

прибор учета, а потребитель оплатить связанные с этим расходы равными долями в течение 5 лет.

Третье – новая идеология государственных закупок. С 1 января 2011 г. для государственных и муниципальных нужд запрещено закупать лампы накаливания любой мощности, используемые в целях освещения. Вводится право устанавливать минимальные требования по энергоэффективности при закупке любых товаров для государственных нужд. Для формирования таких требований Минэнерго России ежегодно, начиная с 2011 г., будет проводить анализ закупаемых товаров, позволяющий выявить товары, при использовании которых можно добиться существенной экономии энергоресурсов. Также будут анализироваться требования по энергоэффективности, применяемые другими странами. Одновременно будут формироваться предложения по изменению существующих и введению новых требований энергоэффективности товаров.

Четвертый – бытовая техника и приборы. Вводится требование для производителей и импортеров маркировать продукцию по классам энергоэффективности: с 2011 – бытовые энергопотребляющие устройства; с 2012 – компьютерную и оргтехнику; с 2013 – иные товары, по решению Правительства РФ. Пятое – изменение тарифной политики. Одним из основных стимулов к повышению энергоэффективности естественных монополий, организаций коммунального комплекса является применение долгосрочных методов тарифного регулирования, в первую очередь, метода доходности инвестированного капитала. Тарифы будут устанавливаться на три года и более, с одновременным закреплением обязательств компаний по надежности и качеству предоставляемых услуг. При таком регулировании у компаний возникают стимулы сокращать затраты, в том числе на энергоресурсы, и повышать эффективность использования ресурсов, так как полученная в результате экономия сохраняется у компании и может быть использована на любые цели.

Кроме того, законом вводятся требования к организациям коммунального комплекса, обязывающие организации учитывать при формировании инвестиционных программ мероприятия по повышению энергоэффективности. Требования по повышению энергоэффективности – один из существенных критериев при анализе инвестиционных программ естественных монополий.

Важные функции в деле повышения энергоэффективности возложены на субъекты Российской Федерации и муниципальные образования. Во-первых, это координация и мониторинг работ по энергоэффективности на своей территории. Все без исключения субъекты РФ и муниципальные образования до 1 августа 2010 должны утвердить

программы энергосбережения для своих территорий. Эти программы зададут вектор энергосбережения для каждого региона на ближайшие несколько лет – и здесь важно выбрать наиболее оптимальные подходы и решения. Вторая важная функция – это повышение эффективности использования энергетических ресурсов в бюджетном секторе.

### **Проблемы энергосбережения и пути их решения**

Проблемы энергосбережения относятся к актуальнейшим проблемам глобальной постиндустриальной экономики. С одной стороны, нельзя не учитывать тот факт, что более высокий уровень энергоемкости российской экономики может быть объяснен объективными, существенными причинами такими как: высокая доля энергоемких отраслей в промышленном производстве, суровые климатические условия, огромные масштабы территории страны и другие. С другой стороны, можно действительно говорить о наличии неэффективного, расточительного расходования энергетических ресурсов. Доля энергетических затрат в себестоимости российской продукции составляет 10-25%. Уровень развития экономики, географические размеры, температуры воздуха и структура промышленности объясняют, конечно, некоторую долю российского энергетического «аппетита», но не весь масштаб энергопотребления. Оценка степени влияния разнообразных факторов на различия в уровнях энергопотребления, а также степени, в которой эти факторы объясняют уровень энергопотребления выявила, что, по меньшей мере, некоторая часть энергопотребления обусловлена не доходами, размером, температурой воздуха и структурой промышленности, а другими факторами.

Так, например, энергосбережение в ЖКХ намного отстает от промышленного и коммерческого секторов, где четко определена роль хозяина – рачительного владельца, который умеет считать свои затраты. Энергосберегающие технологии фрагментарно вводятся на строящихся объектах ЖКХ, но они не стали еще системообразующей основой для энергокомплекса ЖКХ. Не закончен даже первый этап его реконструкции – повсеместно не проведена установка приборов учета тепловой энергии. В виду недостаточного финансирования ЖКХ, проблема учёта и регулирования расхода энергоресурсов второстепенна в сравнении, например, с ремонтом кровли, заменой обветшавших коммуникаций или санацией жилых домов в целом. К примеру, теплоснабжение работает аварийно и малоэффективно.

