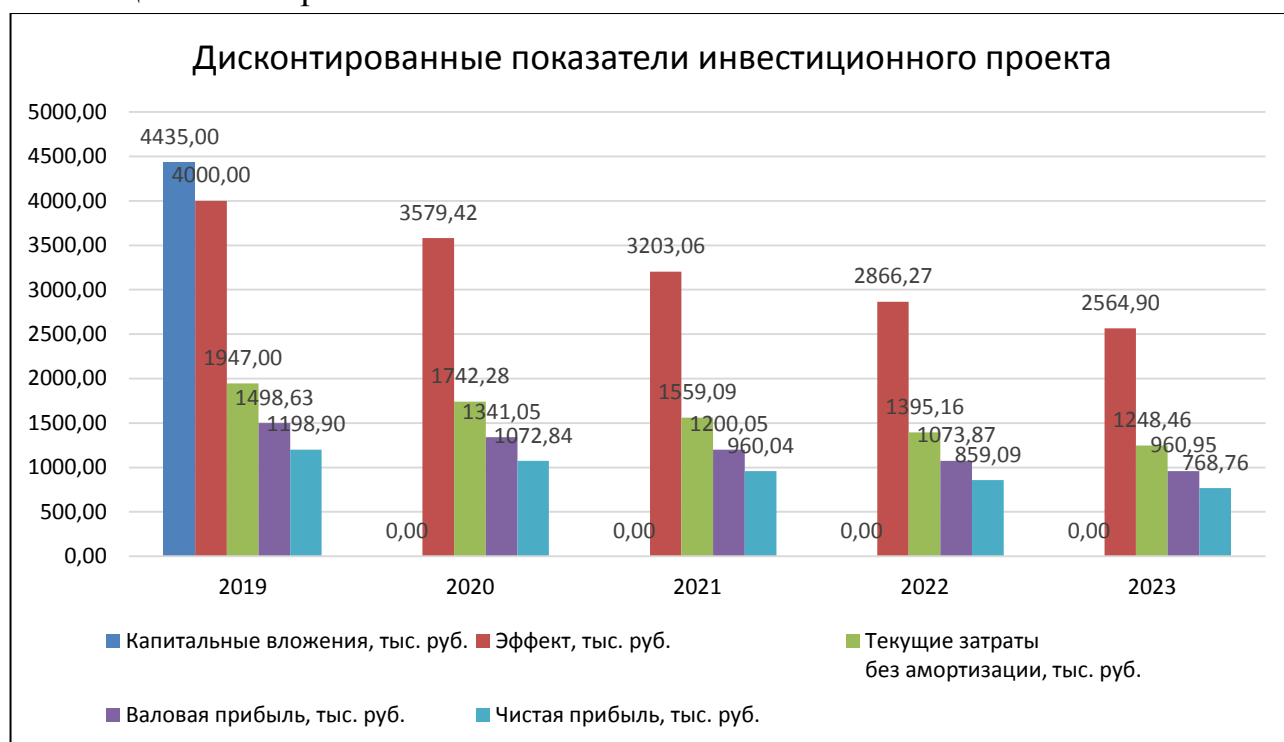


Рисунок 3.9- Дисконтированные показатели инвестиционного проекта

Кумулятивный метод позволяет комплексно оценить риски, влияющие на инвестиционный проект.

Кумулятивные показатели представлены в таблице 3.4

Таблица 3.7 – Кумулятивные показатели инвестиционного проекта

Год	Капитальные вложения тыс. руб.	Эффект тыс. руб.	Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	Амортизация, тыс. руб.	Валовая прибыль, тыс. руб.	Налог на прибыль, тыс. руб.	Чистая прибыль, тыс. руб.
2019	4435	4000	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2020	4435	8000	3894	1108,75	2997,25	599,45	2397,80
2021	4435	12000	5841	1663,13	4495,88	899,18	3596,70
2022	4435	16000	7788	2217,50	5994,50	1198,90	4795,60
2023	4435	20000	9735	2771,88	7493,13	1498,63	5994,50
2024	4435	24000	11682	3326,25	8991,75	1798,35	7193,40
2025	4435	28000	13629	3880,63	10490,38	2098,08	8392,30
2026	4435	32000	15576	44435	11989	2397,80	9591,20

Графически кумулятивные показатели инвестиционного проекта представлены на рисунке 3.8.

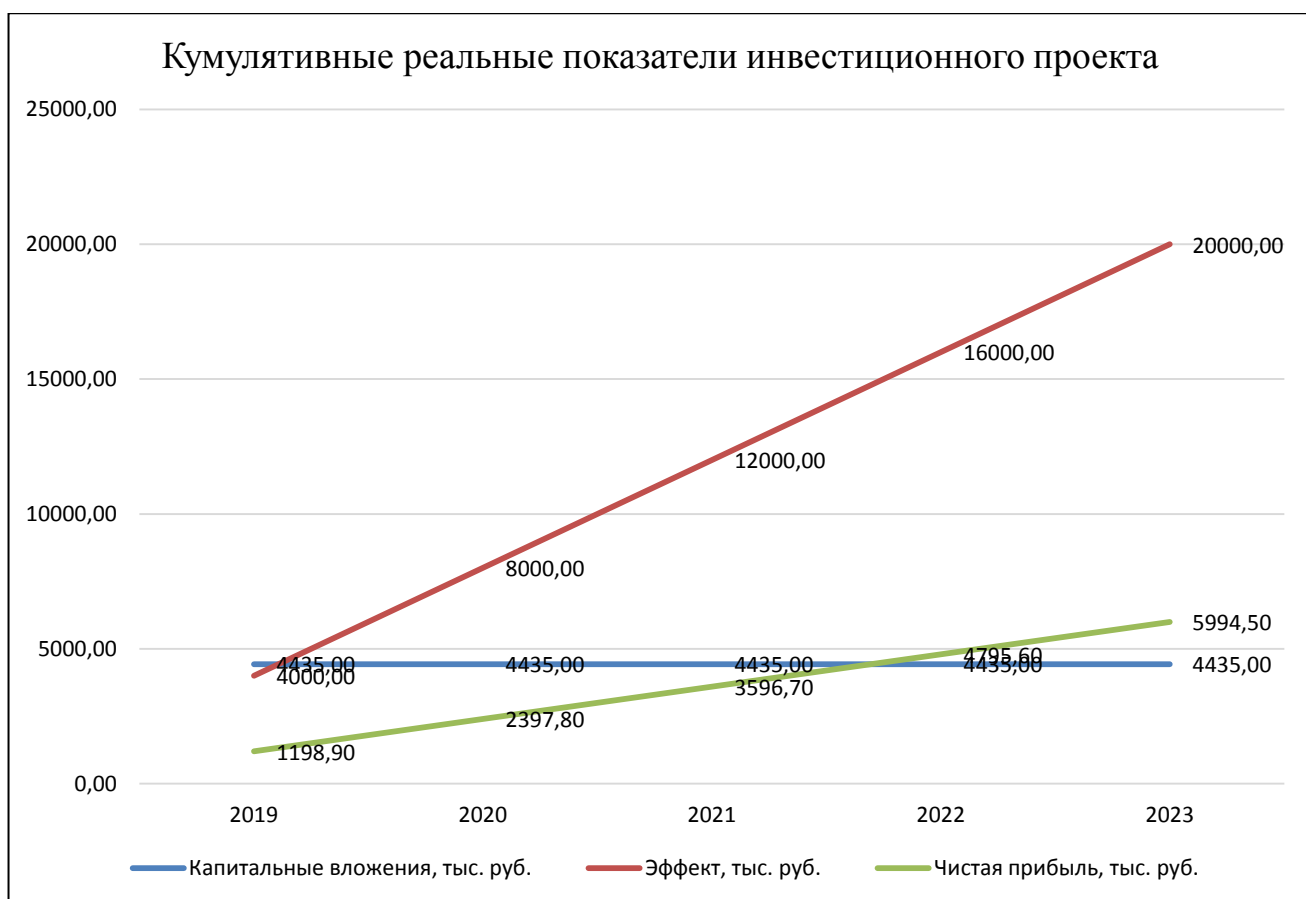


Рисунок 3.10- Кумулятивные показатели инвестиционного проекта

Кумулятивные дисконтированные показатели инвестиционного потока представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.8 – Кумулятивные дисконтированные показатели инвестиционного проекта

Год	Капитальные вложения тыс. руб.	Эффект тыс. руб.	Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	Амортизация, тыс. руб.	Валовая прибыль, тыс. руб.	Налог на прибыль, тыс. руб.	Чистая прибыль, тыс. руб.
2019	4435	4000	1947	554,38	1498,63	299,73	1198,90
2020	4435	7579,42	3689,28	1050,46	2839,68	567,94	2271,74
2021	4435	10782,48	5248,37	1494,38	4039,72	807,94	3231,78
2022	4435	13648,75	6643,53	1891,63	5113,59	1022,72	4090,87
2023	4435	16213,65	7891,99	2247,11	6074,54	1214,91	4859,64
2024	4435	18508,86	9009,19	2565,21	6934,46	1386,89	5547,47
2025	4435	20562,73	10008,91	2849,87	7703,96	1540,79	6163,17
2026	4435	22400,66	10903,52	3104,59	8392,55	1678,51	6714,04



Графически кумулятивные дисконтированные показатели инвестиционного проекта представлены на рисунке 3.9.

