**Томская область**

**Верхнекетский район**

Совет Степановского сельского поселения

**п. Степановка**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| «24» декабря 2014 года | № 28 |

**РЕШЕНИЕ**

О внесении изменения в решение Совета Степановского сельского поселения от 28.11.2012 № 23 «Об утверждении программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Степановское сельское поселение» в 2012-2020 годах»

На основанииФедерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и в целях приведения нормативного правового акта в соответствие с постановлением Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 №502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»,

Совет Степановского сельского поселения

РЕШИЛ:

1. Внести в решение Совета Степановского сельского поселения от 28.11.2012 № 23 «Об утверждении программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Степановское сельское поселение» в 2012-2020 годах» (в редакции решения Совета от 20.05.2013 № 11), следующие изменение:

1.1. приложение к решению изложить в новой редакции согласно приложению к настоящему решению.

2. Настоящее решение вступает в силу со дня его официального опубликования в информационном вестнике Верхнекетского района «Территория». Разместить настоящее решение на официальном сайте Администрации Верхнекетского района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Контроль за исполнением настоящего решения оставляю за собой.

Глава Степановского сельского поселения М. С. Целищев

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

Совет-1, Адм.-1, «Территория» -1.

Приложение

к решению Совета Степановского сельского

поселения

от «24» декабря 2014 года № 28

**ПРОГРАММА**

**"КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "СТЕПАНОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ"**

**В 2012-2021 ГОДАХ"**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ 1**

[1. ПАСПОРТ](file:///D:\Рабочий%20стол\ПРОГРАММА\ПКР%20поселений%20Колчанова%20до%2021г\БГП.doc#_Toc312669457) ПРОГРАММЫ 3

# [2. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ 6](file:///D:\Рабочий%20стол\ПРОГРАММА\ПКР%20поселений%20Колчанова%20до%2021г\БГП.doc#_Toc312669458)

# 3[. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ 18](file:///D:\Рабочий%20стол\ПРОГРАММА\ПКР%20поселений%20Колчанова%20до%2021г\БГП.doc#_Toc312669459)

[4. СИСТЕМА ПРОГРАММНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ 19](file:///D:\Рабочий%20стол\ПРОГРАММА\ПКР%20поселений%20Колчанова%20до%2021г\БГП.doc#_Toc312669460)

# [5. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ 30](file:///D:\Рабочий%20стол\ПРОГРАММА\ПКР%20поселений%20Колчанова%20до%2021г\БГП.doc#_Toc312669485)

[6. пРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ 33](file:///D:\Рабочий%20стол\ПРОГРАММА\ПКР%20поселений%20Колчанова%20до%2021г\БГП.doc#_Toc312669485)

[7. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ 33](file:///D:\Рабочий%20стол\ПРОГРАММА\ПКР%20поселений%20Колчанова%20до%2021г\БГП.doc#_Toc312669485)

8. Формирование сводного плана реализации Программы 38

[СОКРАЩЕНИЯ](file:///D:\Рабочий%20стол\ПРОГРАММА\ПКР%20поселений%20Колчанова%20до%2021г\БГП.doc#_Toc312669485) 41

Введение

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Степановского сельского поселения Томской области на 2012-2021 годы разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса», Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Приказа Министерства регионального развития №204 от 6.05.2011г. "О разработке программ комплексного развития коммунальной инфраструктуры муниципальных образований", Постановления Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 №502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов».

Программа определяет основные направления развития систем коммунальной инфраструктуры Степановского сельского поселения (далее МО), в том числе, систем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, электроснабжения в соответствии с потребностями промышленного, жилищного строительства, в целях повышения качества услуг и улучшения экологического состояния МО. Основу Программы составляет система инвестиционных проектов по различным направлениям развития коммунальной инфраструктуры МО. Программа определяет условия и организацию действий по повышению надежности, качества и экономической доступности коммунальных услуг, модернизации сетей и оборудования, привлечения частного бизнеса и внебюджетного финансирования в коммунальную сферу. В Программе разработаны предложения по приоритетным направлениям и объемам инвестиций, источникам финансирования с учетом объективных требований к замене изношенных фондов, их модернизации и строительству. На основе анализа уровня социально-экономического развития МО с учетом оценки прогноза развития и степени благоустройства территории при ограниченном уровне платёжеспособности населения, определена величина предельно допустимых тарифов на ЖКУ и инвестиционные возможности предприятий, местного бюджета в перспективе до 2021 года. В рамках Программы разработана система индикаторов для контроля и анализа результатов выполнения программы.

Данная Программа ориентирована на устойчивое развитие МО и в полной мере соответствует государственной политике реформирования коммунального комплекса Российской Федерации.

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование программы | Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Степановское сельское поселение» в 2012 - 2021 годах (далее - Программа) | |
| Заказчик Программы | Администрация Степановского сельского поселения | |
| Разработчик Программы | Отдел промышленности и жизнеобеспечения Администрации Верхнекетского района | |
| Основание для разработки Программы | Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» (с изменениями);  Федеральный закон от 06 10 2003 г. № 131 - ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;  Приказ Минрегиона от 06.05.2011 №204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;  Постановление Администрации Степановского сельского поселения от 23.03.2012 №14 | |
| Ответственный исполнитель Программы: | Администрация Степановского сельского поселения | |
| Соисполнители Программы | Заинтересованные организации (по результатам размещения заказов) | |
| Цели Программы | 1. Создание базового документа для дальнейшей разработки инвестиционных и производственных программ организаций коммунального комплекса МО.  2. Разработка единого комплекса мероприятий, обеспечивающих развитие коммунальных систем и объектов в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства, повышение качества производимых для потребителей товаров (оказываемых услуг).  3. Улучшение экологической ситуации на территории МО.  4. Развитие системы коммунальной инфраструктуры. | |
| Задачи Программы | 1. Перспективное планирование развития систем.  2. Обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации.  3. Повышение надежности систем и качества предоставления коммунальных услуг.  4. Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышения энергоэффективности коммунальной инфраструктуры муниципального образования.  5. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования. | |
| Целевые показатели Программы | Основные целевые показатели по группам:  1.Перспективная обеспеченность и потребности застройки поселения:  объём услуг теплоснабжения, водоснабжения, электроснабжения.  2.Надёжность, энергоэффективность и развитие системы коммунальной инфраструктуры:  доля ежегодно заменяемых сетей;  удельное потребление топлива, электроэнергии, воды;  установленная генерирующая мощность источников.  3.Качество коммунальных ресурсов: уровень обеспеченности централизованным отоплением, водоснабжением, электроснабжением, уровень собираемости платежей. | |
| Сроки и этапы реализации Программы | 2012 – 2021 годы | |
| Объемы требуемых капитальных вложений | В тыс. руб. | 2012 – 2021 годы (прогноз) |
| Всего | 137 618 |
| Федеральный бюджет | 0 |
| Областной бюджет | 111 796 |
| Местный бюджет | 7 987 |
| Внебюджетные источники | 17 835 |
| Ожидаемые результаты реализации Программы | Реализация Программы позволит:  обеспечить выполнение мероприятий по строительству и модернизации коммунальных систем, направленных на подключение строящихся и модернизируемых объектов;  провести модернизацию и заменить технологическое оборудование на более производительное и современное;  выполнить мероприятия по энергосбережению;  улучшить качество и обеспечить надежность предоставляемых услуг;  сократить аварийность при предоставлении коммунальных услуг и тем самым сократить потери коммунальных ресурсов;  повысить уровень инвестиционной привлекательности сельского поселения. | |
| Система организации управления за исполнением Программы | Контроль за исполнением Программы осуществляет Совет Степановского сельского поселения | |

# ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

* 1. **Характеристика Степановского сельского поселения**

Степановское сельское поселение входит в состав Верхнекетского района. Верхнекетский район расположен в северной части Томской области. Районный центр – р.п. Белый Яр. Муниципальное образование «Степановское сельское поселение» образовано в соответствии с Законом Томской области от 10.09.2004 № 199-ОЗ «О наделении статусом муниципального района, поселения (городского и сельского) и установлении границ муниципальных образований на территории Верхнекетского района». В состав Степановского сельского поселения входят два населенных пункта: п. Степановка и д. Максимкин Яр. Численность населения Степановского сельского поселения на 1 января 2012 года согласно статистическим данным составляла 2259 человек, основная часть которых 2255 (99,9%) проживает в п. Степановка. Это самый крупный посёлок среди посёлков сельских поселений. В д. Максимкин Яр зарегистрировано 4 человека. В настоящее время в поселении проживает 13,4% населения Верхнекетского района. В поселении наблюдается негативная демографическая ситуация, характеризуемая продолжающимся процессом убыли и старения населения. Основная причина – высокий уровень смертности, миграция населения в том числе и в р.п. Белый Яр. Темп снижения численности населения выше, чем среднерайонный и составляет 3,7% . Это выше, чем в Катайгинском, Макзырском, Сайгинском поселениях, но ниже, чем в Орловском, Клюквинском, и Палочкинском поселениях. В Белоярском городском и Ягоднинском сельском поселениях наблюдается хотя и незначительный, но рост населения.

Основой экономики поселения является лесозаготовительное и перерабатывающее производства лесного комплекса, коммунально-бытовой комплекс, здравоохранение, образование, муниципальное управление. К числу позитивных факторов можно отнести неуклонную тенденцию роста денежных доходов населения в текущих ценах и постепенное восстановление объёмов производства.

Бюджет Степановского сельского поселения является дотационным. Доля собственных доходов составляет 3,3 % доходной части бюджета. Расходы на содержание жилищно-коммунального хозяйства в структуре расходов бюджета в 2011 г. составили 87,3 % (26,244 млн. руб.). Основную долю в расходах на ЖКХ составляют субсидии на компенсацию расходов по организации электроснабжения от дизельных электростанций. Уровень бюджетной обеспеченности по поселению составляет 13,31 тыс. рублей на человека. Вышестоящий районный бюджет также является дотационным. Доля собственных доходов бюджета (за исключением безвозмездных поступлений, поступлений налоговых доходов по дополнительным нормативам) в 2011 году составила 17,4 %. Расходная часть бюджета района социально ориентирована, расходы на социальную сферу составляют более 62%, расходы на ЖКХ в 2011 г. составили 21 % (117,256 млн.рублей).

На начало 2012 года жилищный фонд Степановского сельского поселения составил 45,872 тыс. м2 общей площади из которых 39,953 тыс.м2 (87%) – в домах блокированной застройки. Уровень обеспеченности жилой площадью населения поселения в 1,1 раза меньше среднерайонного показателя (22,7м2) и составляет 20,3 м2 на человека. Коэффициент семейности в поселении составляет 2,52, что меньше среднерайонного, который равен 2,53.