Анализ показывает, что крупнейшей угрозой надежному, устойчивому энергоснабжению промышленности и особенно ЖКХ является неудовлетворительное состояние источников, магистральных и распределительных тепловых сетей. Участвовавшие в последние годы сбои в тепло- и электроснабжении, аварии и техногенные

катастрофы в ТЭК приводят к огромным экономическим потерям в народном хозяйстве и даже к человеческим жертвам. Рост неплатежей за энергоносители, несовершенство налоговой и тарифной политики являются причиной убыточности многих предприятий ТЭК, что не позволяет проводить активную инвестиционную политику. Управляющие и регулирующие организации не заинтересованы в проведении энергосберегающих мероприятий в связи с тем, что достигнутая экономия, в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам» от 23 мая 2006 г. подлежит перерасчету и возврату гражданам в течение года. Это ограничение не позволяет вернуть кредитные средства, поскольку сэкономленных за год денежных средств не хватает на покрытие затрат по установке узлов учета и регулирования

Однако, в результате неуклонного роста издержек на энергоснабжение и мощнейшего государственного давления на потребителей ТЭР, предприятия вынуждены принимать срочные меры по повышению энергетической эффективности. Этот же путь предстоит пройти и населению для снижения оплаты коммунальных услуг.

### **Основные направления эффективного энергопотребления**

С этой целью на территории сельского поселения необходимо разработать реальную стратегическую политику повышения энергоэффективности. Политика Администрации района в области цен на энергоресурсы заключается в том, чтобы в перспективе сравнять внутренние и мировые цены на газ (увеличатся в 7 раз), нефть и нефтепродукты, электроэнергию и уголь (увеличатся в 2...4 раза). Это неизбежно приведет к дальнейшему повышению оплаты энергоресурсов.

Продвижение экономических, поведенческих, административных механизмов в области энергосбережения осуществляется органами управления местной власти через систему мер, сводящихся к следующим:

- правового регулирования через установление правовых, в первую очередь законодательных, норм и правил. Регулирование должно осуществляться как через создание отдельного законодательства непосредственно регулирующего вопросы энергосбережения, так и внесением изменений в другие нормативные акты, включая гражданское, жилищное, административное, тарифное, налоговое, бюджетное и иное законодательство. Разработка современной нормативно-правовой базы является основным условием развития энергосбережения и энергоэффективности в районе; административного регулирования совместно с Краснодарским краем через введение административной ответственности за нарушение действующих нормативно-правовых

актов в сфере энергосбережения; контрольно-надзорного регулирования через осуществление контроля и надзора за исполнением обязательных требований в сфере энергосбережения; утверждение нормативов потерь, а также через систему допусков и разрешений;

- экономического регулирования через создание механизмов ведения экономически оправданной предпринимательской деятельности в сфере энергосбережения. Создание условий для доступности этой деятельности, в том числе для малого и среднего бизнеса;

- налогового регулирования через систему льгот, акцизов на энергорасточительные товары, отсрочку выплат налогов, льготы на строительство особо важных объектов и т.д., а также могут вводиться неналоговые льготы и надбавки, включая таможенные, экологические платежи;

- тарифного регулирования через установление взаимоувязанной системы тарифов и плат стимулирующей повышение энергоэффективности процессов как у энергообеспечивающих организаций, так и у потребителей;

- создания системы общественного регулирования через объединения потребителей и саморегулируемые организации поставщиков;

- использования полномочий по управлению государственными предприятиями, акционерными обществами с участием государства для продвижения решений о разработке программ энергосбережения предприятий, экспертизе этих программ, организации выпуска энергоэффективной продукции, исследованиях в области энергосбережения. А также через создание системы управления процессами энергосбережения в государственных учреждениях, а также объекты местной собственности, переданные в управление или аренду;

- антимонопольного регулирования через устранение и предотвращение действий со стороны естественных монополий, препятствующих процессам повышения энергоэффективности, таких как взимание платы за недоиспользование энергии или топлива, препятствия по допуску к сетям общего пользования энергоэффективных энергоисточников, ограничения на использование не аккредитованных у организаций монополистов технологий и типов оборудования, отсутствие прозрачной системы распределения природного газа;

- разработки топливно-энергетических балансов поселения, включая оценку уровня энергоэффективности и потенциала энергосбережения, определения минимального уровня заданий регионам по повышению энергоэффективности. Определения принципов и внедрения статистической отчетности по уровню энергоэффективности процессов,

товаров, организаций и муниципалитетов; организации технологических и экономических научных исследований путем создания федеральных исследовательских центров и внедрения методов экономического поощрения организаций, ведущих такие исследования. Финансирования проведения контрольных долговременных испытаний на подтверждение энергосберегающего эффекта и обеспечение доступности информации об испытаниях;

- создания системы пропаганды энергосбережения и др.

### **Потенциал энергосбережения**

Для определения путей повышения энергоэффективности экономики необходимо определить, на каком уровне поселение находится в настоящее время, и выявить потенциал энергосбережения.