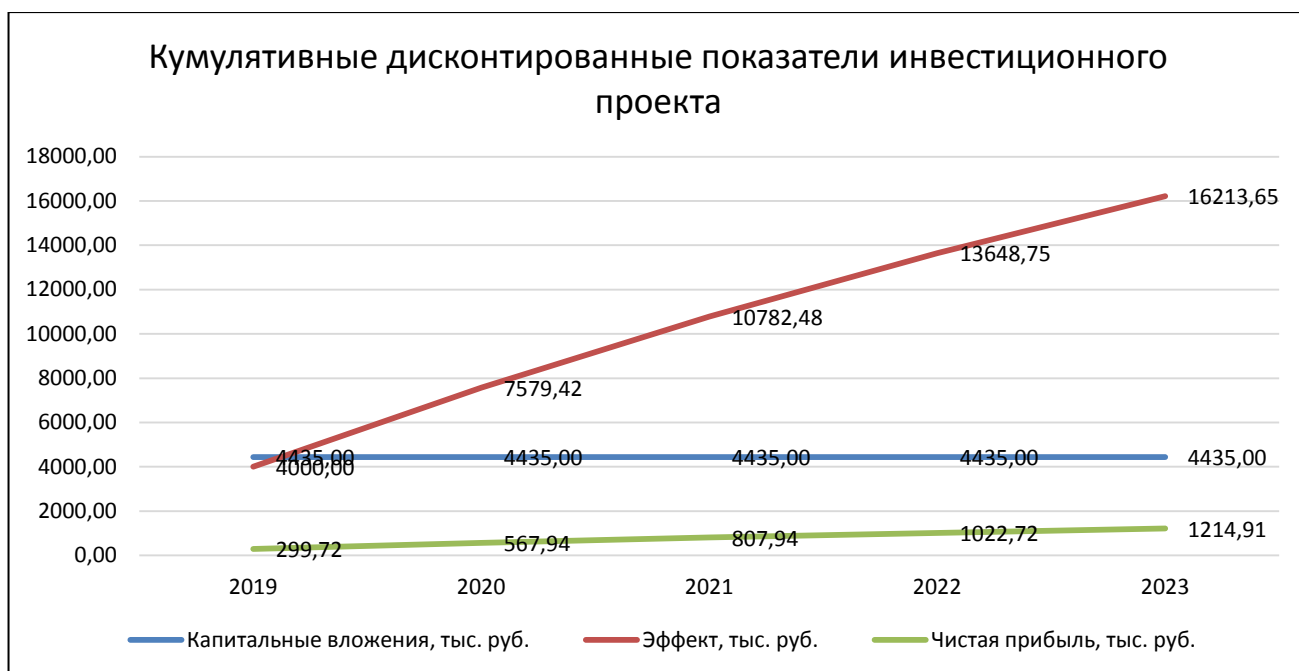


Рисунок 3.11 - Кумулятивные дисконтированные показатели инвестиционного проекта

Далее представлен расчёт чистого дисконтированного дохода (ЧДД) - это текущая стоимость денежных потоков инвестиционного проекта, с учётом ставки дисконтирования, за вычетом инвестиций.

Достоинством ЧДД является возможность стирать сроки и приводить возможный результат к одному моменту. Это позволяет узнать реальную эффективность инвестиций и преимущества, какие можно обрести от исполнения данного проекта.

Недостаток ЧДД заключается 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:

$$\text{ИД} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{D_i}{(1+E)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+E)^{i-1}}} \quad (6)$$

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.

$$\text{ИД} = 5383,63 / 4435,00 = 1,21$$

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. Формально ВНД находится из уравнения:

$$\text{ЧДД} (E = \text{ВНД}) = 0$$

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 ставка ссудного процента, которая делает

инвестиции не выгодными ( $ЧДД = 0$ ), а если процентная ставка банка по кредитам превосходит ВНД то проект становится убыточным ( $ЧДД < 0$ ).

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 3.6.

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

Таблица 3.9 – Динамика чистого дохода

В тыс.руб.

Год	Реальный (ЧРД)	Дисконтированный (ЧДД)	Кумулятивный реальный	Кумулятивный дисконтированный
2019	-2681,73	-2681,73	-2681,73	-2681,73
2020	1753,28	1568,93	-928,45	-1112,80
2021	1753,28	1403,96	824,83	291,16

Продолжение таблицы 3.9

Год	Реальный (ЧРД)	Дисконтированный (ЧДД)	Кумулятивный реальный	Кумулятивный дисконтированный
2022	1753,28	1256,34	2578,10	1547,50
2023	1753,28	1124,24	4331,38	2671,74
2024	1753,28	1006,03	6084,65	3677,78
2025	1753,28	900,25	7837,93	4578,03
2026	1753,28	805,60	9591,20	5383,63
Итого	9591,20	5383,63		

Согласно таблице 3.9 за период планирования, жизненный цикл (8 лет), инвестиционный проект принесет на конец периода планирования – 9591,20 тыс. руб. реальной прибыли, 5383,63 тыс. руб. дисконтированной прибыли.

Срок окупаемости капитальных вложений по реальным финансовым потокам составляет 2,53 года (2 года и 5 месяцев), а по дисконтированным финансовым потокам 2,62 года (2 года и 6 месяцев). На рисунке 3.12 наглядно представлена динамика чистого дохода.

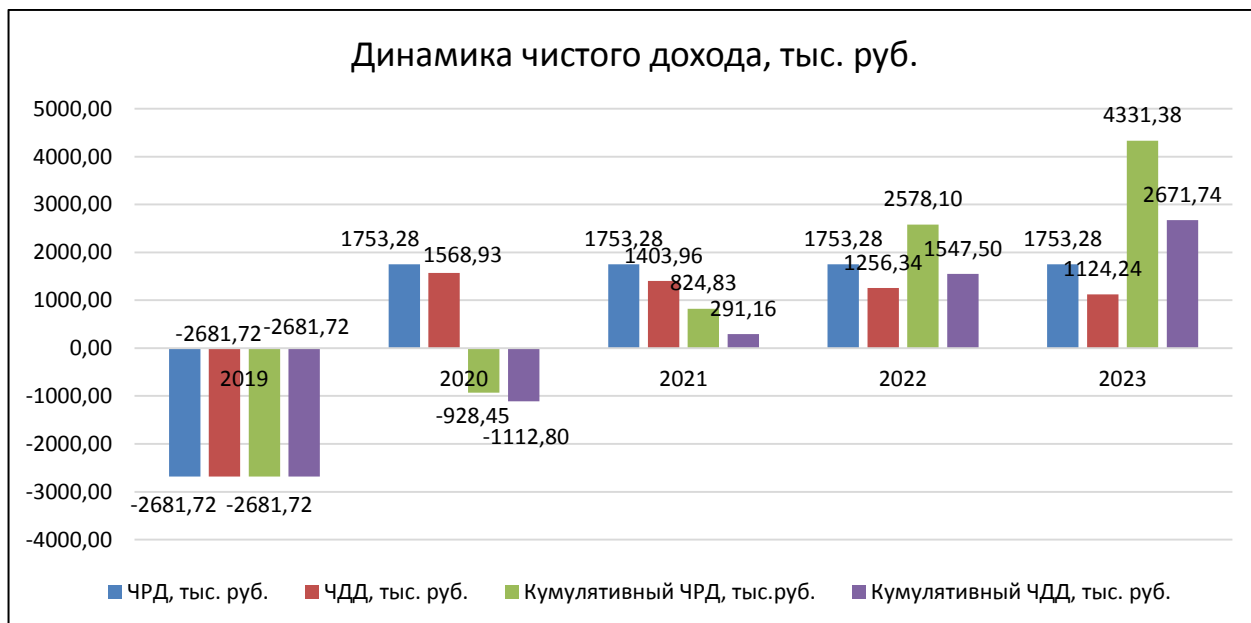


Рисунок 3.12 - Динамика чистого дохода

Внутренняя норма доходности (ВНД) - это та норма прибыли, при которой чистая текущая стоимость инвестиции равна нулю, или это та ставка дисконта, при которой дисконтированные доходы от проекта равны инвестиционным затратам. Внутренняя норма доходности определяет максимально приемлемую ставку дисконта, при которой можно инвестировать средства без каких-либо потерь для собственника. Внутренняя норма доходности наглядно представлена на рисунке 3.13.

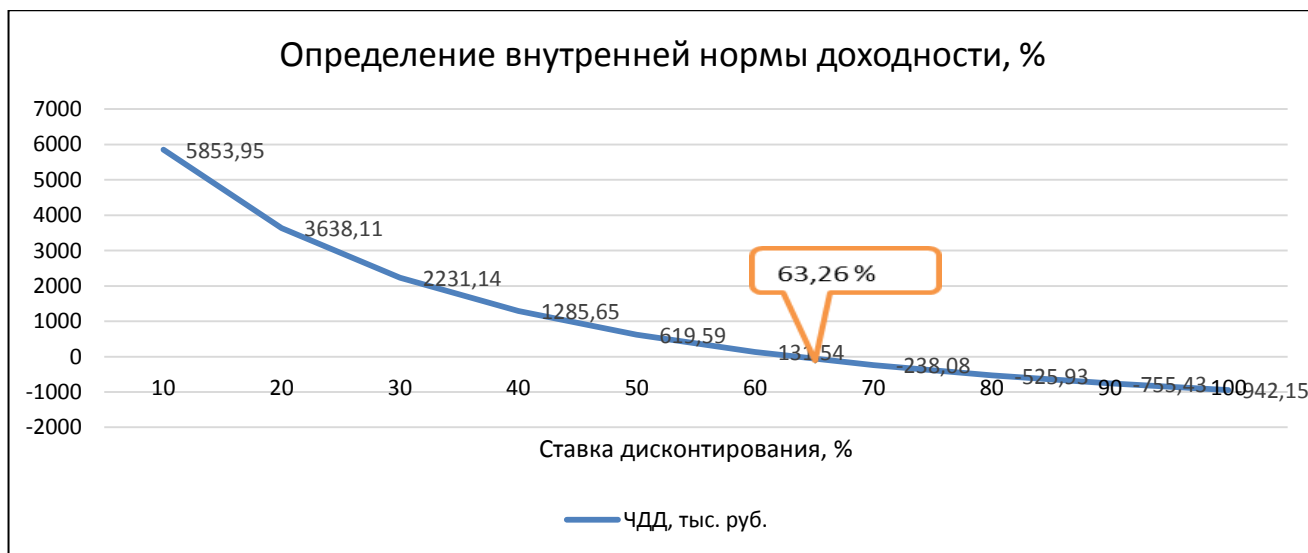


Рисунок 3.13- Определение внутренней нормы доходности (ВНД),%

Внутренняя норма доходности составляет (ВНД) = 63,26%. Положительные показатели расчета эффективности инвестиционного проекта свидетельствуют о том, что проект можно охарактеризовать как эффективный.