Благоустройство жилищного фонда Верхнекетского района в течение последних лет практически не менялось. В 2011 г. около 86,7 % жилого фонда района не оборудовано централизованным водоснабжением, 88,9% - централизованным водоотведением, 88,2% - централизованным отоплением. Весь спектр коммунальных услуг представлен лишь в р.п. Белый Яр. В п. Степановка население пользуется одной централизованной коммунальной услугой – электроснабжением.

Коммунальная сфера является важной составляющей экономики Верхнекетского района и Степановского сельского поселения в частности. Большую нагрузку на сферу ЖКХ накладывает наличие автономной дизельной электростанции. Финансовое состояние предприятия жилищно-коммунального хозяйства поселения за 2011 год является убыточным по всем видам оказываемых услуг. ООО «БИО ТЭК-С» осуществляет свою деятельность на территории поселения с 1 июня 2007 года. В условиях постоянного недофинансирования программных мероприятий из бюджетов всех уровней, несвоевременного привлечения кредитных ресурсов при высокой степени износа основных средств, предприятию ЖКХ необходимо вкладывать средства на ремонты, превышающие заложенные в тарифы на энергоресурсы. Вместе с тем, искусственное сдерживание тарифов не позволяет своевременно проводить обновление оборудования и основных средств, что приводит к аварийности, перерасходу энергетических ресурсов и, как следствие, к росту себестоимости продукции. В результате хронического недоремонта современное состояние объектов коммунальной инфраструктуры поселения характеризуется высокой степенью износа оборудования (для большинства объектов процент износа составляет от 48 % до 82 %). В среднем 68 % инженерных коммуникаций отслужили нормативный срок. Следствием этого являются сверхнормативные потери в сетях, низкий коэффициент полезного действия оборудования, повышенная аварийность. Это требует более высоких затрат на эксплуатацию и содержание объектов коммунальной инфраструктуры.

В настоящее время модернизация объектов ЖКК носит ограниченный характер. Низкий уровень финансирования приводит к накоплению недоремонта и дальнейшему снижению надежности и эффективности работы коммунальных систем, качества оказания услуг. Действующие тарифы не соответствуют реальной стоимости услуг и не обеспечивают объективно необходимых текущих расходов и инвестиционных затрат коммунальных предприятий.

Привести тарифы в соответствие с реальной потребительской стоимостью не позволяет низкий уровень доходов населения. Стабилизация тарифов за счет модернизации возможна лишь при значительном эффекте и высоком уровне платежеспособности.

Существенное отставание уровня развития ЖКК определяет реальную потребность в программе развития и модернизации систем коммунальной инфраструктуры. Положительные изменения в сфере ЖКХ могут быть достигнуты комплексом мероприятий, направленных на устойчивое развитие отрасли на основе разумного сочетания внебюджетных и бюджетных источников финансирования. Выполнение мероприятий Программы приведёт к повышению уровня и качества жизни населения, являющимися стратегическими приоритетами социально-экономического развития района.

Реформирование жилищно-коммунального хозяйства в Степановском сельском поселении прошло несколько этапов, в ходе которых были в целом выполнены задачи реформы создания системы адресной социальной поддержки граждан, системы платы за коммунальные услуги, развития в жилищно-коммунальной сфере конкурентных рыночных отношений и привлечения частного сектора к управлению объектами жилищно-коммунального хозяйства. Тем не менее, конечные цели реформы – обеспечение нормального качества коммунальных услуг и нормативной надёжности систем коммунальной инфраструктуры, повышение её энергоэффективности, оптимизация затрат на производство коммунальных ресурсов – на сегодняшний день не достигнуты. Программа разработана в связи с необходимостью решения вопросов по замене физически изношенного и морально устаревшего оборудования инженерной инфраструктуры Степановского сельского поселения, необходимостью снижения эксплуатационных затрат на оказание коммунальных услуг и перехода на современные технологии производства и распределения тепла, воды, электроэнергии. Под модернизацией и развитием системы коммунальной инфраструктуры в целях реализации настоящей Программы понимаются строительство, реконструкция, модернизация объектов, которые эксплуатируются при предоставлении организациями жилищно-коммунального хозяйства услуг по водоснабжению, электроснабжению, теплоснабжению.

В Программе определены основные цели, задачи и приоритетные направления модернизации и развития коммунальных систем, даны оценки потребности в инвестициях.

Следует выделить следующие проблемы коммунального комплекса Степановского сельского поселения, которые требуют незамедлительного решения:

высокий уровень износа основных фондов;

низкая надежность инженерных систем, особенно инженерных систем электроснабжения;

недостаточный масштаб замены электрических сетей и модернизации оборудования котельных и ДЭС;

недостаточный масштаб замены сетей и модернизации оборудования;

дотационная ориентированность экономики ЖКК;

отсутствие четких и прозрачных процедур формирования тарифов, знания и учета реальных доходов населения;

недостаточная проработанность и системность технической и организационной политики.

Программа определяет условия и организацию действий по повышению надежности, качества и экономической доступности коммунальных услуг, модернизации сетей и оборудования, привлечения частного бизнеса и внебюджетного финансирования в коммунальную сферу. В Программе разработаны предложения по приоритетным направлениям и объемам инвестиций, источникам финансирования с учетом объективных требований к замене изношенных фондов, их модернизации и строительству. На основе анализа уровня социально-экономического развития поселения с учетом оценки прогноза развития и степени благоустройства территории определена величина предельно допустимых тарифов на ЖКУ и инвестиционные возможности предприятий, местного бюджета в перспективе до 2020 года. В рамках Программы разработана система индикаторов для контроля и анализа результатов выполнения программы.

Большинство этих мер имеет стратегическое значение, создавая условия при которых коммунальный комплекс решает задачи модернизации и комплексного развития с минимально необходимым участием бюджетов всех уровней.

* 1. **Характеристика существующего состояния системы теплоснабжения**

Организация коммунального теплоснабжения на территории Степановского сельского поселения построена на базе 3 котельных в п. Степановка. Производство и реализацию тепловой энергии с отопительного периода с 01.06.2007 г. осуществляют ООО «БИО ТЭК-С». Эксплуатацию тепловых сетей также осуществляет данная организация.

Коэффициент использования установленной мощности по всем котельным крайне низкий, что связано с отключением в своё время части абонентов, оптимизации бюджетной сферы. Данный фактор приводит к перерасходу электроэнергии, увеличению эксплуатационных затрат на обслуживание и ремонт котельного оборудования, а в конечном счёте – к увеличению себестоимости тепловой энергии.

Эксплуатация котельных без проведения режимно-наладочных работ, водоподготовки и отсутствия части вспомогательного оборудования не позволяет поддерживать эксплуатационные показатели котлов на достаточно высоком уровне. В качестве основного оборудования на котельных используются низкоэффективные котлы устаревших конструкций, отсутствует тягодутьевое оборудование, необходимый комплект приборов КИП. Конструктивной особенностью всех установленных котлов является тот факт, что котлы эффективно работают только под максимальной нагрузкой. В весенние и осенние месяцы режим работы котлов резко ухудшается, что ведёт к зашлаковыванию поверхностей нагрева и, как следствие, уменьшению кпд котлов, увеличению расхода топлива и т.п. Тепловые схемы данных котельных – одноконтурные, закрытые. Подача топлива осуществляется вручную. Температурный график 95/70 ºС. Регулирование отпуска тепла центральное, качественное согласно утверждённому температурному графику. Водоснабжение котельных производится от водопроводной распределительной сети п. Степановка.

Топливное хозяйство твёрдотопливных котельных включает расходные открытые склады, в результате чего имеет место переувлажнение и выветривание топлива, что негативно сказывается на эффективности его использования. Для подпитки источников теплоснабжения п.Степановка используется система централизованного водоснабжения, в которую подаётся очищенная вода. В целом источники теплоты являются достаточно надежными. На протяжении последних семи лет не было ни одного отказа в работе котельных. Фактором, снижающим надёжность источников, является отсутствие резервирования по электроэнергии и воде.

Эффективность потребления топлива, электроэнергии и воды для выработки тепловой энергии показана в таблице 2.1.

Таблица 2.1. - **Эффективность потребления энергетических ресурсов источниками теплоснабжения в 2011 г.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название котельной | Нормативный удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал | Фактический удельный расход условного топлива, кг.у.т/Гкал | Фактический КПД, % | Удельный расход электроэнергии, кВт.ч/Гкал | Несоответствие нормативу по электроэнергии, раз |
| Котельная школьная | 167,2 | 234,3 | 62 | 39,7 | 1,1 |
| Котельная больничная | 221,5 | 237,8 | 60 | 36,7 | 1,8 |
| Котельная дома культуры | 224,2 | 236,5 | 60 | 54,4 | 2,7 |
| Средневзвешенный показатель |  | **245** |  | **48,9** |  |

Удельный расход электроэнергии на выработку тепла по источникам превышает нормативный в 1,1-2,7 раза, что при высокой стоимости электрической энергии значительно увеличивает себестоимость производства и транспортировки тепловой энергии. Одной из причин повышенного расхода электроэнергии является завышенная мощность насосного оборудования, это в свою очередь связано с отключением в своё время части абонентов. Фактический удельный расход топлива рассчитан по фактическому расходу топлива и расчётной нагрузке потребителей. На самом деле кпд котлов ещё ниже, чем показывает расчёт. Приборы учёта тепловой энергии отсутствуют как на источниках, так и у потребителей тепловой энергии.

Сети теплоснабжения котельных радиальные, двухтрубные. Системы закрытые. Схема подключения потребителей - зависимая.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей надземная в деревянных коробах. В качестве материала изоляции используется соответственно древесные опилки. Применение в качестве изоляционного материала древесных опилок является традиционным в районе на протяжении нескольких десятилетий. Применение этого природного материала приводят к повышенным потерям в сетях и коррозии метала, как следствие, выходу из строя теплотрасс. Тепловая изоляция основной части трубопроводов находится в неудовлетворительном состоянии. Изоляция арматуры тепловых сетей не предусмотрена.

Часть сетей проложена совместно с сетями водоснабжения – «спутником», что значительно увеличивает тепловые потери на нагрев холодной воды.

Гидравлический режим тепловых сетей всех котельных не прошёл наладку. Этот факт ведёт к проблемам в системе отопления у конечных потребителей. Высокая протяжённость сетей приводит к значительным тепловым потерям, вследствие чего в настоящее время нормативные потери в тепловых сетях в среднем составляют 11,7% от отпуска в сеть, а фактические достигают 18,3%, что значительно увеличивает расход энергетических ресурсов и себестоимость тепловой энергии для потребителей.

Основными потребителями тепловой энергии систем теплоснабжения от коммунальных источников Степановского сельского поселения являются организации бюджетной сферы 97,1 %. Только часть тепловых вводов потребителей контрольно-измерительными приборами давления и температуры. Тепловые счётчики у потребителей не установлены. Местные системы теплопотребления зданий присоединены к тепловым сетям непосредственно, по схеме без элеваторов. Распределение потребителей по теплоснабжению показано на рисунке 5.1.