В процессе экономического развития у каждого сельского поселения были периоды недооценки возможности и необходимости экономии энергии. Важность экономии энергии в производственной сфере определяется тем, что на каждую единицу энергии, затраченной на этой стадии, приходится расходовать при производстве и передаче энергии около трех единиц первичного энергоресурса. Расчеты показывают, что 1 % экономии энергоресурсов дает прирост валового внутреннего продукта на 0,35%. Вызвано это тем, что затраты на осуществление мероприятий по экономии топливно-энергетических ресурсов в промышленности, коммунальном хозяйстве в 2-3 раза ниже по сравнению с капитальными вложениями, необходимыми для эквивалентного прироста их производства в виде природного газа, нефти, каменного угля. Следовательно, энергосбережение есть дополнительная мощность энергоисточника, так как позволяет за счет экономии энергии на энергоисточнике или у потребителя подать дополнительную энергию другому потребителю при сохранении существующих мощностей. Энергосбережение позволит растянуть на более продолжительное время ограниченные запасы высококачественных видов топлива, находящихся в земле. Оно также позволяет зарезервировать часть запасов ископаемого топлива для неэнергетических нужд: производство лекарств, смазочных и других материалов. В секторах со значительным финансовым потенциалом (промышленность и транспорт) в первую очередь следует осуществить меры, которые не оказывают влияния на уровень цен и не предполагают субсидирования, но направлены на устранение нефинансовых барьеров. В секторах с низким финансовым потенциалом повышения энергоэффективности (производство электроэнергии и тепловой энергии) для достижения экономии необходимо в первую очередь скорректировать цены или предложить другие инструменты, которые повысят

привлекательность инвестиций в энергоэффективность. Сегодня, когда темпы экономики начинают замедляться, и темпы роста ВВП промышленности и жилого фонда становятся более близкими, вклад фактора структурных сдвигов существенно снижается.

Итак, за счет технологического процесса снижение энергоемкости равно только 1 % в год, за счет структурных сдвигов – на 3 %, и в результате получаем нужные 4 %. Но в перспективе эти структурные сдвиги существенно замедлятся, и задача снижения энергоемкости на 4 % в год становится очень трудно выполнимой.

Внедрение обязательных стандартов энергоэффективности для новых и реконструируемых зданий является одним из наиболее экономически эффективных способов обеспечения экономии энергии в жилом секторе.

Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности на период до 2020 года.

Цель Программы - рациональное использование топливно-энергетических ресурсов за счет реализации энергосберегающих мероприятий, повышения энергетической эффективности в секторах экономики Константиновского сельского поселения и снижения энергоемкости ВВП по сравнению с 2007 г..

Основной задачей Программы является обеспечение устойчивого процесса повышения эффективности энергопотребления в секторах экономики, в том числе за счет: запуска механизмов стимулирования энергосбережения и повышения энергетической эффективности в различных сферах экономики; реализации типовых энергосберегающих проектов, активизирующих деятельность хозяйствующих субъектов и населения по реализации потенциала энергосбережения; сохранение и расширение потенциала экспорта энергоресурсов и доходной части бюджета за счёт сокращения неэффективного потребления энергии на внутреннем рынке; снижение объёмов выбросов парниковых газов.

В качестве основы проведения программы предлагается государственно-частное партнерство, базирующееся на стимулировании энергосбережения: возмещение части расходов на уплату процентов по кредитам и займам по программам энергосбережения; предоставление налогового инвестиционного кредита на мероприятия повышения энергоэффективности; предоставление госгарантий по кредитам, связанным с проведением мероприятий повышения энергоэффективности; применение ускоренной амортизации на энергоэффективное оборудование; предоставление субсидий субъектам федерации.

Снижение энергоемкости ВВП на 40% планируется достигнуть за счет сочетания

двух групп факторов: естественное сокращение энергоемкости за счет внедрения в обиход более технически совершенных устройств и материалов. Ожидается снижение энергопотребления в результате этих процессов 26,5%; мероприятия, поддерживаемые программой: снижение энергоемкости ВВП на 13,5%, расширение использования возобновляемых источников энергии.

Любое реформирование требует изменения мировоззрения, выработку нового мышления. Российский менталитет формировался в условиях огромной территории страны и обладания богатейшими ресурсами.

В вопросах энергосбережения и повышения энергоэффективности важно организовать четкое взаимодействие с бизнес-сообществом, а также задействовать человеческий фактор, обеспечив информационную и образовательную поддержку мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности использования топливно-энергетических ресурсов на международном, федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

1. Энергосбережение играет ключевую роль в снижении энергоемкости национальной экономики и существенно влияет на темпы роста ВВП.

2. Необходимо усиление роли государства в плане реализации законов и федеральных программ по энергоэффективности и энергосбережению. Одна из главных задач — запуск механизмов стимулирования к энергосбережению.