### 3.5 Оценка эффективности от внедрения проекта (Разработала Крыськова А.В)

Центральную часть экономического обоснования инновационного решения составляет определение затрат на их осуществление. Определение уровня затрат проводим по статьям калькуляции в действующих ценах на предприятии на текущий момент времени.

Таблица 3.10 – Капитальные вложения на реализацию проекта

№ п/п	Вид вложения	Сумма, тыс. руб.	В том числе, тыс. руб.
			2019
1	Мембранный биореактор	285,00	285,00
2	Доставка	15,00	15,00
3	Демонтаж осадителя и фильтров	20,00	20,00
4	Монтаж МБР	12,00	12,00
Итого		332,00	332,00

Инвестиционный проект планируется к реализации на период 8 лет (2019 – 2026 гг.). За этот период предлагается полная амортизация основных фондов равными долями в размере 12,5% в год. Следовательно, ежегодные суммы амортизационных отчислений составят 41,50 тыс. рублей.

Основными текущими затратами в период эксплуатации мембранного биореактора будут: закупка активного ила, сменные мембранные элементы биореактора, заработная плата рабочему следящим за состоянием МБР, отчисления во внебюджетные фонды с этой зарплаты, прочие затраты. Величина текущих затрат производства отражена в таблице 3.11.

Таблица 3.11 - Текущие затраты производства

Год	Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	В том числе, тыс. руб.			
		Материальные затраты	Заработная плата	Отчисления во внебюджетные фонды	Прочие затраты
2019	688,00	93,00	450,00	135,00	10,00
2020	688,00	93,00	450,00	135,00	10,00
2021	688,00	93,00	450,00	135,00	10,00
2022	688,00	93,00	450,00	135,00	10,00
2023	688,00	93,00	450,00	135,00	10,00
2024	688,00	93,00	450,00	135,00	10,00
2025	688,00	93,00	450,00	135,00	10,00
2026	688,00	93,00	450,00	135,00	10,00
ИТОГО	5504,00	744,00	3600,00	1080,00	80,00

Экономический эффект от реализации данного способа очистки сточных вод обходится в десятки раз дешевле, в сооружениях с МБР применяется гораздо меньше технологического оборудования (насосов, воздухоподъемных механизмов), что обеспечивает значительное снижение потребляемой электроэнергии.

Системы биологической очистки МБР с успехом применяются для очистки смешанных или промышленных сточных вод. Возможность монтажа мембранных модулей непосредственно в аэротенке позволяет производить модернизацию существующих очистных сооружений и организовать эффективный технологический процесс очистки без дополнительных вложений в

строительство. Расчет экономического эффекта на экономии дополнительных вложений в строительство в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Расчет экономического эффекта

Год	Эффект		Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.
	тыс. руб.	%	
2019	850,00	12,50	688,00
2020	850,00	12,50	688,00
2021	850,00	12,50	688,00
2022	850,00	12,50	688,00
2023	850,00	12,50	688,00
2024	850,00	12,50	688,00
2025	850,00	12,50	688,00
2026	850,00	12,50	688,00
Итого	68000,00	100,00	5504,00

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

- продолжительность периода планирования принята на 8 лет (8 шагов);
- в качестве шага планирования принят один год;
- норма дисконта принята на уровне 11,75 % в год;
- цены, тарифы и нормы не изменяются на протяжении всего периода планирования;
- источник финансирования – за счет внутренних источников финансирования, текущей выручки, от оказания услуг предприятием.

Продолжительность периода определена, исходя из среднего срока службы установки.

Норма дисконтирования установлена из условий:

- ключевая ставка - 7,75 % (17.12.2018г.);
- рисковая надбавка – 4,0%.

Данные представлены на рисунке 3.6



**Рисунок 3.6- Структура ставки дисконтирования**

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

Для реализации проекта необходимо 332тыс.руб. капитальных вложений, эффект от оказания платных услуг планируется в размере 6800тыс.руб., 5504тыс.руб. составят текущие затраты без амортизации, 332тыс.руб. амортизация, 964тыс.руб. валовая прибыль, 192,80тыс.руб. налог на прибыль, 771,20тыс.руб. чистой прибыли.

Реальные показатели представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Реальные показатели инвестиционного проекта**

Год	Капитальные вложения		Эффект		Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	Амортизация, тыс. руб.	Валовая прибыль, тыс. руб.	Налог на прибыль, тыс. руб.	Чистая прибыль, тыс. руб.
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%					
2019	332,00	100,00	850,00	12,50	688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2020	0,00	0,00	850,00	12,50	688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2021	0,00	0,00	850,00	12,50	688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2022	0,00	0,00	850,00	12,50	688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2023	0,00	0,00	850,00	12,50	688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2024	0,00	0,00	850,00	12,50	688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2025	0,00	0,00	850,00	12,50	688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2026	0,00	0,00	850,00	12,50	688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
<b>ИТОГО</b>	<b>332,00</b>	<b>100,00</b>	<b>6800,00</b>	<b>100,00</b>	<b>5504,00</b>	<b>332,00</b>	<b>964,00</b>	<b>192,80</b>	<b>771,20</b>

На рисунке 3.7 наглядно представлены реальные показатели инвестиционного проекта.



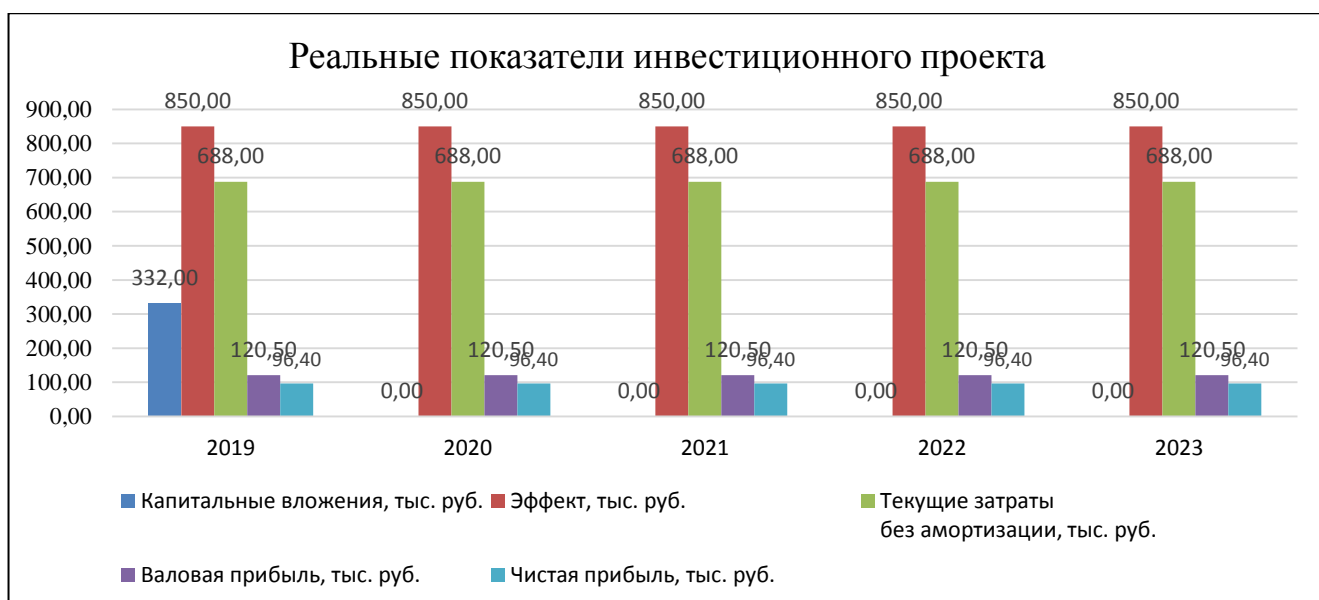


Рисунок 3.7 - Реальные показатели инвестиционного проекта

Для реализации проекта необходимо 332тыс.руб. капитальных вложений, эффект от оказания платных услуг планируется в размере 4760,14тыс.руб., 3852,91тыс.руб. составят текущие затраты без амортизации, 232,41тыс.руб. амортизация, 674,82 тыс.руб. валовая прибыль, 134,96тыс.руб. налог на прибыль и 539,86тыс.руб. чистой прибыли. Данные показатели представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Дисконтированные показатели инвестиционного проекта.