****

**Рисунок 2.1. Распределение потребителей коммунальной системы теплоснабжения**

Для поддержания необходимых параметров качества услуг теплоснабжения, особенно у конечных потребителей и компенсации завышенных потерь в сетях, предприятия вынуждены вырабатывать и отпускать тепловую энергию в большем количестве. Можно сделать вывод, что в настоящее время уровень предоставляемых услуг в централизованных системах теплоснабжения Степановского сельского поселения соответствует требованиям ГОСТ. Это достигается повышенным расходом топлива.

Сфера услуг теплоснабжения и в Верхнекетском районе и в Степановском сельском поселении традиционно была убыточной. В структуре себестоимости тепловой энергии от котельных ООО «БИО ТЭК -С» в 2011 г. преобладали затраты на топливо, зарплату и электроэнергию, причиной чего является низкая ресурсная эффективность и значительная недозагрузка мощностей котельных. Доля инвестиционных средств в тарифе не была предусмотрена. Значимым аспектом стало несоответствие тарифа реальным затратам на производство тепла.

Таким образом, эксплуатационные расходы предприятия были практически выше, чем предусмотрены в тарифе. Свободных средств на реализацию мероприятий по модернизации и обновлению основных фондов, развитию системы теплоснабжения ни у предприятия, ни в местном бюджете нет. Этот факт в очередной раз подтверждает необходимость решения вопроса технического перевооружения как котельных, так и тепловых сетей программным методом.

Выработка тепловой энергии с каждым годом уменьшается. Это напрямую связано с оптимизацией и энергосбережением в бюджетных учреждениях. Себестоимость 1 Гкал в 2011 году выше, чем утверждённый тариф на 38,5 %.

Основные проблемы функционирования теплоснабжения:

трудности эксплуатации котлов на пониженных нагрузках в осеннее и весеннее время отопительного периода;

низкая надежность систем, вследствие высокого уровня износа трубопроводов тепловых сетей и отсутствия резервирования внешнего ресурсоснабжения котельных (электроснабжения и водоснабжения);

крайне высокий моральный и физический износ основного и вспомогательного оборудования всех котельных;

значительные тепловые потери в сетях вследствие их высокой протяжённости, ветхости и совместной прокладки теплопроводов с водопроводами на ряде участков;

превышение расхода сетевой воды;

нарушение гидравлического режима тепловых сетей;

высокая себестоимость производства тепловой энергии на котельных при низкой эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и недозагрузке котельных;

наличие разбора из тепловых сетей;

недостаток средств предприятия на текущий ремонт и инвестиционные расходы по обновлению основных фондов (планово-предупредительный ремонт).

* 1. Характеристика существующего состояния системы электроснабжения

Электроснабжение поселка Степановка осуществляется от дизельэлектростанции по линиям электропередач 10 кВ, 0,4 кВ.

Установленная мощность ДЭС 1920 кВт. Технические данные дизельгенераторов сведены в таблицу 2.2

Таблица 2.2. **Технические характеристики дизельгенераторов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Марка дизельгенератора | Номинальная мощность, кВт | Об/мин | Год ввода в эксплуатацию | Время работы за срок эксплуатации, моточасов |
| 1 | ДГ72М №1 | 800 | 375 | 2002 | 42520 |
| 2 | ДГ72М №2 | 800 | 375 | 2003 | 37533 |
| 3 | 11Д-100 | 1000 | 750 | 1990 | 45500 |

Дизельгенераторы ДГ72М№1 и ДГ72М №2 выработали свой ресурс соответственно на 70,9% и 62,6%. Дизельгенератор 11Д-100 полностью выработал моторесурс. Характеристика имеющихся трансформаторных подстанций показана в. таблице 2.3.

Таблица 2.3. **Технические характеристики трансформаторов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Населенный пункт | Повышающие головные трансформаторы | | | Понижающие трансформаторы | | |
| Sном, кВа | Uном, кВ | количество | Sном, кВа | Uном, кВ | количество |
| 1 | п. Степановка | 1000 | 6/10 | 1 | 100 | 10/0,4 |  |
| 2 | 1000 | 0,4/10 | 1 | 160 | 10/0,4 |  |
| 3 |  |  |  | 250 | 10/0,4 |  |
| 4 |  |  |  | 400 | 10/0,4 |  |

Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ требуют капитального ремонта. Характеристика линий электропередач 0,4 кВ,

10 кВ представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4. **Характеристика линий электропередач**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Линии электропередач | Год ввода в эксплуатацию | Сечение, мм | Протяжённость, км | Протяжённость ветхих сетей, км |
| 10 кВ | 1987 г. | А50 | 15,47 000 | 1,5 |
|  |  | А75 |
| 0,4 кВ | 1975 г. | А-16 | 1,58 | 20 |
|  |  | А-25 | 22,365 |
|  |  | А-35 | 9,055 |

Электрические сети поселка включают воздушные и кабельные линии 0,4 кВ-10 кВ. Общая протяженность сетей 48,47 км.,

что составляет 35,1 % от общей протяжённости электрических сетей децентрализованного электроснабжения Верхнекетского района. Состояние сетей характеризуется тем, что на 44,4 % их протяжённости требуется проведение реконструкции.

Отпуск электроэнергии бюджетным организациям начиная с 2010г. снижается, это напрямую связано с проведением в этой сфере мероприятий по оптимизации и энергосбережению. Фактический расход топлива на выработку кВт\*ч в 2011г. соответствует нормативному и даже меньше на 0,5%. Себестоимость 1 кВт\*ч электроэнергии в 2011г. ниже тарифа на 10%. Потери в сетях по данным предприятия составляют 19,2%. В результате выполнения мероприятий Программы потери должны уменьшится до 14,7%. Теоретический расчёт суммарных потерь в сетях 10 кВ. 0,4 кВ, в головных и трансформаторах КТПН даёт величину потерь всего лишь 10,9 %.

* 1. Характеристика существующего состояния системы водоснабжения

Услуги водоснабжения (забор, транспортировку и передачу абонентам воды) на территории сельского поселения с 01.06.2007 г. оказывает предприятие ООО «БИО ТЭК -С».

Водоснабжение Степановского сельского поселения осуществляется из подземных артезианских источников – водозаборных скважин и колодцев. Централизованная система водоснабжения п. Степановка базируется на 2 скважинах, которые находятся непосредственно на территории станции водоочистки. Как видно из таблицы 5.20. скважины длительное время находятся в эксплуатации, при этом за время эксплуатации произошла частичная кальматация (заиливание) скважин, ремонтов и обследования скважин не проводились. Наблюдения за динамическим и статическим уровнями подземных вод не проводятся. Анализы качественного состояния воды выполняет ФГУП «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области» на основании договора с коммунальным предприятием.

На водозаборе действуют станция обезжелезивания. Станция водоподготовки предназначены для безреагентной очистки артезианских вод. Очищенная вода соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Скважины расположены в павильонах. Здание станции водоочистки находится в аварийном состоянии, как и вспомогательное оборудование (градирня). Существует рабочий проект по реконструкции станции водоочистки. Реализация проекта включена в региональную программу на 2013 год. Технического решения окончательно не принято. По этой причине в Программу включаем два варианта по очистке воды: реализация существующего проекта или установка локальных водоочистных комплексов у бюджетных потребителей. Второй вариант требует строительство новых скважин.

Водоснабжение п. Степановка осуществляется по тупиковой схеме, что снижает надёжность водоснабжения.

Таблица 2.5. – **Характеристика водозаборов Степановского сельского поселения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | №  скважины | Год | Глубина  м | Дебит,  м3\час | Допустимый годовой объём забора, тыс.м3 | Состояние | Наличие  павильона | Тип насосного  оборудования | Мощность  кВт |
| п. Степановка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| скважина №1 | Т-01981 | 1975 | 150 | 15 | 32,40 | рабочая | брус | ЭЦВ 6-10-65-80 | 5,5 |
| скважина №2 | 11-180 | 1981 | 120 | 10 | 21,60 | рабочая | брус | ЭЦВ 6-10-65-80 | 5,5 |
| Итого: | 2 шт. |  |  | 25 | **54** |  |  |  | **11** |

Протяжённость водопроводных распределительных сетей в поселении составляет 2,364 км, что составляет 6,5% от всех сетей водоснабжения Верхнекетского района. Водопроводы выполнены из стальных труб диаметром 50-120 мм. Слабым местом в прокладке водопровода является то, что часть сетей проложено совместно с тепловыми сетями – «спутником», что значительно увеличивает тепловые потери в теплосетях на нагрев холодной воды в отопительный период, ведёт к сверхнормативному износу труб и ухудшает качество воды. Состояние водопроводов неудовлетворительное, сети нуждаются в замене. Всего за 2011 г. источниками водоснабжения поселения было поднято 2,53 тыс.м3 воды, что составляет 1,8% всей поднятой воды в районе. Ежегодно в поселении наблюдается снижение объёмов подъёма и подачи в сеть, что обусловлено сокращением

производственной базы, установкой приборов учёта у потребителей.

Система водоснабжения поселения работает в условиях отрицательных температур (территория Верхнекетского района относится к группе районов приравненным к районам Крайнего севера). Глубина промерзания грунта особенно под дорожным полотном в морозные месяцы несколько больше уровня прокладки водопровода. Для систем водоснабжения Степановского сельского поселения удельный расход электроэнергии составляет 6,9 кВт\*ч/м3 при расчётном нормативном 4,5 кВт\*ч/м3. Повышенное электропотребление объясняется сверхнормативными утечками воды при авариях, наличием электрического отопления технических зданий. Отпуск воды бюджетным организациям снизился в 2011г. Данный факт объясняется проведением ряда мероприятий по энергосбережению в этой сфере.

Сфера водоснабжения в Верхнекетском районе и поселении в последние четыре года является убыточной, что объясняется несоответствием тарифов сложившимся затратам, повышением тарифов на другие виды коммунальных услуг.

Инвестиционная составляющая в тарифе предприятия отсутствует. Основной причиной является тот факт, что тариф на услуги

водоснабжения вкупе с тарифами на прочие ЖКУ практически достиг своего предела.

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Существующая экономическая ситуация в Степановском сельском поселении не дает оснований ожидать в ближайшие 10 лет резкого роста промышленного производства, и как следствие, потребления коммунальных ресурсов. Плана застройки населенного пункта не разрабатывалось. Строительство и ввод в эксплуатацию объектов бюджетной сферы также не запланировано. Однако в сфере ЖКХ ожидаются большие нововведения. Это строительство мини ТЭС на местных видах топлива с комбинированным производством тепловой и электрической энергии.