Ключевое место в Энергетической стратегии России на период до 2020 года принадлежит проблеме энергоэффективности и управления спросом на энергию. Сохранение высоких темпов экономического роста национальной экономики возможно только при условии повышения уровня энергосбережения в промышленности, жилищно-коммунальном хозяйстве, при производстве, транспортировке и распределении энергии. Главной движущей силой в проведении энергосберегающей политики является государственный сектор, а ее экономической основой — самокупаемость затрат на выполнение энергоэффективных проектов, включенных в федеральные и региональные программы энергосбережения. Реализация комплекса мер правового, административного и экономического характера, намеченных в Энергетической стратегии и стимулирующих энергосбережение, будет способствовать устойчивому развитию экономики России, обеспечивая тем самым ее энергетическую безопасность, представляющую собой неотъемлемую часть всей системы национальной и экономической безопасности Российской Федерации. Итак, Российская Федерация располагает одним из самых больших в мире технических потенциалов повышения энергоэффективности, который

составляет более 40% от уровня потребления энергии. Ресурс повышения энергоэффективности следует рассматривать как один из основных энергетических ресурсов будущего экономического роста.

Анализ существующего энергопотребления объектами коммунального хозяйства позволяет сделать вывод о том, что реализация Программы позволит не только сэкономить топливно-энергетические ресурсы, но провести модернизацию и реконструкцию инженерных коммуникаций и энергетического оборудования на объектах ЖКХ.

Оснащение потребителей коммунальных ресурсов в Константиновском сельском поселении приборами учета осуществляется в рамках программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности» на предприятиях муниципального образования Константиновского сельского поселения.

Программами энергосбережения предприятий Константиновского сельского поселения предусмотрен поэтапный переход на отпуск коммунальных ресурсов потребителям в соответствии с показаниями коллективных приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных учреждениях сельского поселения. Данные мероприятия реализуются с 2010 г. и должны быть завершены в 2015 году. По результатам анализа определено, что в части бюджетных учреждений программа установки приборов учета на конец 2014 г. выполнена в среднем на 99%, в том числе по отдельным группам учреждений выполнена полностью.

Самая низкая реализация программы установки приборов учета наблюдается в части отопления, наиболее высокая – электроснабжение (100%).

Менее всего обеспечена приборным учетом услуга холодного водоснабжения, при этом данное условие характерно как для многоквартирных домов, так и для частных домовладений.

Полным приборным учетом обеспечена услуга электроснабжения.



## 5. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры

Результаты реализации Программы комплексного развития определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей. Перечень целевых показателей принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов, утвержденных приказом Федерального Агентства по строительству и ЖКХ от 01.10.2013 г. № 359/ГС, и Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса.

### Прогноз спроса на коммунальные ресурсы

АЛГОРИТМ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНОГО ИНДЕКСА ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРА ПЛАТЫ ГРАЖДАН ЗА КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ (Приложение N 1 к Методическим указаниям по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. N 378)



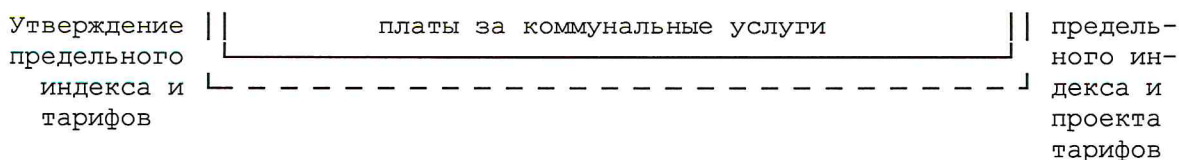


Таблица 5.1 (Приложение N 2 к Методическим указаниям по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги, утвержденным Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. N 378) СРЕДНИЕ ЗНАЧЕНИЯ КРИТЕРИЕВ ДОСТУПНОСТИ ДЛЯ ГРАЖДАН ПЛАТЫ ЗА КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ

Критерий	Уровень доступности		
	высокий	доступный	недоступный
Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи, %	от 6,3 до 7,2	от 7,2 до 8,6	свыше 8,6
Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, %	до 8	от 8 до 12	свыше 12
Уровень собираемости платежей за коммунальные услуги, %	от 92 до 95	от 85 до 92	ниже 85
Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения	не более 10	от 10 до 15	свыше 15

На согласование в орган регулирования субъекта Российской Федерации представляются предложения органа местного самоуправления по предельному индексу изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в размере 1,18, который определен как отношение прогнозируемой совокупной платы населения за коммунальные услуги 142060,8 тыс. руб., к совокупной плате населения за коммунальные услуги в текущем периоде регулирования - 2010 г. (120390,5 тыс. рублей). Оценка доступности для граждан совокупной платы за потребляемые коммунальные услуги, определенной с учетом проектов тарифов на 2016 год, проводится в соответствии с Методическими указаниями в следующей последовательности:

1. Определение прогнозируемой совокупной платы граждан за коммунальные услуги с учетом различных вариантов благоустройства многоквартирных домов и жилых домов, а также наличия в них приборов учета.
2. Определение критериев доступности:
  - доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе средней семьи;
  - доля населения с доходами ниже прожиточного минимума;

- уровень собираемости платежей за коммунальные услуги;
- доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения.