Год	Капитальные вложения		Эффект		Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	Амортизация, тыс. руб.	Валовая прибыль, тыс. руб.	Налог на прибыль, тыс. руб.	Чистая прибыль, тыс. руб.
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%					
2019	332,00	100,00	850,00	12,50	688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2020	0,00	0,00	760,63	11,19	615,66	37,14	107,83	21,57	86,26
2021	0,00	0,00	680,65	10,01	550,93	33,23	96,49	19,30	77,19
2022	0,00	0,00	609,08	8,96	493,00	29,74	86,35	17,27	69,08
2023	0,00	0,00	545,04	8,02	441,16	26,61	77,27	15,45	61,81
2024	0,00	0,00	487,73	7,17	394,78	23,81	69,14	13,83	55,31
2025	0,00	0,00	436,45	6,42	353,27	21,31	61,87	12,37	49,50
2026	0,00	0,00	390,56	5,74	316,12	19,07	55,37	11,07	44,29
ИТОГО	332,00	100,00	4760,14	70,00	3852,91	232,41	674,82	134,96	539,86

На рисунке 3.8 наглядно представлены дисконтированные показатели инвестиционного проекта.

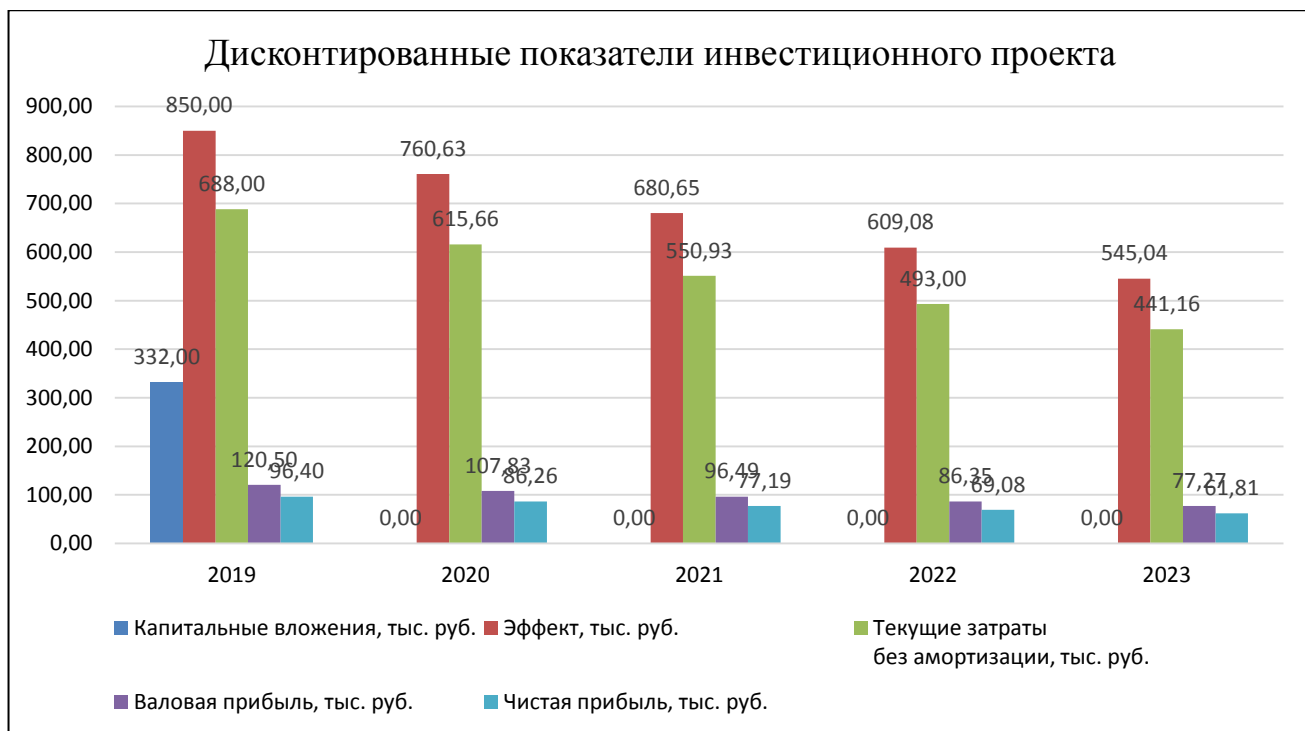


Рисунок 3.8- Дисконтированные показатели инвестиционного проекта

Кумулятивный метод позволяет комплексно оценить риски, влияющие на инвестиционный проект.

Кумулятивные показатели представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Кумулятивные показатели инвестиционного проекта

Год	Капитальные вложения		Эффект		Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	Амортизация, тыс. руб.	Валовая прибыль, тыс. руб.	Налог на прибыль, тыс. руб.	Чистая прибыль, тыс. руб.
	тыс. руб.		тыс. руб.						
2019	332,00		850,00		688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2020	332,00		1700,00		1376,00	83,00	241,00	48,20	192,80
2021	332,00		2550,00		2064,00	124,50	361,50	72,30	289,20
2022	332,00		3400,00		2752,00	166,00	482,00	96,40	385,60
2023	332,00		4250,00		3440,00	207,50	602,50	120,50	482,00
2024	332,00		5100,00		4128,00	249,00	723,00	144,60	578,40
2025	332,00		5950,00		4816,00	290,50	843,50	168,70	674,80
2026	332,00		6800,00		5504,00	332,00	964,00	192,80	771,20

Графически кумулятивные показатели инвестиционного проекта представлены на рисунке 3.9.