1. система программных мероприятий

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Степановского сельского поселения представляет собой увязанный по задачам, ресурсам и срокам осуществления комплекс мероприятий, направленных на обеспечение эффективных решений системных проблем в области функционирования и развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

Целью Программы является повышение уровня надежности предоставления коммунальных услуг организациями жилищно-коммунального хозяйства. Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:

снижение объемов потерь и количества аварий (инцидентов) при производстве, транспортировке и распределении

коммунальных ресурсов;

повышение качества производимых организациями коммунального комплекса оказываемых услуг;

увеличение объема частных инвестиций, привлеченных в сферу жилищно-коммунального хозяйства.

* 1. Теплоснабжение

Основной целью программы модернизации и развития системы теплоснабжения является обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надежного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Основными задачами программы модернизации и развития теплоснабжения являются:

повышение надежности, качества и ресурсной эффективности сферы теплоснабжения;

обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения;

определение направлений развития системы теплоснабжения, обеспечивающих возможность социально-

экономического развития территории;

повышение устойчивости финансовой деятельности теплоснабжающих организаций при относительной стабилизации

тарифа на тепловую энергию, в том числе за счет снижения издержек и потерь энергетических ресурсов;

создание системы контроля эффективности и мониторинга функционирования систем теплоснабжения.

Реализация этих принципов позволяет обеспечить развитие и модернизацию теплоснабжения, не выходя за пределы экономической доступности услуг. Повышение надежности, качества и экономичности теплоснабжения, посредством технического перевооружения систем на базе современного энергоэффективного оборудования и технологий является безальтернативным решением. Мероприятия программы ограничены временным интервалом 2012-2021 г.г

Реализация главнейших мероприятий программы обусловлена следующими факторами:

наличием устаревшего котельного оборудования;

несоответствием параметров сетевых насосов на котельных гидравлическому режиму тепловых сетей;

ветхостью тепловых сетей;

несовершенной изоляцией тепловых сетей;

несоответствие нормам и требованиям тепловых узлов отапливаемых зданий.

Системой программных мероприятий предусмотрено:

реконструкция основного и вспомогательного оборудования котельных;

реконструкция изношенных участков тепловой сети с применением высокоэффективной технологии теплоизоляции.

Таким образом, модернизация системы теплоснабжения предусматривает реализацию мероприятий по оптимизации схемы теплоснабжения, направленных на минимизацию капитальных затрат по реконструкции и дальнейших эксплуатационных расходов.

Мероприятия программы позволяют при заданных условиях ограничения роста тарифа, снизить себестоимость выработки тепловой энергии и минимизировать затраты на модернизацию, восстановить до нормативного состояния существующие объекты теплоснабжения.

Требуемый объем финансовых ресурсов на реализацию программных мероприятий по теплоснабжению составляет 11,042 млн. руб. с учётом прогнозных индексов-дефляторов на капитальные вложения и инвестиции. Больший объём средств будет направлен на модернизацию и замену основных фондов. В перечень мероприятий включены мероприятия по энергосбережению согласно Федеральному закону от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

В виду отсутствия инвестиционных средств и возможности среднесрочного возврата инвестиций, в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» для финансирования программы по замене и модернизации изношенных фондов предполагается использовать: средства местного и областного бюджетов; инвестиционную составляющую в тарифе.

Инвестиционные составляющие в тарифе на сегодняшний день фактически отсутствуют, однако по мере реализации мероприятий программы эти средства будут появляться. Однако инвестиционная надбавка к тарифу для теплоснабжающей организации в связи с предельным уровнем роста тарифов будет мала.

Общая реальная экономия затрат на содержание системы теплоснабжения Степановского сельского поселения составит 2,411мл. руб. без учета экономии средств на аварийно-восстановительные работы.

При этом основной эффект (49,5%) будет достигнут за счёт экономии средств на электроэнергию.

При модернизации котельных и реконструкции тепловых сетей будет получена экономия энергетических ресурсов, однако произойдёт некоторое увеличение амортизационной составляющей тарифа (себестоимости) тепла (при финансировании мероприятий из бюджета – арендной платы) за счёт роста стоимости основных фондов при техническом перевооружении систем.

Реализация мероприятий позволит снизить себестоимость производства и транспорта теплоэнергии. Сводные показатели экономии от реализации мероприятий представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.- **Объёмы экономии топливно-энергетических ресурсов при реализации мероприятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ | всего | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Сокращение потерь, Гкал | 161 | 10 | 8 | 9 | 9 | 8 | 108 | 5 | 4 |
| Экономия по сокращению потерь,руб | 1017603 | 46635 | 41224,8 | 49625,1 | 53048,7 | 50031,2 | 713242,8 | 34671,5 | 29124 |
| Экономия топлива, м3 | 364,451 | 0 | 0 | 0 | 0 | 364,4511 | 0 | 0 | 0 |
| Экономия топлива, руб | 200448 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200448,1 | 0 | 0 | 0 |
| Экономия электроэнергии, кВт\*ч | 52034 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49494 | 0 | 2540 | 0 |
| Экономия электроэнергии, руб | 1193740 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1129453 | 0 | 64287,4 | 0 |
| Экономия по теплоснабжению, руб | 2411792 |  |  |  |  |  |  |  |  |

В условиях проведения жилищно-коммунальной реформы получаемая от реализации мероприятий экономия должна быть использована, в том числе, и для сокращения расходов областного и местного бюджетов по содержанию коммунальной инфраструктуры поселения.

4.2. Электроснабжение

Основной целью программы модернизации и развития системы электроснабжения является обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надежного электроснабжения потребителей.

Основными задачами программы модернизации и развития системы электроснабжения являются:

повышение надежности, качества и ресурсной эффективности сферы электроснабжения;

обеспечение экономической доступности услуг электроснабжения;

определение направлений развития системы электроснабжения, обеспечивающих возможность социально

экономического развития территории;

повышение устойчивости финансовой деятельности электроснабжающих организаций при относительной

стабилизации тарифа на электрическую энергию, в том числе за счет снижения издержек и потерь энергетических

ресурсов;

создание системы контроля эффективности и мониторинга функционирования систем электроснабжения.

Реализация этих принципов позволяет обеспечить развитие и модернизацию электроснабжения, не выходя за пределы экономической доступности услуг. Повышение надежности, качества и экономичности электроснабжения, посредством технического перевооружения систем на базе современного энергоэффективного оборудования является безальтернативным решением.

Реализация главнейших мероприятий программы обусловлена следующими факторами:

наличием устаревшего оборудования ДЭС;

ветхостью электрических сетей.

Системой программных мероприятий предусмотрено:

строительство мини ТЭС на местных видах топлива с комбинированной выработкой электрической и тепловой

энергии ( тем самым решится и проблема модернизации устаревшего оборудования ДЭС);

капитальный ремонт трансформаторных подстанций;

реконструкция изношенных участков электрических сетей с применением самонесущего изолированного провода.

С целью повышения надёжности, безопасности и экономичности электрических сетей 0,4 кВ, предотвращения хищения электрической энергии нужно предусмотреть поэтапную замену голых проводов наиболее загруженных линий на провод марки СИП, замену вводов в здания, выполненных голыми проводами на кабели от опоры до счётчика потребителя.

Особенностью топливного баланса Верхнекетского района является наличие значительного количества древесного топлива.

Отходы лесозаготовительных предприятий при лесозаготовке (сучья, вершинник, окамлёвка) составляют минимум 136 тыс. плотных м3., при лесопилении образуется по грубым оценкам еще около 93 тыс. м3 плотных в год. Наиболее экономически целесообразным на сегодняшний день является использование древесных отходов в виде технологической щепы. При этом происходит наиболее рентабельное замещение ввозимого угля. Экономический эффект достигается за счет разности в стоимости сжигаемого топлива. Кроме того производство щепы при заготовке деловой древесины, переработке древесных отходов не требует значительных инвестиционных затрат. В районе пос. Степановка – до 8 тыс. плотных м3 по пилению и до 50 тыс. плотных м3 в год по лесозаготовке. Проведём оценку запасов древесных отходов для перевода системы электроснабжения с дизельного топлива на древесные отходы. Пересчет видов топлива в условное ведется по их фактическим калорийным эквивалентам, определяемым как отношение низшей теплотворной способности рабочего топлива данного вида к теплотворной способности 1 кг условного топлива, т.е. к 7000 ккал/кг. Средневзвешенные усредненные теплотворные характеристики топлива , ккал/кг : дрова – 1800 ккал/кг; технологическая щепа- 2100 -2800 ккал/кг. Средний калорийный эквивалент (К) для перевода натурального топлива в условное:

Дрова - на 1 плотный м3 - К=0,266

Древесные отходы, опилки на 1т - К=0,3

Помимо теплоснабжения, местные виды топлива необходимо вовлекать в топливный баланс и для замещения дорогостоящего дизельного топлива на электростанциях. Выбор и обоснование применения альтернативных технологий производства электрической энергии основан на следующих данных.

Фактические затраты дизельного топлива для бесперебойной работы ДЭС (по фактическим отчетным данным) сведены в таблицу 4.2.

Таблица 4.2. **Фактические затраты дизельного топлива, т**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Выработано эл.эн, тыс. кВтч | 2580,4 | 2767,8 | 2448,1 | 2288,1 | 2372,4 | 2426 | 2538,69 | 2767,73 | 2798,27 | 2696,44 |
| Дизельное топливо,т | 880,5 | 752,2 | 688,9 | 673,4 | 694,3 | 699,3 | 730,97 | 762,7 | 813,3 | 793,28 |

Фактические затраты топлива в условных единицах, т.у.т. сведены в таблицу 4.3.

Таблица 4.3. **Фактические затраты дизельного топлива, т.у.т.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Выработано эл.эн, тыс. кВтч | 825,728 | 885,696 | 783,392 | 732,192 | 759,168 | 776,32 | 812,4 | 885,7 | 895,4 | 862,9 |
| Дизельное топливо,тут | 1259,115 | 1075,646 | 985,127 | 962,962 | 992,849 | 999,999 | 1045 | 1091 | 1163 | 1134 |

Переводные коэффициенты:1 кВтч = 0,00032 т.у.т; 1 т. диз. топлива = 1,43 т.у.т.

По этим данным можно выбрать, исходя из наличия конкретного вида местного топлива – древесных отходов и дровяной древесины, технологию мини ТЭС. Твердое топливо существенно ограничивает выбор вариантов. Прямым и, надо полагать, более дешевым способом является сжигание в котле с последующим использованием тепловой энергии для получения электрической. Очень привлекательными с экономической и экологической точки зрения выглядят схемы когенерации, т.е. одновременной выработки тепла и электроэнергии (мини-ТЭЦ).

Когенерационные системы состоят из следующих основных частей: двигатель, электрический генератор, утилизатор тепловой энергии, модуль управления. Оцениваем стоимость строительства мини ТЭС.