Для проведения расчетов используется следующая исходная информация: численность населения с доходами ниже прожиточного минимума - 1300 чел.; среднедушевые доходы населения - 14 500 рублей на человека в месяц; прожиточный минимум - 6 100 рублей на человека в месяц.

1. Определение прогнозируемой совокупной платы граждан за коммунальные услуги с учетом различных вариантов благоустройства многоквартирных домов и жилых домов, а также наличия в них приборов учета

1.1. Расчет прогнозируемой платы граждан, проживающих в многоквартирных домах, оборудованных приборами учета.

1.2. Расчет прогнозируемой платы граждан, проживающих в многоквартирных домах с централизованным горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, теплоснабжением на нужды отопления, газовыми плитами, не оборудованных приборами учета.

1.3. Расчет прогнозируемой платы граждан, проживающих в многоквартирных домах с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, теплоснабжением на нужды отопления, газовыми водонагревателями и газовыми плитами, не оборудованных приборами учета.

1.4. Расчет прогнозируемой платы граждан, проживающих в многоквартирных домах с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, теплоснабжением на нужды отопления, электрическими плитами, не оборудованных приборами учета.

1.5. Расчет прогнозируемой платы граждан, проживающих в жилых домах с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, теплоснабжением на нужды отопления, газовыми плитами, не оборудованных приборами учета.

Прогнозируемая на 2016 год плата граждан, проживающих в многоквартирных домах с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, теплоснабжением на нужды отопления, газовыми плитами, не оборудованных приборами учета, составит 2436,7 тысяч рублей. Общая совокупная прогнозируемая плата граждан за все потребляемые услуги составляет:  $23586,2 + 57241,1 + 27078,9 + 31717,9 + 2436,7 = 142060,8$  тысяч рублей.

2. Определение критериев доступности

2.1. Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе средней семьи определяется по формуле, приведенной в п. 21.3 Методических указаний =  $142060800 \text{ руб.} / (12022 \text{ чел.} \times 12 \text{ мес.} \times 14500 \text{ тыс. руб.}) \times 100 = 6,8\%$ .

Данный критерий соответствует высокому уровню доступности (приложение N 2 настоящих Методических указаний).

2.2. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума  $1300 / 12022 \times 100 = 10,8\%$ . Данный критерий соответствует уровню доступности (приложение N 2 настоящих Методических указаний).

2.3. Уровень собираемости платежей за коммунальные услуги рассчитывается в соответствии с пунктом 22 настоящих Методических указаний.

При прогнозируемом уровне доли расходов населения за коммунальные услуги в совокупном доходе семьи 6,8% уровень собираемости платежей не может быть ниже 88%, что соответствует критерию доступности (приложение N 2 настоящих Методических указаний).

2.4. Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения. В данном примере не рассчитывается сумма средств, необходимая для предоставления субсидий, поскольку она не является предметом оценки доступности. Прогнозируемая доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения составит 14,6% ( $580 \times 3 / 12022 \times 100$ ). Вывод: Субъект Российской Федерации устанавливает для МО на 2016 год предельный индекс изменения размера платы граждан за коммунальные услуги в размере 1,18, как соответствующий критериям доступности.

Таблица 5.2. Расчет среднего значения прогнозной платы населения за коммунальные услуги, т.р.

Наименование вида коммунальных услуг	2015-2016	2017-2018	2019-2020	2021-2022	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029-2030
Электроснабжение	1075,4	1129,17	1298,5	1363,4	1431,6	1503,2	1533,2	1579,2
Теплоснабжение	750,4	862,96	992,4	1042,02	1073,2	1094,7	1149,4	1206,9
Водоснабжение	950,0	1092,5	1147,1	1204,4	1264,7	1327,9	1354,4	1381,5
Водоотведение	550,0	632,5	727,3	763,7	801,9	842,02	884,1	901,8
Газоснабжение	1080,3	1242,3	1304,4	1369,6	1438,1	1510,07	1585,5	1664,8
Утилизация ТБО	450,1	517,6	543,4	559,8	576,5	593,8	611,7	630,06

#### Критерии доступности для населения коммунальных услуг

Постановлением Правительства Краснодарского края от 07.10.2009 №16 «Об установлении системы критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги» установлена система критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги, в которую включены следующие критерии доступности:

## Администрация Константиновского сельского поселения

- а) доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи;
- б) доля населения с доходами ниже прожиточного минимума;
- в) уровень собираемости платежей за коммунальные услуги;
- г) доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения.