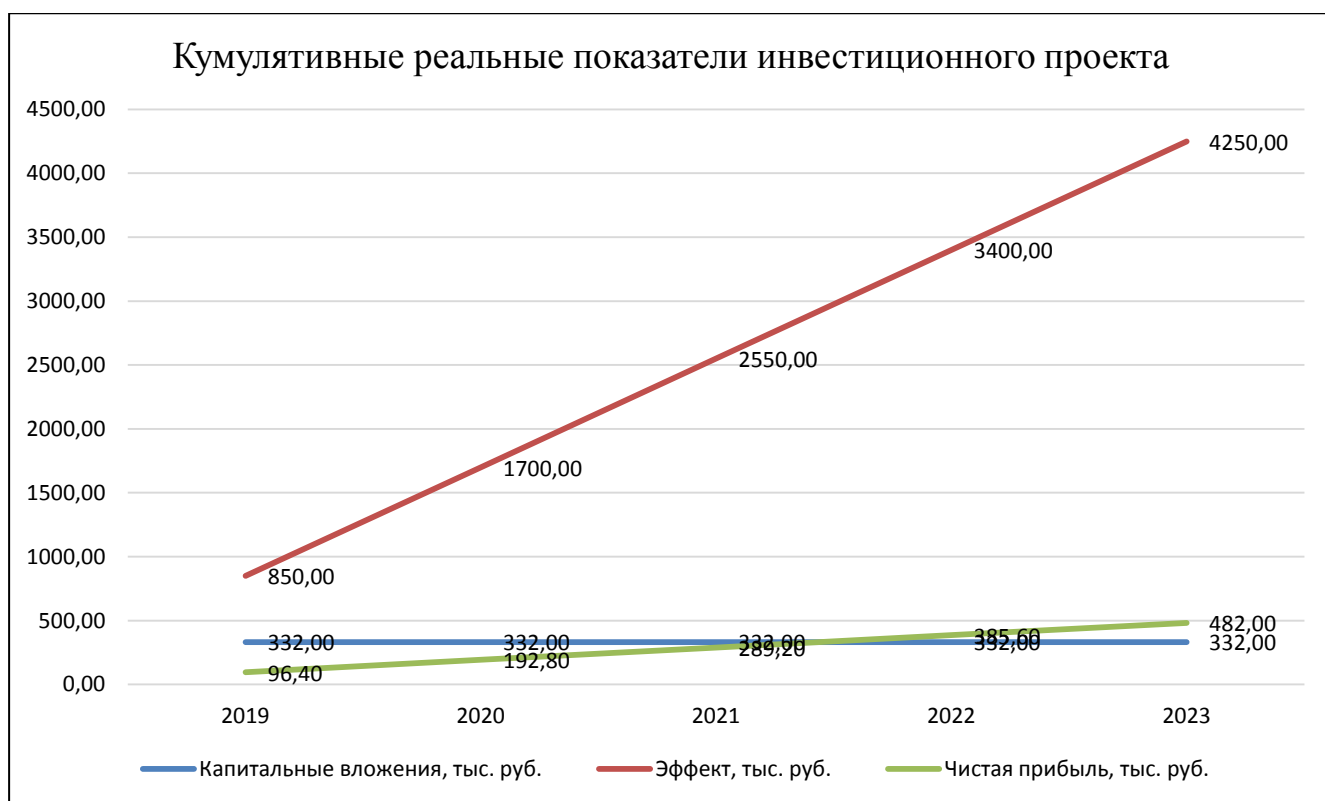


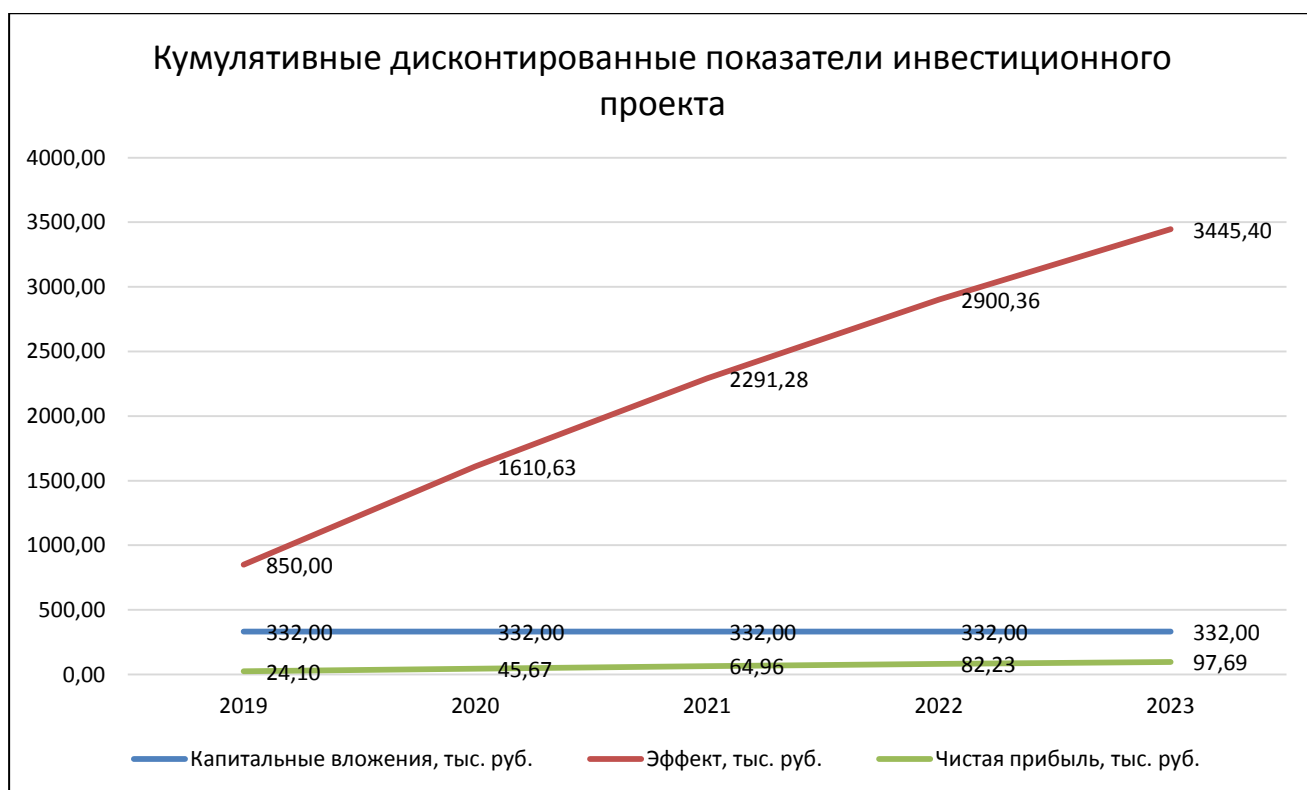
Рисунок 3.9- Кумулятивные показатели инвестиционного проекта

Кумулятивные дисконтированные показатели инвестиционного потока представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Кумулятивные дисконтированные показатели инвестиционного проекта

Год	Капитальные вложения		Эффект		Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	Амортизация, тыс. руб.	Валовая прибыль, тыс. руб.	Налог на прибыль, тыс. руб.	Чистая прибыль, тыс. руб.
	тыс. руб.		тыс. руб.						
2019	332,00		850,00		688,00	41,50	120,50	24,10	96,40
2020	332,00		1610,63		1303,66	78,64	228,33	45,67	182,66
2021	332,00		2291,28		1854,59	111,87	324,82	64,96	259,86
2022	332,00		2900,36		2347,58	141,61	411,17	82,23	328,93
2023	332,00		3445,40		2788,75	168,22	488,44	97,69	390,75
2024	332,00		3933,13		3183,52	192,03	557,58	111,52	446,06
2025	332,00		4369,58		3536,79	213,34	619,45	123,89	495,56
2026	332,00		4760,14		3852,91	232,41	674,82	134,96	539,86

Графически кумулятивные дисконтированные показатели инвестиционного проекта представлены на рисунке 3.10.



**Рисунок 3.10 - Кумулятивные дисконтированные показатели инвестиционного проекта**

Далее представлен расчёт чистого дисконтированного дохода (ЧДД) - это текущая стоимость денежных потоков инвестиционного проекта, с учётом ставки дисконтирования, за вычетом инвестиций.

Достоинством ЧДД является возможность стирать сроки и приводить возможный результат к одному моменту. Это позволяет узнать реальную эффективность инвестиций и преимущества, какие можно обрести от исполнения данного проекта.

Недостаток ЧДД заключается 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:

$$\text{ИД} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{D_i}{(1+E)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^n \frac{P_i}{(1+E)^{i-1}}} \quad (7)$$

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.

$$\text{ИД} = 440,26 / 332 = 1,33$$

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. Формально ВНД находится из уравнения:

$$\text{ЧДД} (E = \text{ВНД}) = 0$$

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 ( $ЧДД < 0$ ).

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 3.6.

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

Таблица 3.5 – Динамика чистого дохода

В тыс.руб.

Год	Реальный (ЧРД)	Дисконтированный (ЧДД)	Кумулятивный реальный	Кумулятивный дисконтированный
2019	-194,10	-194,10	-194,10	-194,10
2020	137,90	123,40	-56,20	-70,70
2021	137,90	110,43	81,70	39,73
2022	137,90	98,81	219,60	138,54
2023	137,90	88,42	357,50	226,97
2024	137,90	79,13	495,40	306,09
2025	137,90	70,81	633,30	376,90
2026	137,90	63,36	771,20	440,26
Итого	771,20	440,26		

Согласно таблице 3.5 за период планирования, жизненный цикл (8 лет), инвестиционный проект принесет на конец периода планирования – 771,20 тыс. руб. реальной прибыли, 440,26тыс. руб. дисконтированной прибыли.

Срок окупаемости капитальных вложений по реальным финансовым потокам составляет 2,41 года (2 года и 4 месяцев),а по дисконтированным

финансовым потокам 2,64 года ( 2 года и 6 месяцев). На рисунке 3.11 наглядно представлена динамика чистого дохода.

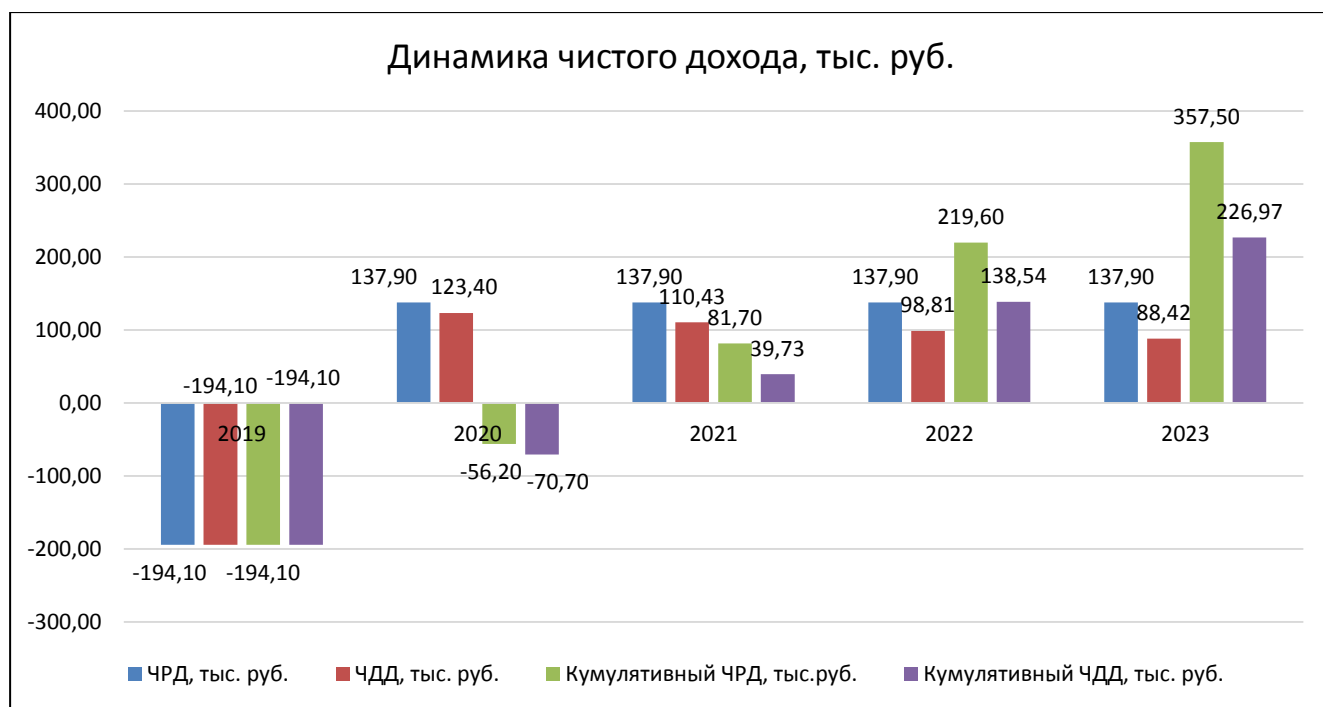


Рисунок 3.11- Динамика чистого дохода

Внутренняя норма доходности (ВНД) - это та норма прибыли, при которой чистая текущая стоимость инвестиции равна нулю, или это та ставка дисконта, при которой дисконтированные доходы от проекта равны инвестиционным затратам. Внутренняя норма доходности определяет максимально приемлемую ставку дисконта, при которой можно инвестировать средства без каких-либо потерь для собственника. Внутренняя норма доходности наглядно представлена на рисунке 3.12.