Таблица 4.4. **Стоимость строительства мини ТЭС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятия | Общие затраты тыс.руб | Срок окупаемости | Ожидаемые результаты |
|
| **1** | **Оборудование паровой котельной 2х10т/ч** | **34390,4** | 3 года | Вовлечение в топливный баланс древесного топлива. Утилизация отходов деревообрабатывающей промышленности. Производство пара для парового двигателя. Производство тепла для промышленности и объектов ЖКХ. |
| 1.1 | Монтаж в существующем здании электростанции двух паровых котлов ДКВР 10-23-250 (Бийского котельного завода). | 11419,2 |  |
| 1.2 | Устройство предтопков БИО ТЭК-10 (беспровальная наклонная колосниковая решетка,бункер, шлюзовый питатель, транспортер подачи) для автоматизированной работы котлов на влажном сыпучем древесном топливе. | 8010 |  |
| 1.3 | Деаэратор питательный (БиКЗ) | 243,1 |  |
| 1.4 | Установка химводоподготовки | 267,9 |  |  |
| 1.5 | Насосы питательные | 58 |  |  |
| 1.6 | Насосы циркуляционные | 136 |  |  |
| 1.7 | Насосы сетевые | 282 |  |  |
| 1.8 | Воздухоподогреватели ВП-440 | 1363,8 |  |  |
| 1.9 | Вентилятор ВДН-10 (1000) с насадкой на вал эл/дв. 2 шт. | 266 |  |  |
| 1.10 | Дымосос ДН-10 (1500) 2шт. | 297,4 |  |  |
| 1.11 | Циклоны батарейные ЦБ-25 2шт. | 1014 |  |  |
| 1.12 | Газоходы | 690 |  |  |
| 1.13 | Материалы и конструкции | 400 |  |  |
| 1.14 | Трубопроводы и арматура | 900 |  |  |
| 1.15 | Автоматика котла 2 компл. | 1710 |  |  |
| 1.16 | Монтаж оборудования в здании котельной | 4127 |  |  |
| 1.17 | Редукционно-охладительная установка | 728 |  |  |
| 1.18 | Труба дымовая | 850 |  |  |
| 1.19 | Теплообменники сетевые по 7,3МВт | 1628 |  |  |
| **2** | **Оборудование топливного склада и топливоподачи** | **3740** | 3 года | Склад сыпучего топлива для мини-ТЭЦ. Организация непрерывного процесса хранения и подачи топлива в котлы. |
| 2.1 | Производство и монтаж скребковых транспортеров 4 шт | 1280 |  |
| 2.2 | Бункера промежуточные 2 шт | 180 |  |
| 2.3 | Стрительно-монтажные работы по устройству склада | 630 |  |
| 2.4 | приобретение фронтального погрузчика | 1650 |  |
| **3** | **Установка паровой машины 1МВт с генератором** | **38669** | 3 года | Замена дизельных двигателей паровым двигателем. Замена в топливном балансе дизельного топлива древесными отходами. Уменьшение затрат на топливо. |
| 3.1 | Заказ модульной 6-цилиндровой паровой машины Spilling, Гамбург, Германия, под параметры котлов ДКВР 10-23-250, получение данных для проектирования, поэтапная оплата. | 24448,9 |  |
| 3.2 | Доставка силового модуля мини-ТЭЦ в Томск, таможенное оформление, уплата налогов и таможенных платежей. | 4862,1 |  |
| 3.3 | Проектные, монтажные, пуконаладочные работы, проведение экспертиз, сдача в эксплуатацию. | 9358 |  |
|  | **ИТОГО** | **76799,4** |  |  |

В текущих ценах стоимость строительства мини ТЭС учтена в таблице 4.4.

Таким образом, модернизация системы электроснабжения предусматривает реализацию мероприятий по оптимизации схемы электроснабжения, направленных на минимизацию капитальных затрат по реконструкции и дальнейших эксплуатационных расходов.

Мероприятия программы позволяют при заданных условиях ограничения роста тарифа, снизить себестоимость выработки электрической энергии и минимизировать затраты на модернизацию, восстановить до нормативного состояния существующие объекты электроснабжения.

Требуемый объем финансовых ресурсов на реализацию программных мероприятий по электроснабжению составляет 118,601 млн. руб. с учётом прогнозных индексов - дефляторов на капитальные вложения и инвестиции. Больший объём средств (84,3%) будет направлен на строительство мини ТЭС.

Инвестиционные составляющие в тарифе на сегодняшний день фактически отсутствуют, однако по мере реализации мероприятий программы эти средства будут появляться. Однако инвестиционная надбавка к тарифу для электроснабжения организации в связи с низкой платёжеспособностью и низкой платёжной дисциплиной населения будет мала.

Общая реальная экономия затрат на содержание системы электроснабжения Степановского сельского поселения составит 4,357 млн. руб без учета экономии средств на аварийно-восстановительные работы. При этом основной эффект будет достигнут за счёт экономии средств на сокращение потерь. При модернизации ДЭС и реконструкции электролиний будет получена экономия энергетических ресурсов, однако произойдёт некоторое увеличение амортизационной составляющей тарифа (себестоимости) тепла (при финансировании мероприятий из бюджета – арендной платы) за счёт роста стоимости основных фондов при техническом перевооружении системы электроснабжения. Реализация мероприятий позволит снизить себестоимость производства и транспорта электроэнергии. Сводные показатели экономии от реализации мероприятий представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5. **Объёмы экономии топливно-энергетических ресурсов при реализации мероприятий**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ | всего | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Сокращение потерь, кВт\*ч | 201200 | 30100 | 24300 | 23000 | 21900 | 20700 |
| Экономия по сокращению потерь,руб | 4357409 | 512302 | 554526 | 554300 | 554289 | 549999 |

Отдельно рассчитываем экономию, которую можем получить при реализации проекта строительства мини ТЭС. Результаты расчётов сводим в таблицу 4.6.

Таблица 4.6. **Основные технико-экономические параметры мини-ТЭЦ 1МВт электрической мощности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | технико-экономические показатели | единицы | ТЭЦ 1МВт на основе: |
|  | Седнегодовая загрузка ТЭЦ - 0,7; влажность топлива 40-50%, расход средний - 400кг на 1 МВт общ. в час; плотность 0,65 тонны/куб.метр; срок службы для амотризации 10 лет |  | 2 котла, 13 тонн пара в час, паровая машина на 22 бар |
| 1 | Установленная электрическая мощность | кВт | 1000 |
| 2 | Тепловая мощность на выходе станции | кВт | 7320 |
| 3 | Среднегодовая электрическая мощность | кВт | 570 |
| 4 | Использование установленной электрической мощности | час/год | 5000 |
| 5 | Годовая выработка электроэнергии | млн.кВтчасов | 5 |
| 6 | Капвложения в строительство | тыс.руб. | **80 563,3** |
| 7 | Удельные капвложения | тыс.руб./кВт | 79,5 |
| 8 | **Ежегодные эксплуатационные расходы** | тыс.руб. |  |
|  | количество топлива | плотн.м.куб. | 31395,84 |
|  | стоимость топлива по 400 руб./м.куб. | тыс.руб. | 12 558,34 |
|  | амортизационные отчисления | тыс.руб. | 8 056,33 |
|  | зарплата персонала | тыс.руб. | 4 600,00 |
|  | затраты на воду | тыс.руб. | 400,00 |
|  | затраты на ремонт, прочие расходы | тыс.руб. | 3 000,00 |
|  | налог на основные средства | тыс.руб. | 1 611,27 |
|  | **всего** | тыс.руб. | **30 225,9** |
| 9 | Тариф на электроэнергию существующий | руб./кВтчас | 11 |
| 10 | Выручка за электроэнергию в год | тыс.руб. | 55 000,00 |
| 11 | Выручка за тепло в год | тыс.руб. | 4 514,7 |
| 12 | Себестоимость электроэнергии | руб./кВтчас | 5,14 |
| 13 | Ежегодная экономия за счет производства электроэнергии и тепла | тыс.руб. | 29288,78 |
| 14 | Срок окупаемости (отношение капвложений к приросту прибыли) | год | 2,75 |

При реализации проекта объём экономии будет рассчитан в текущих ценах.

4.3. Водоснабжение

К долгосрочным целям модернизации и развития систем водоснабжения относятся:

модернизация обновление основных фондов систем водоснабжения;

обеспечение эксплуатационной надежности, экономической и технологической доступности услуг водоснабжения

надлежащего качества для потребителей;

обеспечение рационального использования воды, как природной, так и питьевого качества, и выполнения природоохранных

требований;

снижение себестоимости производства услуг водоснабжения при рационализации использования

энергетических ресурсов.

Дальнейшее совершенствование системы водоснабжения должно быть связано в основном с повышением надежности и энергетической эффективности. В условиях ограниченности финансовых ресурсов это является безальтернативным решением.

Исходный и целевой уровень социальной и экономической эффективности коммунальных систем, а также удельные затраты на ее достижение определили масштабы и стоимость мероприятий по модернизации сферы водоснабжения поселения.

Анализы качественного состояния воды выполняет ФГУП «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области» на основании договора с коммунальным предприятием. Подземные воды достаточно надежно защищены от поверхностного загрязнения слабопроницаемыми глинистыми отложениями. По качеству вода отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Мероприятия программы ограничены временным интервалом 2012-2020 г.г. В систему программных мероприятий включены мероприятия, которые полностью изменят технологическую схему водоснабжения п. Степановка. Вместо очень затратной и практически вышедшей из строя станции водоподготовки планируется монтаж нескольких локальных станций водоочистки непосредственно в зданиях бюджетной сферы со строительством локальных водозаборных скважин. В результате протяжённость водопроводных сетей уменьшается до минимума.

Перечень мероприятий по реконструкции и развитию системы определён в соответствии с финансовыми возможностями предприятий, потребителей (по допустимому пределу надбавки), областного и местного бюджетов. Таким образом, источниками финансирования программных мероприятий будут включены следующие составляющие: средств из областного и местного бюджетов, а также частично за счёт привлечённых средств – ремонтного фонда предприятия и инвестиционной надбавки к тарифу.

Объем средств необходимых на реализацию запланированных мероприятий по совершенствованию водоснабжения в текущих ценах составит 7,975 млн. рублей.

Общая реальная экономия затрат на содержание систем водоснабжения Степановского сельского поселения составит 0,565 млн. руб. в текущих ценах без учета экономии средств на аварийно-восстановительные работы. В целом размер экономии незначителен по сравнению с объёмом капитальных затрат. Реализация программы модернизации и развития систем водоснабжения в основном носит социальный характер и должна финансироваться по большей части из местного и областного бюджетов.

Результаты расчёта эффекта от реализации программы сведены в таблицу 4.7.