Критерии доступности платежей граждан за коммунальные услуги на 2014 год, таблица 5.3

№	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи	%	Не более 15,0
2	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума	В % к общей численности населения	Не более 16,2
3	Уровень собираемости платежей граждан за коммунальные услуги	%	Не более 88,0
4	Доля получателей субсидии на оплату коммунальных услуг в общей численности населения	%	Не более 20,1

Показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективной нагрузки. Величины новых нагрузок

### Целевые показатели развития системы электроснабжения

По итогам анализа текущего состояния системы электроснабжения Константиновского сельского поселения, проведенного в разделе 3 Обосновывающих материалов, были выявлены основные проблемы функционирования и развития системы, а также намечены основные пути решения выявленных проблем.

Программой комплексного развития в части системы электроснабжения Константиновского сельского поселения на 2015-2030 гг. предусматриваются мероприятия по подключению объектов капитального строительства.

Электроснабжение, таблица 5.4

№	Группа индикаторов	Ед. измерения	Период								
			2015-2016	2017-2018	2019-2020	2021-2022	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029	2030
1	Объекты, подключенные к системе электроснабжения	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	Уровень собираемости платежей за услуги электроснабжения	%	90	95	98	100	100	100	100	100	100
3	Вновь созданная мощность	Мвт	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Объем полезного отпуска	Млн.кВт.ч	26,2	26,2	32,3	32,3	32,3	35,0	35,0	35,0	35,8
5	Доля объема услуг, реализуемых в соответствии с показателями приборов учета	%	80	85	88	90	95	98	100	100	100
6	Объем реконструкции сетей	Км/год	1,0	1,05	1,1	1,1	1,2	1,3	1,8	2,8	3,0

Мероприятия по модернизации, направленные на повышение качества услуг электроснабжения, предусматриваются инвестиционными программами гарантирующих поставщиков электроэнергии и территориальных сетевых организаций.

## Администрация Константиновского сельского поселения

Исходя из этого, сформированы программные мероприятия и выбраны соответствующие им целевые показатели развития системы электроснабжения Константиновского сельского поселения. В таблице 5.5 приведены данные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

Таблица 5.5 Целевые показатели развития системы электроснабжения

Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
Показатели спроса на коммунальные услуги	Величина новых нагрузок, МВт	Величина новых нагрузок на систему электроснабжения, необходимая для присоединения новых потребителей

Основным целевым индикатором реализации мероприятий программы комплексного развития в части системы электроснабжения МО «Константиновское сельское поселение» на 2015-2030 гг. является обеспечение возможности подключения объектов нового строительства. В соответствии с таблицей 5.4 графа № 3 «Вновь созданная мощность» не заполнена. На основании материалов Генерального плана вновь создаваемой мощности не планируется.

### Целевые показатели развития системы теплоснабжения

По итогам анализа текущего состояния системы теплоснабжения Константиновского сельского поселения, проведенного в разделе 3 Обосновывающих материалов, были выявлены основные проблемы функционирования и развития системы, а также намечены основные пути решения выявленных проблем. Исходя из этого, сформированы программные мероприятия и выбраны соответствующие им целевые показатели развития системы теплоснабжения Константиновского сельского поселения. В таблице 5.6 приведены данные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

Таблица 5.6 Данные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

№	Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
1	Доступность услуг для потребителей	Индекс нового строительства, ед.	Отношение протяженности построенных сетей теплоснабжения к общей протяженности сетей
2	Показатели спроса на коммунальные услуги	Величина новых нагрузок, Гкал/час	Величина новых нагрузок на систему теплоснабжения, необходимая для подключения новых потребителей
3	Эффективность деятельности	Эффективность использования топлива, кг у.т./Гкал.	Удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии
		Эффективность использования электрической энергии, кВтч/Гкал.	Удельный расход электрической энергии на выработку и передачу 1 Гкал тепловой энергии
4	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами	Уровень потерь, %	Отношение объема потерь к объему отпуска в сеть
		Удельный вес сетей, нуждающихся в замене, %.	Отношение протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности сети.
		Индекс замены оборудования, %.	Отношение количества замененного оборудования к количеству установленного оборудования.