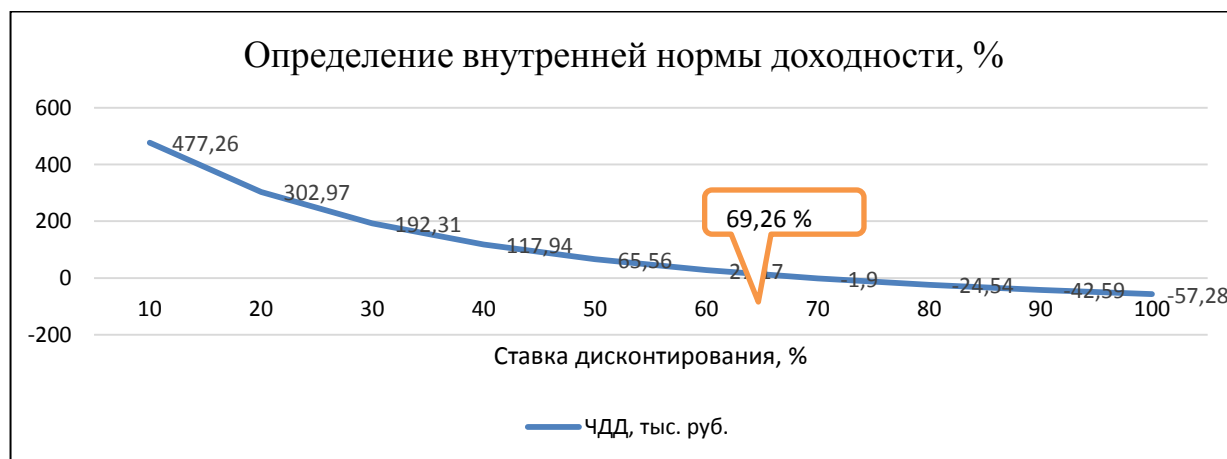


Рисунок 3.12- Определение внутренней нормы доходности (ВНД),%

Внутренняя норма доходности составляет (ВНД) = 69,26%.

Положительные показатели расчета эффективности инвестиционного проекта свидетельствуют о том, что проект можно охарактеризовать как эффективный.

### 3.6 Анализ чувствительности проекта к риску (Разработала Бандура Ю.Н)

Анализ и оценка рисков занимают важное место в системе анализа долгосрочных инвестиций. Под риском понимается вероятность получения меньших доходов (или прироста стоимости актива), чем ожидается инвестором. Считается, что анализ инвестиций проводится в условиях риска, а не неопределенности, так как экономические субъекты активно собирают необходимую им информацию и могут с достаточной степенью точности судить о вероятности событий.

Для определения степени чувствительности проекта к риску строится соответствующая диаграмма.

Для построения диаграммы вычисляем вариации значений ЧДД при изменении данных параметров. Значения представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Значение ЧДД при варьируемых показателях

Параметр чувствительности	Текущие затраты без амортизации, тыс. руб.	-30	-20	-10	0	10	20	30	
Выручка (эффект), тыс. руб.	Значение	1362,90	1557,60	1752,30	1947	2141,70	2336,40	2531,10	
Вариация отклонений значений параметра, %	-30	2800	2270,91	1941,08	1611,24	1281,40	951,56	621,72	291,98
	-20	3200	3647,53	3323,28	2999,04	2674,80	2344,96	2015,12	1685,28
	-10	3600	5003,62	4679,38	4355,13	4030,89	3706,65	3382,41	3058,16
	0	4000	6359,62	6035,47	5711,23	5383,63	5062,74	4738,50	4414,26
	10	4400	7715,72	7391,57	7067,33	6743,08	6418,84	6094,60	5770,35
	20	4800	9071,81	8747,57	8423,42	8099,18	7774,93	7450,69	7126,45
	30	5200	10427,91	10103,67	9779,52	9455,27	9131,03	8806,79	8482,54



Построение графика отражает чувствительность проекта к тем или иным изменениям.

Задачей является определить, как могут повлиять изменения исходных данных проекта на его конечный, а точнее, финансовый результат;

Следует отметить, что графическое представление более наглядно отражает полученные результаты. Как он может выглядеть, показано на рисунке 3.19.

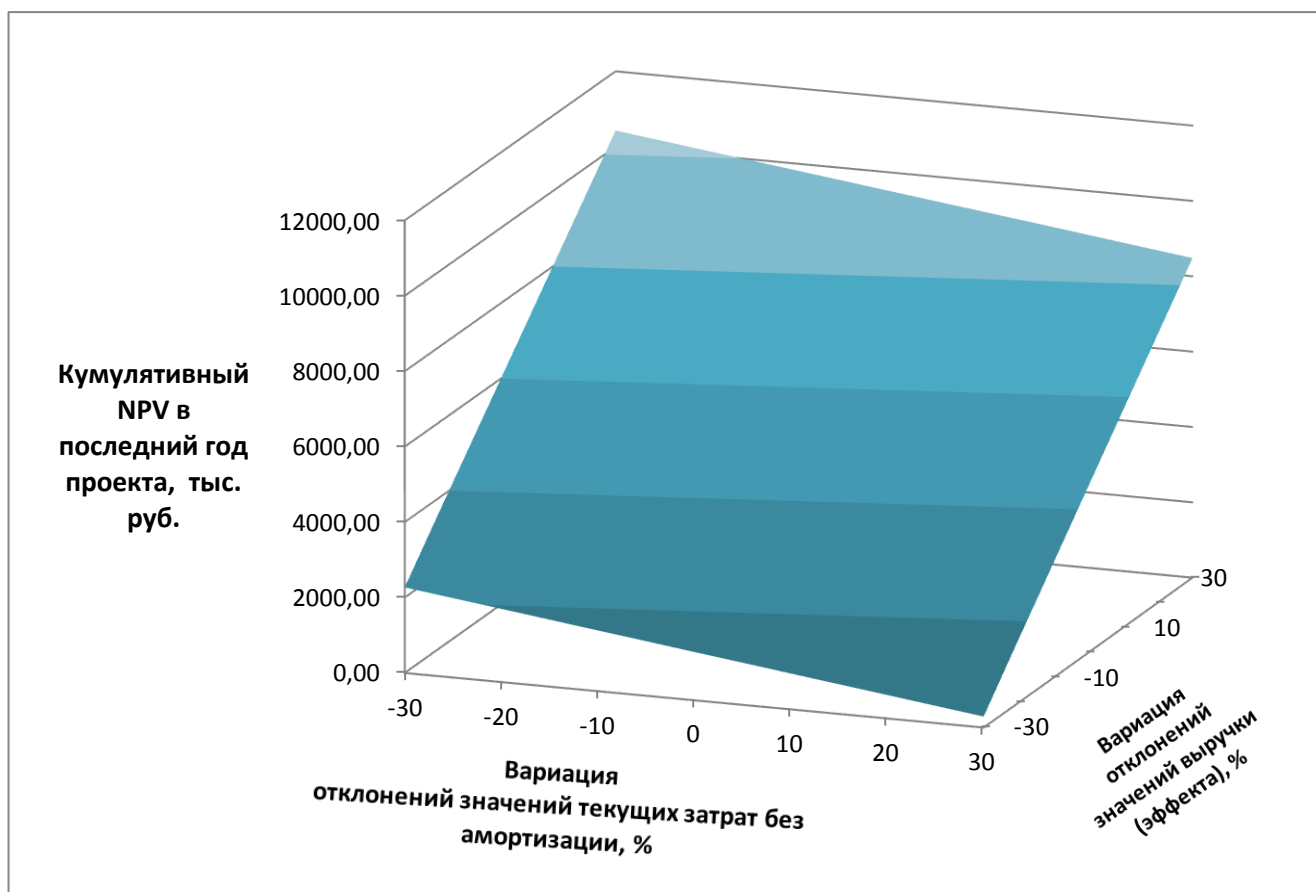


Рисунок 3.19– Диаграмма «Оценка чувствительности проекта к риску»

Расчет изменения ЧДД при вариации факторов по диаграмме «Оценка чувствительности проекта к риску», мы можем сделать вывод, что данный проект имеет незначительный уровень риска, так как график находится в положительной области построения, что говорит об экономической целесообразности проведения мероприятия.

### 3.7 Анализ чувствительности проекта к риску (Разработала Крыськова А.В)

Анализ и оценка рисков занимают важное место в системе анализа долгосрочных инвестиций. Под риском понимается вероятность получения меньших доходов (или прироста стоимости актива), чем ожидается инвестором. Считается, что анализ инвестиций проводится в условиях риска, а не неопределенности, так как экономические субъекты активно собирают необходимую им информацию и могут с достаточной степенью точности судить о вероятности событий.

Для определения степени чувствительности проекта к риску строится соответствующая диаграмма.

Для построения диаграммы вычисляем вариации значений ЧДД при изменении данных параметров. Значения представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Значение ЧДД при варьируемых показателях

Параметр чувствительности	Текущие затраты без амортизации, тыс. руб. (среднегодовые)	-30	-20	-10	0	10	20	30	
		Значение	481,60	550,40	619,20	688,00	756,80	825,60	894,40
Вариация отклонений значений параметра, %	-30	595,00	185,71	158,74	131,76	104,79	77,82	50,84	23,88
	-20	680,00	298,29	271,77	245,25	218,74	191,76	164,79	137,82
	-10	765,00	409,18	382,67	356,15	329,64	303,12	276,60	250,09
	0	850,00	520,07	493,57	467,05	440,26	414,02	387,50	360,99
	10	935,00	630,97	604,46	577,95	551,43	524,92	498,40	471,89
	20	1020,00	741,87	715,35	688,85	662,33	635,82	609,30	582,78
	30	1105,00	852,77	826,25	799,74	773,23	746,71	720,20	693,68

Построение графика отражает чувствительность проекта к тем или иным изменениям.

Задачей является определить, как могут повлиять изменения исходных данных проекта на его конечный, а точнее, финансовый результат;

Следует отметить, что графическое представление более наглядно отражает полученные результаты. Как он может выглядеть, показано на рисунке 3.13.