Таблица 4.7. - **Объёмы экономии топливно-энергетических ресурсов при реализации мероприятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ВОДОСНАБЖЕНИЕ | Всего | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Сокращение потерь, м3 | 1037 | 9 | 17 | 158 | 163 | 167 | 171 | 174 | 178 |
| Экономия по сокращению потерь,руб | 425524 | 2690,64 | 5615,95 | 55848,26 | 61591,18 | 66951,97 | 72394,56 | 77348,22 | 83083,28 |
| Экономия электроэнергии, кВт\*ч | 6504 | 0 | 0 | 0 | 6504 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Экономия электроэнергии, руб | 139901 | 0 | 0 | 0 | 139901 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Экономия по водоснабжению, руб. | 565425 |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Экономия затрат на содержание систем коммунальной инфраструктуры поселения оценивается в 7,334 млн. руб. в текущих ценах, при этом больший объём обеспечивается за счет экономии энергетических ресурсов. (таблица 5.1). Экономия затрат на аварийно-восстановительные работы не учитывалась, т.к. данные расходы в тарифы не заложены и в последние годы масштабных мероприятий не проводилось.

Таблица 5.1 - Экономия затрат на содержание систем коммунальной инфраструктуры Степановского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ** | всего | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Сокращение потерь, Гкал | 161 | 10 | 8 | 9 | 9 | 8 | 108 | 5 | 3 | 1 |
| Экономия по сокращению потерь,руб | 1017603 | 46635 | 41224,8 | 49625,1 | 53048,7 | 50031,2 | 713242,8 | 34671,5 | 21843 | 7281 |
| Экономия топлива, м3 | 364,4511 | 0 | 0 | 0 | 0 | 364,4511 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Экономия топлива, руб | 200448,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200448,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Экономия электроэнергии, кВт\*ч | 52034 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49494 | 0 | 2540 | 0 | 0 |
| Экономия электроэнергии, руб | 1193740 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1129453 | 0 | 64287,4 | 0 | 0 |
| Экономия по теплоснабжению, руб | 2411791,1 | 46635 | 41224,8 | 49625,1 | 53048,7 | 1379932,3 | 713242,8 | 98958,9 | 21843 | 7281 |
| **ВОДОСНАБЖЕНИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
| Сокращение потерь, м3 | 1037 | 9 | 17 | 158 | 163 | 167 | 171 | 174 | 133,5 | 45 |
| Экономия по сокращению потерь,руб | 425524,1 | 2690,64 | 5615,95 | 55848,26 | 61591,18 | 66951,97 | 72394,56 | 77348,22 | 62312,46 | 20771 |
| Экономия электроэнергии, кВт\*ч | 6504 | 0 | 0 | 0 | 6504 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Экономия электроэнергии, руб | 139901 | 0 | 0 | 0 | 139901 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Экономия по водоснабжению, руб | 565425,1 | 2690,64 | 5615,95 | 55848,26 | 201492,2 | 66951,97 | 72394,56 | 77348,22 | 62312,46 | 20771 |
| **ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |
| Сокращение потерь, кВт\*ч | 201200 | 30100 | 28500 | 27100 | 25600 | 24300 | 23000 | 21900 | 15525 | 5175 |
| Экономия по сокращению потерь,руб | 4357409 | 512302 | 536085 | 545252 | 550656 | 554526 | 554300 | 554289 | 412499,25 | 137500 |
| Экономия по электроснабжению, руб | 4357409 | 512302 | 536085 | 545252 | 550656 | 554526 | 554300 | 554289 | 412499,25 | 137500 |
| **Всего экономия, руб** | 7334626 | 561627,6 | 582925,8 | 650725,4 | 805196,9 | 2001410 | 1339937 | 730596,1 | 496654,725 | 165552 |

Данный объём экономии в дальнейшем позволит стабилизировать тарифы и снизить расходы бюджета на содержание бюджетной сферы и инженерной инфраструктуры посёлка.

Мониторинг программы, основанный на индикаторах и результатах отчетности, является процедурой по оценке реализации программы, эффективности вложения инвестиций, который также позволит корректировать программу в зависимости от объёмов выполнения мероприятий и изменений ценовых показателей.

Индикаторы являются инструментом мониторинга, позволяющим отслеживать ход выполнения Программы. Детальный перечень целевых индикаторов и их значения в базовый период и по годам реализации программы представлены в таблице 5.2

Таблица 5.2 – **Целевые индикаторы и показатели оценки хода реализации Программы**

| **ИНДИКАТОРЫ** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал** | 1,704 | 1,698 | 1,646 | 1,598 | 1,549 | 1,502 | 1,457 | 1,313 | 1,274 | 1,236 | 1,236 |  |
| Тепловые потери, тыс.Гкал | 0,312 | 0,306 | 0,296 | 0,288 | 0,279 | 0,270 | 0,262 | 0,154 | 0,149 | 0,145 | 0,145 |  |
| Потери в сетях, % от отпуска в сеть | 18,3 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 11,7 |  |
| **Отпуск тепловой энергии потребителям, тыс. Гкал** | **1,392** | **1,392** | 1,350 | 1,310 | 1,270 | 1,232 | 1,195 | 1,159 | 1,125 | 1,091 | 1,091 |  |
| Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал (без НДС) | 3867,6 | 4227,99 | 4227,99 | 4401,29 | 4722,79 | 5894,3 | 6253,9 | 6604,1 | 6934,3 | 7281,0 | 7281,0 |  |
| Темп роста тарифа, % | 109,9 | 109,3 | 110,3 | 110,5 | 107 | 106,9 | 106,1 | 105,6 | 105 | 105 | 105 |  |
| Надбавка к тарифу, руб./Гкал(без НДС) | 0 | 0 | 47 | 30,37 | 68,85 | 131,72 | 0,00 | 274,48 | 304,75 | 313,96 | 313,96 |  |
| Всего темп роста, % | 109,9 | 109,3 | 111,4 | 111,1 | 108,3 | 109,3 | 106,1 | 110,0 | 109,6 | 109,5 | 109,5 |  |
| Протяжённость тепловых сетей, км | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 |  |
| в т.ч ветхие сети | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,354 | 0,037 | 0 | 0 | 0 |  |
| доля ветхих сетей, % | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 48,9 | 5,1 | 0 | 0 | 0 |  |
| Заменяемые сети, км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,146 | 0,317 | 0,037 | 0 | 0 |  |
| Доля ежегодно заменяемых сетей (% от их общей протяженности) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20,2 | 43,8 | 2,7 | 0 | 0 |  |
| Кол-во муниципальных котельных, единиц | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| Количество установленных котлов | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |
| Установленная мощность котельных, Гкал/ ч | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,92 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 |  |
| Удельное потребление электрической энергии котельными, кВт.\*ч/Гкал | 48,9 | 48,9 | 48,9 | 48,9 | 48,9 | 48,9 | 15 | 15 | 13 | 13 | 13 |  |
| Удельное потребление топлива котельными, кг.ут./Гкал | 245 | 245 | 245 | 245 | 245 | 245 | 178,6 | 178,6 | 178,6 | 178,6 | 178,6 |  |
| **Отпуск воды в сеть, тыс.м3** | **3,204** | 3,206 | 3,110 | 3,017 | 2,794 | 2,709 | 2,628 | 2,549 | 2,474 | 2,399 | 2,399 |  |
| Потери, тыс.м3 | 0,296 | 0,298 | 0,289 | 0,281 | 0,140 | 0,135 | 0,131 | 0,127 | 0,124 | 0,120 | 0,120 |  |
| Потери в сетях, % от отпуска в сеть | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 9,3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |  |
| **Реализация воды, тыс.м3** | **2,908** | 2,908 | 2,821 | 2,736 | 2,654 | 2,574 | 2,497 | 2,422 | 2,350 | 2,279 | 2,279 |  |
| Тариф на водоснабжение, руб./м3 (без НДС) | 247 | 271,04 | 255,43 | 265,8 | 292,4 | 377,86 | 400,91 | 423,36 | 444,53 | 466,76 | 466,76 |  |
| Темп роста тарифа, % | 112 | 109,6 | 110,3 | 110,5 | 107 | 106,9 | 106,1 | 105,6 | 105 | 105 | 105 |  |
| Надбавка к тарифу, руб./м3 (без НДС) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| Всего темп роста, % | 112 | 109,6 | 110,3 | 110,5 | 107 | 106,9 | 106,1 | 105,6 | 105 | 105 | 105 |  |
| Сетей водоснабжения, км | 2,364 | 2,364 | 2,364 | 2,364 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 | 0,724 |  |
| в т.ч ветхие сети | 2,364 | 2,364 | 2,364 | 2,364 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| доля ветхих сетей, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| Заменяемые сети, км | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,724 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| Доля ежегодно заменяемых сетей (% от их общей протяженности) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| Аварийность, инцидентов/км | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| Удельное потребление электрической энергии, кВт.\*ч/м3 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |  |
| **Отпуск электроэнергии в сеть, тыс.кВт\*ч** | **2588,6** | 2605,78 | 2512,10 | 2421,99 | 2335,14 | 2251,50 | 2170,88 | 2093,36 | 2018,51 | 1946,54 | 1946,54 |  |
| Потери, тыс. кВт\*ч | 407,1 | 487,28 | 457,20 | 428,69 | 401,64 | 376,00 | 351,68 | 328,66 | 306,81 | 286,14 | 286,14 |  |
| Потери, % | 19,2 | 18,7 | 18,2 | 17,7 | 17,2 | 16,7 | 16,2 | 15,7 | 15,2 | 14,7 | 14,7 |  |
| **Отпуск электроэнергии, тыс.кВт\*ч** | **2118,5** | **2118,5** | 2054,9 | 1993,3 | 1933,5 | 1875,5 | 1819,2 | 1764,7 | 1711,7 | 1660,4 | 1660,4 |  | ,9 |
| Тариф на электрическую энергию, руб./ кВт.\*ч | 14,95 | 15,43 | 15,96 | 15,96 | 17,16 | 21,51 | 22,82 | 24,10 | 25,31 | 26,57 | 26,57 |  |
| Темп роста тарифа, % | 113 | 101,6 | 110,3 | 110,5 | 107 | 106,9 | 106,1 | 105,6 | 105 | 105 | 105 |  |
| Надбавка к тарифу, руб./ кВт.\*ч | 0 | 0 | 0,27 | 0,28 | 0,95 | 1,07 | 1,38 | 1,47 | 1,67 | 1,78 | 1,78 |  |
| Всего темп роста, % | 113 | 101,6 | 112,0 | 112,2 | 112,0 | 112,2 | 112,5 | 112,1 | 112,0 | 112,0 | 112,0 |  |
| Протяжённостьэлектрических сетей, км | 48,47 | 48,47 | 48,47 | 48,47 | 48,47 | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 44 |  |
| в т.ч ветхие сети | 21,5 | 20,3 | 19,1 | 17,9 | 16,7 | 15,5 | 14,3 | 13,1 | 11,9 | 10,7 | 10,7 |  |
| доля ветхих сетей, % | 44 | 41,9 | 39,4 | 36,9 | 34,5 | 32,3 | 30,4 | 28,5 | 26,4 | 24,3 | 24,3 |  |
| Заменяемые сети, км | 3,6 | 1,2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |
| Доля ежегодно заменяемых сетей (% от их общей протяженности) | 7,4 | 2,5 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,3 | 6,4 | 6,5 | 6,7 | 6,8 | 6,8 |  |
| Удельный расход топлива, г/кВт\*ч | 294 | 294 | 294 | 294 | 294 | 294 |  |  |  |  |  |  |
| Аварийность, инцидентов/км | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |  |

**6.ПРОГРАММА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении, водоснабжении, электроснабжении приведена в Приложении к программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Степановское сельское поселение» в 2012 - 2021 годах.