## Администрация Константиновского сельского поселения

Количественные значения целевых показателей на период с 2015-2030 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Программы в запланированные сроки (таблица 5.7)

Таблица 5.7

№	Группа индикаторов	Ед. измерения	Период								
			2015-2016	2017-2018	2019-2020	2021-2022	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029	2030
1	Объекты, подключенные к системе теплоснабжения	%	3	3	3	4	5	6	9	13	20
2	Уровень собираемости платежей за услуги теплоснабжения	%	90	95	98	100	100	100	100	100	100
3	Вновь созданная мощность	Гкал/ч	5,2	5,5	5,8	6,1	7,2	8,5	9,9	10,5	11,063
4	Объем полезного отпуска	Гкал/год	0,00197	0,00197	0,00197	0,00197	0,001	0,001	0,01361	0,01361	0,01361
5	Доля объема услуг, реализуемых в соответствии с показателями приборов учета	%	3	3	3	4	5	6	9	13	20
6	Объем реконструкции сетей	Км/год	1,0	1,05	1,1	1,1	1,2	1,3	1,8	2,8	3,0
7	Индекс нового строительства	%	-	-	-	0,58	0,24	0,06	-	-	0,16
8	Эффективность использования топлива	кг.у.т./Гкал	0,74	0,722	0,7	0,67	0,65	0,63	0,62	0,6	0,58
9	Эффективность использования электрической энергии	кВт.ч/Гкал	0,025	0,025	0,026	0,025	0,025	0,024	0,023	0,022	0,022
10	Уровень потерь	%	15	14	14	13	13	12	12	12	11
11	Индекс замены оборудования (котлов в котельных)	%	-	-	4,41	5,88	5,88	5,8	11,76	11,4	11,06
12	Индекс замены оборудования (сетей)	%	-	-	0,57	0,3	0,27	0,3	0,33	0,32	0,31

### Целевые показатели развития системы водоснабжения

Результаты реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Константиновское сельское поселение» на 2015-2030 гг. (далее – Программа) определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей. Перечень целевых показателей принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утвержденных приказом Минрегиона России от 06.05.2011 г. № 204, и Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденной приказом Минрегиона России от 14.04.2008 г. № 48. В таблице 5.8 приведены выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

## Администрация Константиновского сельского поселения

**Таблица 5.8 Целевые показатели с обоснованием механизма их расчета**

№	Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
1	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами	Аварийность систем водоснабжения, ед./км	Отношение количества аварий на системах водоснабжения к протяженности сетей
		Коэффициент потерь воды, м <sup>3</sup> /км	Отношение объема потерь к протяженности сети водоснабжения
2	Эффективность деятельности	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства), кВт*ч/м <sup>3</sup>	Отношение расходов электрической энергии на производство/транспортировку воды к объему производства/транспортировки воды

Количественные значения целевых показателей на период с 2015-2030 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Программы в запланированные сроки (таблица 5.9)

**Таблица 5.9 Количественные значения целевых показателей на период с 2015-2030 гг.**

№	Группа индикаторов	Ед. измерения	Период								
			2015-2016	2017-2018	2019-2020	2021-2022	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029	2030
1	Объекты, подключенные к системе водоснабжения	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	Уровень собираемости платежей за услуги водоснабжения	%	90	95	98	100	100	100	100	100	100
3	Объем отпуска воды в сеть	м <sup>3</sup> /сутки	712,13	712,13	953,26	953,26	953,26	1248,38	1248,38	1248,38	1248,38
4	Доля объема услуг, реализуемых в соответствии с показателями приборов учета	%	80	85	88	90	95	98	100	100	100
5	Удельное потребление водоснабжения	л/сутки	100	105	110	120	140	150	180	210	250
6	Коэффициент аварийности сетей водоснабжения	Ав./км	-	0,76	0,77	0,7	0,7	0,7	0,679	0,65	0,63
7	Коэффициент потерь воды	М <sup>3</sup> /км	7,4	8,5	9,8	9,0	9,0	7,0	7,0	7,0	6,7
8	Энергоёмкость для водоснабжения	кВт.ч/куб.м	-	-	0,798	0,795	0,79	0,785	0,78	0,77	0,7

### Целевые показатели развития системы водоотведения

Результаты реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Константиновское сельское поселение» на 2015-2030 гг. (далее – Программа) определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей. Перечень целевых показателей принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утвержденных приказом Минрегиона России от 06.05.2011 г. № 204, и Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденной приказом Минрегиона России от 14.04.2008 г. № 48.