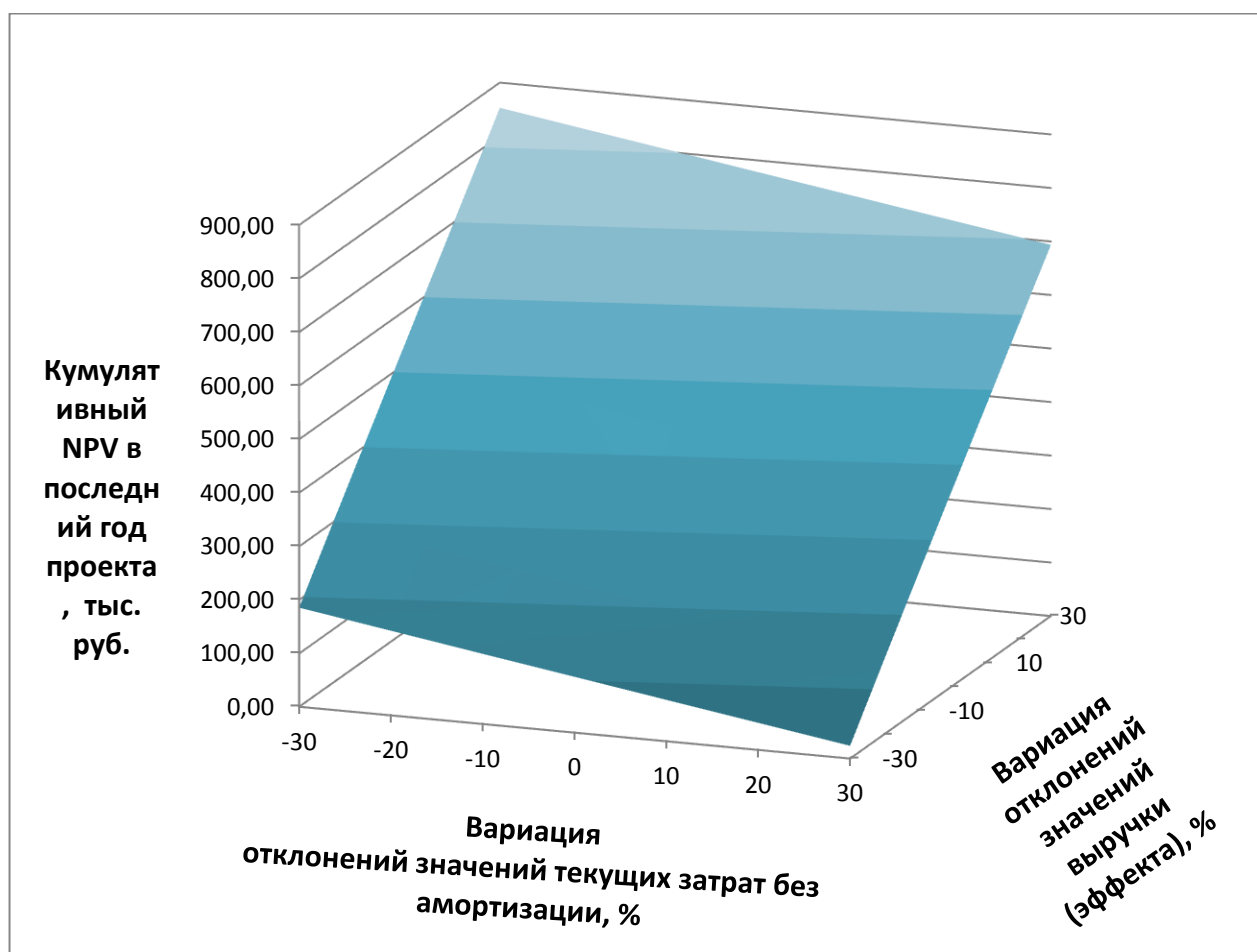


Рисунок 3.13– Диаграмма «Оценка чувствительности проекта к риску»

Рассчитав изменение ЧДД при вариации факторов по диаграмме «Оценка чувствительности проекта к риску», мы можем сделать вывод, что данный проект имеет незначительный уровень риска, так как график находится в положительной области построения, что говорит об экономической целесообразности проведения мероприятия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования данной темы перед нами была поставлена следующая цель: проведение анализа муниципального унитарного предприятия «Тепловодоканал» г.Мегиона и предложения мероприятий для увеличения доходов от внедрения нового технического инновационного оборудования. Заявленная цель была достигнута.

Для достижения этой цели в ходе раскрытия заявленной темы, нами было выполнено следующее.

В первой главе выпускной квалификационной работы дана краткая характеристика учреждения, рассмотрены отраслевые особенности его функционирования МУП «Тепловодоканал» г.Мегион.

Во второй главе был произведен анализ финансово-хозяйственной деятельности бюджетного учреждения, а именно, бюджетное и внебюджетное финансирование, а также отчетов об их исполнении.

В третьей главе мы предлагаем данному муниципальному унитарному предприятию приобретение нового технического оборудования, а именно:

1. Приобретение комбинированной каналопромывочной машины.
2. Приобретение мембранного биореактора.

Данные мероприятия направлены на увеличение доходов от внедрения нового технического инновационного оборудования.

Для реализации проекта, а именно приобретение комбинированной каналопромывочной машины потребуются 4435 тыс. руб. капитальных вложений, текущие затраты составят 15576 тыс. руб., экономический эффект от оказания платных услуг составит 3200 тыс.руб.

Чистый реальный доход проекта за весь период составит 9591,20 тыс.руб., чистый дисконтированный доход составит 5383,63 тыс.руб.

Индекс доходности составит 1,21, внутренняя норма доходности инвестиций по проекту составляет 63,26% ,срок окупаемости проекта составляет 2,5 года.

Для реализации проекта, а именно приобретение мембранного биореактора потребуются 332 тыс. руб. капитальных вложений, текущие затраты составят 5504 тыс. руб., экономический эффект от оказания платных услуг составит 6800 тыс.руб.

Чистый реальный доход проекта за весь период составит 771,20 тыс.руб., чистый дисконтированный доход составит 440,26 тыс.руб.

Индекс доходности составит 1,33, внутренняя норма доходности инвестиций по проекту составляет 69,26 %, срок окупаемости проекта составляет 2,4 года.

Все потоки денежных средств имеют возрастающие позиции, что характеризует данный проект как эффективный. Положительный чистый дисконтированный доход и индекс доходности, превосходящий единицу, позволяют охарактеризовать проект как эффективный.

Таким образом, в результате реализации данных проектов, а именно приобретение комбинированной каналопромывочной машины и приобретение мембранного биореактора мы сможем увеличить эффективность работы предприятия.

Следовательно, цель и задачи выпускной квалификационной работы достигнуты.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Башева, А.В. Формирование инновационной программы как важная составляющая управления инновационной деятельностью предприятия / А.В. Башева // В сборнике: актуальные вопросы управления инновационной деятельностью экономических систем. Сборник трудов. Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. Нижний Новгород. – 2012. – С. 5-12.
- 2 Багирова, Я.Т. Управление распределением чистой прибыли предприятия / Я.Т. Багирова // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. – 2014. - № 16. – С. 192-196.
- 3 Базюк, Н.Ю. Пути повышения финансовой устойчивости предприятия на основе оценки его финансового состояния / Н.Ю. Базюк, Г.А. Кремсал // Российское предпринимательство. – 2013. № 19 (241). – С. 140-146.
- 4 Балакин, М. Ф. Методические аспекты оценки финансовой устойчивости предприятия / М.Ф. Балакин, Э.Ю. Люшина // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. - № 12(48). – С. 10.
- 5 Баранников, А.А. Контроль и управление затратами в системе управленческого анализа на предприятии / А.А. Баранников// Вестник магистратуры. – 2013. - № 4 (19). – С. 134-135.
- 6 Баташева, М.А. Финансовый результат: проблемы формирования / М.А. Баташева, Э.А. Баташева // InternationalScientificReview. – 2016. - № 21 (31). – С. 47-49.
- 7 Безручко А. С. Совершенствование методики оценки финансовой устойчивости организации в целях прогнозирования банкротства / А.С. Безручко // Молодой ученый. – 2016. - №6. – С. 397-401.
- 8 Бекренева, В.А. Управление финансовой устойчивостью организации на основе системы сбалансированных показателей / В.А. Бекренева // Интеграл. – 2012. - № 1. – С. 132-133.

9 Богатенкова, Е.Н. Анализ и прогнозирование чистой прибыли / Е.Н. Богатенкова, Т.И. Бухтиярова // Современные наукоемкие технологии. – 2014. - № 7-1. – С. 23-24.

10 Болгар, С.С. Пути увеличения прибыли организации и пути снижения издержек на производстве / С.С. Болгар, М.С. Агафонова // Международный студенческий научный вестник. – 2014. - № 1. – С. 4.

11 Брусов, П.Н. Финансовый менеджмент. Математические основы. Краткосрочная финансовая политика: Учебное пособие / П.Н. Брусов, Т.В. Филатова. – М.: КноРус, 2013. – 304 с.

12 Василенко, О.В. Проблемы правового определения понятий «инновация» и «инновационная деятельность» / О.В. Василенко // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Юриспруденция. – 2015. № 1. – С. 22-30.

13 Витковская, А.С. SWOT-анализ как эффективный инструмент антикризисного управления / А.С. Витковская // В книге: Экономический механизм устойчивого развития экономики России в условиях нестабильной внешней среды Коллективная монография. Ростов-на-Дону, 2013. – С. 186-190.

14 Гаврилов, Л.П. Управление предприятием: финансовые и инвестиционные решения: Учебное пособие / Л.П. Гаврилов. - М.: Финансы и статистика, 2012. - 184 с.