**7.ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**7.1. Теплоснабжение**

Характеристика котельных показана в таблице 7.1.

Таблица 7.1. - **Характеристика источников теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название котельной, ресурсоснабжающая организация | Год ввода котельной | Установленная мощность, Гкал/час | Присоединенная мощность, Гкал/час | Количество котлов (марка) | Вид топлива | Наличие водоподготовки | Коэффициент использования мощности котельной |
| Котельная школьная | 2003 | 0,4 | 0,19 | 2 котла КВ-300 | дрова | нет | 0,48 |
| Котельная больничная | 2003 | 0,4 | 0,22 | 2 котла КВ-300 | дрова | нет | 0,55 |
| Котельная дома культуры | 2003 | 0,12 | 0,1 | 2 котла: КВ-100(1), КВ-70(1) | дрова | нет | 0,83 |
| Всего по поселению |  | 0,92 | 0,51 | 6 |  |  | 0,55 |

Протяжённость тепловых сетей, тип прокладки, протяжённость ветхих сетей приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2. - Характеристика тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения | Протяжённость сетей, м, при диаметре | | | | | | | | | тип прокладки | | Ветхие, м |
| до 40 мм | 50 мм | 65-80 мм | 100-125 мм | 150 мм | 200 мм | 250 мм | 300 мм | всего | подземная | надземная |
| Котельная школьная |  |  | 203 | 9 |  |  |  |  | 212 |  | 212 | 146 |
| Котельная больничная |  | 57 | 133 | 269 |  |  |  |  | 459 |  | 459 | 317 |
| Котельная дома культуры |  | 16 | 37 |  |  |  |  |  | 53 |  | 53 | 37 |
| Всего по поселению |  | 73 | 373 | 278 |  |  |  |  | 724 |  | 724 | 500 |

Показатели деятельности предприятий теплоснабжающих предприятий Степановского сельского поселения в сравнении с показателями в целом по Верхнекетскому району с 2006 по 2011 год сведены в таблицу 7.3.

Таблица 7.3. **Анализ деятельности теплоснабжающих предприятий за 2006-2011 г.г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2006** | | **2007** | | **2008** | | **2009** | | **2010** | | **2011** | |
|
|  | **СтСП** | **Район** | **СтСП** | **Район** | **СтСП** | **Район** | **СтСП** | **Район** | **СтСП** | **Район** | **СтСП** | **Район** |
| **Выработано теплоэнергии (т.Гкал)** | 2,07 | 47,78 | 1,99 | 49,25 | 1,81 | 48,05 | 1,72 | 46,40 | 1,59 | 43,97 | 1,58 | 41,94 |
| **Отпущено в сеть теплоэнергии (т.Гкал), в т.ч.** | 2,07 | 43,87 | 1,99 | 47,09 | 1,78 | 45,23 | 1,69 | 44,02 | 1,59 | 42,91 | 1,58 | 41,31 |
| **Потери тепловой энергии в сетях** | 0,48 | 12,99 | 0,41 | 13,67 | 0,21 | 10,95 | 0,20 | 10,41 | 0,19 | 9,06 | 0,19 | 9,35 |
| то же, в % к отпуску в сеть | 24,90 |  | 20,70 | 29,04 | 11,57 | 24,20 | 11,57 | 23,65 | 11,76 | 21,11 | 11,73 | 22,64 |
| **Полезный отпуск (т.Гкал), в т.ч.** | 1,59 | 32,29 | 1,58 | 34,16 | 1,57 | 35,04 | 1,49 | 34,36 | 1,40 | 34,16 | 1,39 | 31,96 |
| население | 0,00 | 14,78 | 0,00 | 15,82 |  | 15,41 |  | 15,39 |  | 15,24 |  | 15,09 |
| бюджетные организации | 1,56 | 14,60 | 1,56 | 16,15 | 1,54 | 17,36 | 1,46 | 16,24 | 1,37 | 16,03 | 1,36 | 13,93 |
| прочие организации | 0,02 | 2,21 | 0,02 | 1,90 | 0,03 | 1,98 | 0,03 | 2,17 | 0,04 | 2,30 | 0,04 | 2,08 |
| нужды ЖКХ |  | 0,62 | 0,00 | 0,30 |  | 0,29 |  | 0,56 |  | 0,24 |  | 0,87 |
| **Топливо (дрова) ( м3)** | 3083,00 | 8718,80 | 2406,80 | 9479,19 | 2448,40 | 10290,06 | 2510,94 | 10873,04 | 2618,80 | 11844,05 | 2078,40 | 10929,88 |
| **Электроэнергия ( тыс.квт/ч)** | 22,10 | 2036,09 | 24,07 | 2784,67 | 21,93 | 1985,09 | 21,46 | 2295,82 | 23,79 | 2076,64 | 23,21 | 2120,60 |
| **Себестоимость 1 Гкал ( руб )** | 2848,46 | 1611,30 | 2273,30 | 1610,79 | 3375,12 | 1904,40 | 3891,63 | 2333,79 | 4329,84 | 2436,85 | 5357,18 | 3012,18 |
| **Утвержденный тариф 1 Гкал (руб.)** | 2688,28 |  | 2850,88 | 1716,04 | 3365,36 | **1908,51** | 3474,00 | **2106,55** | 3519,00 | **2232,66** | **3867,60** | **1678,54** |

**7.2. Электроснабжение**

Показатели деятельности электроснабжающих предприятий Степановского сельского поселения в сравнении с показателями в целом по Верхнекетскому району с 2006 по 2011 год сведены в таблицу 7.4.

Таблица 7.4.**Анализ деятельности электроснабжающих предприятий за 2006-2011 г.г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2006** | | **2007** | | **2008** | | **2009** | | **2010** | | **2011** | |
| **Показатели** | СтСП | РАЙОН | СтСП | РАЙОН | СтСП | РАЙОН | СтСП | РАЙОН | СтСП | РАЙОН | СтСП | РАЙОН |
| Выработано э/эн (тыс. кВт\*ч) | 2372,40 | 5368,20 | 2425,991 | 5295,6 | 2538,69 | 5385,31 | 2767,73 | 5592,51 | 2798,27 | 5601,73 | 2696,44 | 5546,59 |
| - собственные нужды | 94,90 | 214,71 | *97,04* | 211,788 | 101,55 | 215,35 | 110,71 | 223,72 | 111,93 | 224,91 | 107,86 | 221,91 |
| Плановые потери (тыс.кВт.ч.) | 227,75 | 512,45 | *439,007* | 855,981 | 459,40 | 877,66 | 610,40 | 1034,85 | 487,84 | 889,22 | 407,09 | 802,34 |
| Отпущено э/эн (тыс. кВт\*ч) | 2049,75 | 4640,93 | 1889,939 | 4227,872 | 1977,74 | 4292,30 | 2046,62 | 4334,04 | 2115,75 | 4425,04 | 2118,50 | 4459,36 |
| - для населения | 1341,97 | 3231,13 | 1352,873 | 3049,437 | 1455,36 | 3250,39 | 1507,03 | 3329,17 | 1619,26 | 3488,29 | 1608,18 | 3503,46 |
| - для бюджетных учреждений | 216,13 | 510,80 | 206,9 | 516,3607 | 184,02 | 393,19 | 200,61 | 361,22 | 172,06 | 321,25 | 159,25 | 294,75 |
| - для прочих организаций | 276,00 | 428,57 | 264,096 | 428,789 | 287,22 | 454,91 | 291,96 | 453,12 | 273,79 | 424,34 | 212,65 | 379,83 |
| - нужды ЖКХ | 118,68 | 310,22 | 49,844 | 205,077 | 43,15 | 175,81 | 42,75 | 174,95 | 50,63 | 170,51 | 50,37 | 176,41 |
| в т. ч. потери | 96,97 | 160,21 | 16,185 | 28,208 | 8,00 | 18,00 | 4,28 | 15,58 |  | 20,66 | 88,07 | 104,91 |
| ГСМ - диз. топливо (тн) | 694,30 | 1720,63 | 699,336 | 1712,414 | 730,97 | 1759,68 | 762,75 | 1777,33 | 813,32 | 1814,66 | 793,28 | 1791,01 |
| ср. цена диз. топлива (руб./тн) | 15055,45 | 15930,07 | 15365 | 16787 | 20703,97 | 23539,95 | 16443,77 | 18161,50 | 17962,74 | 19547,59 | 23571,21 | 24455,32 |
| ГСМ - диз. масло (тн) | 6,50 | 21,44 | 7,11 | 22,646 | 6,62 | 24,56 | 8,44 | 27,42 | 7,55 | 24,36 | 7,08 | 26,18 |
| ср. цена диз. масла (руб./тн) | 19476,92 | 21719,40 | 42356 | 30402 | 37309,38 | 33814,01 | 30947,87 | 34541,28 | 31217,70 | 34021,76 | 43956,51 | 43281,56 |
| С/ст-сть 1 кВт\*ч полез. отпуска | 7,39 | 9,20 | 8,57 | 11,24 | 10,74 | 14,59 | 9,81 | 13,36 | 10,57 | 13,95 | 13,45 | 16,83 |
| Утвержд-й тариф 1кВт\*ч (руб.) | 8,62 | 10,15 | 9,91 | 10,90 | 10,70 | 13,76 | 13,21 | 16,43 | 13,21 | 16,37 | 14,95 | 17,90 |
| -для населения (вкл. НДС) | 0,81 | 0,81 | 0,89 | 0,89 | 1,00 |  | 1,26 |  | 1,38 |  | 1,51 |  |
| -для бюджетных учр-ий (вкл. НДС) | 1,88 | 1,77 | 2,55 |  | 12,63 |  | 15,59 |  | 15,59 |  | 17,64 |  |
| -для прочих потребителей (вкл. НДС) | 10,17 | 10,71 | 11,69 |  | 12,63 |  | 15,59 |  | 15,59 |  | 17,64 |  |
| Площадь освещ. жилфонда | 46916,00 | 114427 | 45818 | 103306 | 45818,00 | 105690,00 | 45818,00 | 105092,30 | 45818,00 | 105092,30 | 45818,00 | 105092,30 |
| Численность населения | 2354,00 | 5975 | 2354 | 5549 | 2355,00 | 5528,00 | 2355,00 | 5397,00 | 2365,00 | 5327,00 | 2340,00 | 5309,00 |
| Расход топлива (г/кВт.час)факт | 292,66 | 320,52 | 293 | 323 | 287,93 | 326,76 | 275,59 | 317,81 | 290,65 | 323,95 | 294,19 | 322,90 |

Для проведения модернизации ДЭС необходимо рассчитать оптимальную устанавливаемую мощность ДЭС. Планирование величин заявленной активной энергии (мощности) осуществляется на основе анализа фактического электропотребления за предыдущий год с учетом перспективы роста или снижения объемов производства в населенном пункте, увеличения жилого фонда, а также с учетом планируемых энергосберегающих мероприятий.

Для обоснования планируемой выработки активной энергии (мощности) используем анализ электрических нагрузок, графиков активной мощности, электропотребления одноставочных непромышленных потребителей, населения в часы максимума энергосистемы.

Данные об энергопотреблении п. Степановка приведены ранее. Данные о продолжительности использования максимума нагрузки быта, сферы обслуживания в малых населенных пунктах берём из справочника и сводим в таблицу 5.11. (Справочник по проектированию электроэнергетических систем под ред. С.С. Рокотяна, 1977г.)

Таблица 7.5. **Использование максимума нагрузки**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Удельное потребление электроэнергии,  кВт ч/житель | 75 | 150 | 300 | 450 | 600 | 750 | 900 | 1050 |
| Тmax, ч/год | 1350-1450 | 2050-2100 | 2300-2400 | 2500-2600 | 2700-2800 | 2900-3000 | 3050-3200 | 3250-3400 |

Для обоснования величины максимума активной мощности на 2012г. по данным электропотребления за 2011г. можно воспользоваться следующей приближенной формулой.

, (5.1)

где:

 - потребленная активная энергия за 2011г. (отпуск);

 - число часов в год;

Значения максимумов активной нагрузки, рассчитанных по формуле (5.1) по данным электропотребления за 2011г. приведены в таблице 7.6. Эти данные могут служить ориентиром для обоснования требуемой установленной мощности источника в п.Степановка.

Таблица 7.6. **Максимумы активной мощности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Место нахождения ДЭС | Максимум активной мощности, 2011г, кВт | Максимум активной мощности, 2012г (расчет),кВт | Необходимая мощность ДЭС для покрытия нагрузки 2012г\*, кВт |
| п. Степановка | 660 | 653 | 797,3 |

\* Необходимая мощность ДЭС для покрытия максимума нагрузки 2012г., кВт- это максимум активной мощности с учетом % собственных нужд ДЭС

Таблица 7.7. **Мощность ДЭС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Место нахождения ДЭС | Необходимая мощность ДЭС для покрытия нагрузки 2012г\* (лето), кВт | Необходимая мощность ДЭС для покрытия нагрузки 2012г\* (зима), кВт  (расчетная величина) |
| п. Степановка | 415 | 798 |

Этими данными можно пользоваться при проведении модернизации ДЭС. При принятии окончательного решения о величине максимума активной мощности следует учитывать перспективы и тенденции развития производства в 2012-2020г.г.

**7.3. Водоснабжение**

Показатели работы коммунального водоснабжения в сравнении с соответствующими показателями в целом по району сведены в таблицу 7.8.

Таблица 7.8.–**Анализ деятельности водоснабжающих предприятий** **за 2008-2011 гг.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2008** | | **2009** | | **2010** | | **2011** | |
|
| **Показатели** | **ССП** | **РАЙОН** | **ССП** | **РАЙОН** | **ССП** | **РАЙОН** | **ССП** | **РАЙОН** |
| Поднято воды (тыс.м3) | 5,07 | 248,54 | 3,97 | 243,87 | 3,71 | 216,78 | 3,53 | 192,61 |
| собственные нужды (станции обезжелез-я |  |  |  |  |  |  | 0,33 |  |
| Подано воды в сеть (тыс.м3) | 4,59 | 207,99 | 3,25 | 205,19 | 3,04 | 177,74 | 3,20 | 157,71 |
| Утечки и неучтённые расходы воды (тыс.м3) | 0,87 | 55,21 | 0,33 | 55,39 | 0,31 | 36,64 | 0,30 | 40,11 |
| то же, в % к поданной в сеть | 18,96 |  | 10,26 |  | 10,26 |  | 9,27 | 25,43 |
| Отпущено (реализовано) воды, (тыс.м3.), в т.ч. | 3,72 | 156,60 | 2,92 | 152,75 | 3,05 | 144,89 | 2,91 | 124,21 |
| собственное потребление | 1,18 | 3,44 | 1,18 | 4,94 | 1,12 | 5,93 | 1,12 | 5,52 |
| население |  | 84,00 |  | 81,91 |  | 76,84 | 0,00 | 70,23 |
| бюджетные организации | 2,38 | 22,36 | 1,66 | 24,51 | 1,83 | 30,83 | 1,76 | 26,90 |
| прочие организации | 0,16 | 46,80 | 0,08 | 41,39 | 0,11 | 31,30 | 0,03 | 21,57 |
| Себестоимость 1 м3 ( руб ) | 359,95 | 60,14 | 495,50 | 65,82 | 709,44 | 78,22 | 303,41 | 88,82 |
| Утвержденный тариф 1 м3 (руб.) | 217,24 | 49,76 | 219,56 | 55,85 | 220,65 | 57,25 | 247,40 | 59,71 |

8. Формирование сводного плана реализации Программы

8.1. Суммарные затраты на реализацию Программы

Суммарные затраты на реализацию Программы по видам оказания услуг и направлениям инвестиционной деятельности составляют 137,618млн. руб. в текущих ценах.

Наибольшая доля затрат приходится на сектор электроснабжение – 86,2% Такое соотношение оправдано высокой эффективностью вложений в эту сферу.

Теплоснабжение, водоснабжение составляют соответственно 8%, 5,8%.

По видам инвестиционной деятельности долевое финансирование мероприятий по новому строительству, капитальному ремонту и модернизации составляет соответственно 77%, 21,4% и 1,6 %, что обусловлено крайне высокой степенью износа основных фондов и нерациональностью организации и функционирования систем. Высокая степень износа оборудования сетей и сооружений делает в большинстве случаев модернизацию экономически неоправданной. Новое строительство направлено на повышение эффективности и надёжности коммунальной инфраструктуры.

8.2. Структура финансирования Программы

Исходя из существующих ограничений, связанных с возможностью местного бюджета, платёжеспособности населения и уровнем роста тарифов, определена структура финансирования Программы по отдельным источникам. Общая логика этой структуры – запуск программы за счет бюджетных средств и частных инвестиций (в основном за счёт надбавки к тарифам и средства предприятий) с последующим возвратом средств за счет экономии энергетических и других ресурсов в последующие периоды.

Это обеспечит достижение финансово сбалансированного состояния, при котором предприятия будут содержать инфраструктуру за счет средств, заложенных в тарифе при помощи областного и местного бюджетов. Расходы на реализацию программы за счет средств бюджета подлежат ежегодному уточнению.

Структура финансирования Программы по отдельным источникам представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1. – **Структура финансирования Программы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Общие затраты тыс. руб. | Затраты по источникам финансирования, тыс. руб. | | | | Источники финансирования | Срок реализации | | | | | | | | |  |
| Инвестор | Местный бюджет | Областной бюджет | Федеральный бюджет | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  |
| Итого по теплоснабжению: | 11 042 | 0 | 3 197 | 7 845 | 0 | ФБ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОБ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 925 | 1 044 | 1 466 | 410 |
| МБ | 0 | 0 | 91 | 100 | 0 | 1 287 | 1 075 | 201 | 260 | 183 |
| Инвесторы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего | 0 | 0 | 91 | 100 | 0 | 1 287 | 6 000 | 1 245 | 1 726 | 593 |
| Итого по водоснабжению: | 7 975 | 0 | 1 229 | 6 746 | 0 | ФБ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОБ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2293 | 4453 | 0 | 0 | 0 |
| МБ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 456 | 773 | 0 | 0 | 0 |
| Инвесторы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 749 | 5 226 | 0 | 0 | 0 |
| Итого по электроснабжению: | 118 601 | 17 835 | 3 561 | 97 205 | 0 | ФБ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОБ | 0 | 0 | 0 | 3164 | 10029 | 21762 | 23686 | 35651 | 1420 | 1493 |
| МБ | 0 | 0 | 95 | 786 | 1706 | 235 | 171 | 180 | 189 | 199 |
| Инвесторы | 0 | 0 | 0 | 100 | 515 | 5720 | 5700 | 5800 | 0 | 0 |
| Всего | 0 | 0 | 95 | 4050 | 12250 | 27717 | 29557 | 41631 | 1609 | 1692 |
| Всего по программе: | **137 618** | **17 835** | **7 987** | **111 796** | **0** | ФБ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ОБ | 0 | 0 | 0 | 3 164 | 10 029 | 24 055 | 33 064 | 36 695 | 2 886 | 1 903 |
| МБ | 0 | 0 | 186 | 886 | 1 706 | 1 978 | 2 019 | 381 | 449 | 382 |
| Инвесторы | 0 | 0 | 0 | 100 | 515 | 5 720 | 5 700 | 5 800 | 0 | 0 |
| Всего | 0 | 0 | 186 | 4 150 | 12 250 | 31 753 | 40 783 | 42 876 | 3 335 | 2 285 |

После проведения проектных работ стоимость проектов Программы будет корректироваться согласно сметам, прошедшим государственную экспертизу.

|  |  |
| --- | --- |
| **Рисунок 8.1. Направления финансирования Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Степановского сельского поселения по сферам услуг** |  |

**Сокращения**

ЖКХ – жилищно- коммунальное хозяйство

ЖКК – жилищно- коммунальный комплекс

ЖКУ – жилищно-коммунальные услуги

КОС – канализационные очистные сооружения

КНС – канализационная насосная станция

ЧРП – частотный регулятор привода

ССП – Степановское сельское поселение

ХВО – химводоочистка

КИП и А – контрольно-измерительные приборы и автоматика

ДЭС – дизельная электростанция

ТП – трансформаторная подстанция

ТЭС – тепловая электрическая станция

ФБ – федеральный бюджет

ОБ – областной бюджет

МБ – местный бюджет

РБ – районный бюджет

м – метр

м2 – квадратный метр

м3 – кубический метр

мм – миллиметр

км - километр

кг –килограмм

Гкал – гигакалория

кВт\*ч – киловатт\* час

млн – миллион

тыс – тысяч

руб - рублей