15 Гайфутдинова, О.С. К вопросу соотношения понятий «инновационная деятельность» и «инновационный процесс» / О.С. Гайфутдинова // Вестник Университета Российской академии образования. – 2012. - № 5 (63). – С. 61-63.

16 Гец, А.А. Сравнительный анализ затрат и маржинальный анализ себестоимости промышленного предприятия / А.А. Гец // Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 154-159.

17 Голомолзин, К.Р. Пути повышения устойчивости финансового состояния

предприятия / К.Р. Голомолзин // Молодежь и наука. – 2016. № 4. – С. 134.

18 Гончар, Л.А. Аудит финансовых результатов деятельности предприятия: проблемы и пути их решения / Л.А. Гончар // Молодой учёный. – 2016. - № 3 (30). – С. 52-55.

19 Голубков, Е.П. SWOT-анализ: существующие методики и пути их совершенствования / Е.П. Голубков // Маркетинг в России и за рубежом. – 2013. - № 1. – С. 5-15.

20 Гончарова, Е. В. Методы оценки и критерии эффективности инноваций / Е.В. Гончарова, З.Г. Дуйсекова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 3676–3680.

21 Гурьева, М.А. Теоретические аспекты инновации / М.А. Гурьева // В сборнике: Современные тренды российской экономики: вызовы времени - 2015 материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2016. – С. 44-46.

22 Давыдова, Е.Ю. Теоретические подходы к трансформации понятия «управление предприятием» / Е.Ю. Давыдова, С.Н. Гапонова // Территория науки. – 2012. - № 1. – С. 48-54.

23 Давыдова, Е.Ю. Некоторые аспекты понимания понятия «управление предприятием» / Е.Ю. Давыдова // Территория науки. – 2013. - № 2. – С. 123-127.

24 Данчук, А.Н. Пути увеличения прибыли предприятий / А.Н. Данчук, Л.А. Поездник // Научно-теоретический журнал Наука и экономика. – 2013. - № 2 (30). – С. 75-78.

25 Зайцев, Н.Л. Экономика, организация и управление предприятием: Учебное пособие / Н.Л. Зайцев. - М.: ИНФРА-М, 2012. – 455 с.

26 Иванова, О.В. О методах анализа затрат для целей операционного анализа прибыли / О.В. Иванова // В сборнике: Финансово-кредитные отношения и механизм их реализации Сборник статей Всероссийской научно-



практической конференции (пятое заседание). Под редакцией Е.Ф. Сысоевой. – 2018. – С. 170-172.

27 Катышева, Н.М. Сущностная характеристика понятия «управление» / Н.М. Катышева // Современные проблемы науки и образования. – 2013. - № 2. – С. 317.

28 Киселев, А.А. Выявление сущности менеджмента в отечественной науке управления организациями / А.А. Киселев // Научный альманах. – 2016. - № 1-1 (15). – С. 141-143.

29 Киселев, А.А. Менеджмент и управление: диалектическая взаимосвязь понятий в отечественной науке управления / А.А. Киселев // Наука и Мир. 2016. Т. 2. № 4 (32). С. 33-35.

30 Костюченко, Н.И. Неопределенность соотношения понятий «организация» и «управления» как причина проблем теории и практики управления / Н.И. Костюченко // Общество и право. – 2017. № 2 (60). С. 260-264.

31 Линг, В.В. Основные подходы к рассмотрению функций управления / В.В. Линг // Экономика и предпринимательство. – 2015. - № 8-2 (61-2). – С. 597-600.

32 Лузина, Л.А. Зарубежный опыт управления предприятием и понятие эффективности управления /Л.А. Лузина, Ю.С. Коробинский// Академия педагогических идей Новация. Серия: Студенческий научный вестник. – 2017. - № 8. – С. 82-92.

33 Морозков В.А., Прокопьева Т.В., Прокопьев А.В. Социально-экономическая характеристика муниципального образования в контексте теории устойчивого развития (статья) Общество: политика, экономика, право. – 2019. – № 4 (69). – С. 52-59.

34 Никитина, Е.А. Экономическое содержание понятия «система управления предприятие» / Е.А. Никитина // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2013. - № 3 (47). – С. 337-339.

35 Официальный сайт МУП «ТВК» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wwwhttps://tvkregion.ru/>– Загл. с экрана. – (Дата обращения 22.04.2018).

36 Поляка, Г.Б. Финансы бюджетных организаций: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям, специальности «Финансы и кредит / Г.Б. Поляка // 2 – е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2015. – 463с.

37 Прокопьев А.В., Прокопьева Т.В. Подходы к определению инвестиционного потенциала региона // Теория и практика общественного развития. – 2016. – № 12. – С. 73-75.

38 Прокопьев А.В., Прокопьева Т.В. Основные результаты и тенденции развития реального сектора экономики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 22. – С. 69-72.

39 Прокопьева Т.В., Прокопьев А.В. Приоритетные направления развития межрегиональных и внешнеэкономических связей ХМАО-Югры (статья) Электр. Наука и образование: история и современность: сборник материалов 70-й внутривузовской научно-практической конференции. - Нижневартовск, 2018. – С. 41-45. <https://nv.susu.ru/files/umk/met/627.pdf>

40 Ромицына, Г.А. К вопросу создания инновационной инфраструктуры в регионе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – №29. – С. 71-75.

41 Ромицына, Г.А. Оценка стоимости бизнеса на основе модели факторов стоимости / Г.А. Ромицына // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике. – 2016. – № 1 (7). – С. 282-284.

42 Рудычев, А.А. Теоретические аспекты понятия «система управления предприятием» / А.А. Рудычев // Социально-гуманитарные знания. – 2012. - № 8. – С. 265-271.

ПРИЛОЖЕНИЯ  
ПРИЛОЖЕНИЕ А

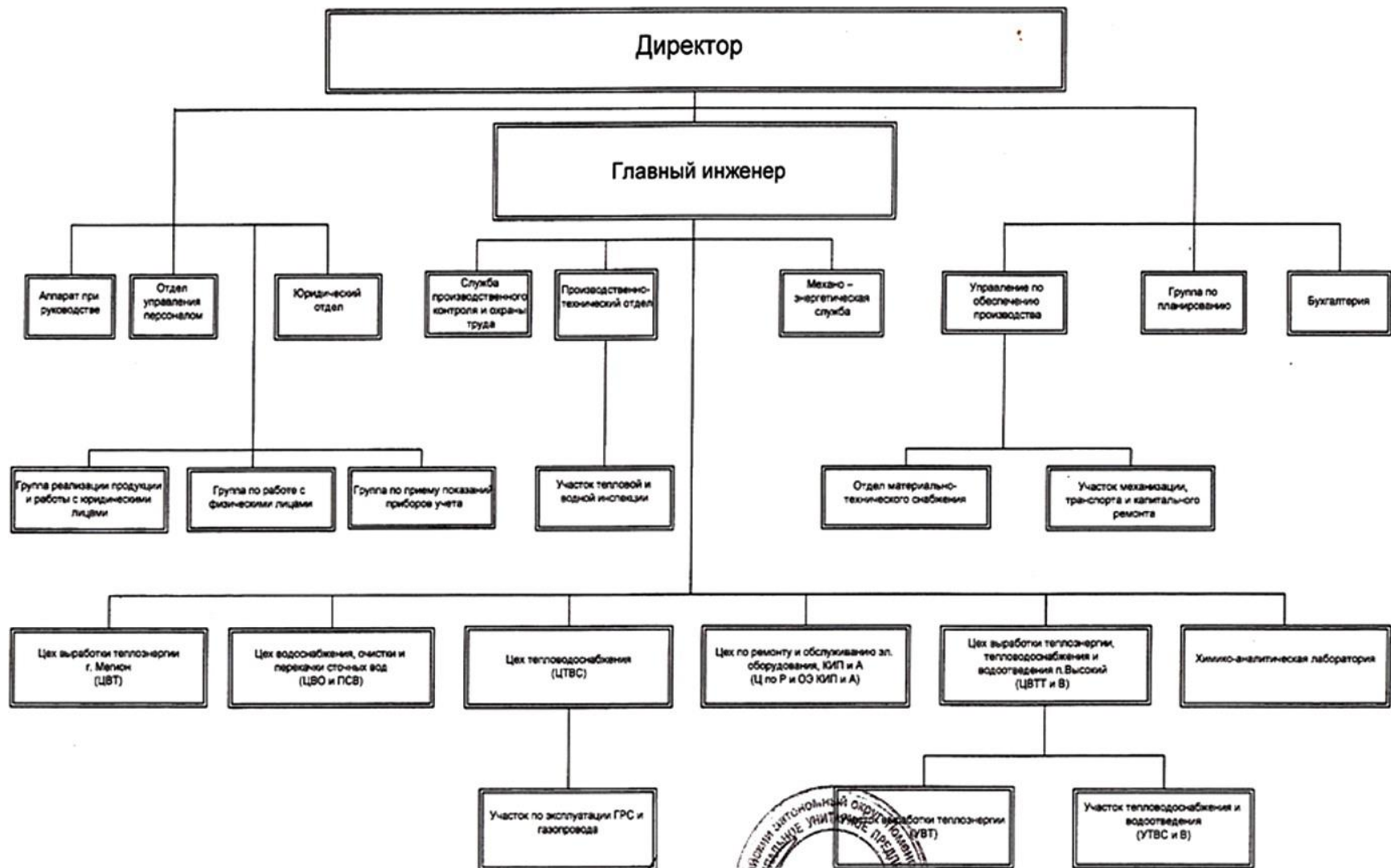


Рисунок А.1 - Организационная структура МУП «Тепловодоканал»