## Администрация Константиновского сельского поселения

В таблице 5.10 приведены выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

Таблица 5.10 Целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

№	Наименование показателя	Индикаторы мониторинга, единицы измерения	Механизм расчета индикатора
1	Надежность (бесперебойность) снабжения потребителей услугами	Аварийность систем водоотведения, ед./км	Отношение количества аварий на системах водоотведения к протяженности сетей
2	Эффективность деятельности	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства), кВт*ч/м <sup>3</sup>	Отношение расходов электрической энергии на транспортировку/очистку сточных вод к объему транспортировки/очистки сточных вод

Количественные значения целевых показателей на период с 2015-2030 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Программы в запланированные сроки (таблица 5.11).

Таблица 5.11 Количественные значения целевых показателей

№	Группа индикаторов	Ед. измерения	Период								
			2016	2017-2018	2019-2020	2021-2022	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029	2030
1	Объекты, подключенные к системе водоотведения	%	3	3	3	4	5	6	9	13	20
2	Уровень собираемости платежей за услуги водоотведения	%	3	3	3	4	5	6	9	13	20
3	Объем отпуска воды в сеть	м <sup>3</sup> /сутки	709,68	709,68	950,81	950,81	950,81	950,81	1245,93	1245,93	1245,93
4	Доля объема услуг, реализуемых в соответствии с показателями приборов учета	%	3	3	3	3	3	3	4	5	6
5	Удельное потребление водоотведения	л/сутки	100	105	110	120	140	150	180	210	250
6	Коэффициент аварийности сетей водоотведения	Ав./км	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7	Энергоёмкость для водоотведения	кВт.ч/куб.м	0,48	0,48	0,48	0,482	0,48	0,47	0,47	0,475	0,47

### Целевые показатели развития системы газоснабжения

Газоснабжение, таблица 5.12

№	Группа индикаторов	Ед. измерения	Период								
			2015-2016	2017-2018	2019-2020	2021-2022	2023-2024	2025-2026	2027-2028	2029	2030
1	Объекты, подключенные к системе газоснабжения	%	-	-	100	100	100	100	100	100	100
2	Уровень собираемости платежей за услуги газоснабжения	%	-	-	100	100	100	100	100	100	100
3	Объем отпуска природного газа	Тыс. м <sup>3</sup>	-	-	7654	7654	7654	7654	9392	9392	9392
4	Доля объема услуг, реализуемых в соответствии с показателями приборов учета	%	-	-	-	-	100	100	100	100	100

Согласно ч. 3 Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. N 378 "Об утверждении методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги»: Оценка доступности для граждан прогнозируемой с совокупной платы за потребляемые коммунальные услуги

- П. 16. Оценка доступности для граждан прогнозируемой совокупной платы за потребляемые коммунальные услуги основана на объективных данных о платежеспособности населения, которые должны лежать в основе формирования тарифной политики и определения необходимой и возможной бюджетной помощи на компенсацию мер социальной поддержки населения и на выплату субсидий малообеспеченным гражданам на оплату жилья и коммунальных услуг, а также на частичное финансирование программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

- п. 17. Технология учета платежеспособности при определении доступности для граждан платы за потребляемые коммунальные услуги базируется на оценке структуры рационального потребительского бюджета, в том числе допустимых платежей за жилищно-коммунальные услуги в каждом муниципальном образовании.

При этом имеет место четкая зависимость структуры расходов семейного бюджета от уровня доходов населения, которые тесно связаны с экономическим потенциалом территории, ее социально-экономическим развитием.

- п.18. Исходной базой для оценки доступности для граждан прогнозируемой совокупной платы за потребляемые коммунальные услуги служат прогнозные показатели социально-экономического развития муниципального образования, в частности:

- прогноз численности населения;
- прогноз среднедушевых доходов населения;
- прогноз величины прожиточного минимума;
- прогноз численности населения с доходами ниже прожиточного минимума.

- п. 19. Доступность платы за потребляемые коммунальные услуги является комплексным параметром и определяется на основе системы критериев, устанавливаемой органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, к которым относятся:

- доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи;
- уровень собираемости платежей за коммунальные услуги;
- доля населения с доходами ниже прожиточного минимума; доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения.

- П. 20. Числовые значения критериев доступности устанавливаются в зависимости от уровня экономического развития муниципального образования и особенностей предоставления коммунальных услуг.

На основании вышеизложенного, поскольку совокупный платеж граждан за коммунальные услуги является комплексным параметром, проведение оценки на соответствие критериям доступности возможно только после определения критериев, указанных в п. 19 Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. N 378. Данные критерии устанавливаются органом местного самоуправления Краснодарского края. Сведений о действующих критериях не представлено.

Анализ прогнозируемых расходов бюджетов всех уровней оказания мер социальной поддержки, в том числе предоставление отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг.

Основной мерой социальной поддержки населения в условиях роста платежей за жилищно-коммунальные услуги являются субсидии на оплату жилого помещения и коммунальных услуг. Субсидии предоставляются гражданам в случае, если их расходы на оплату жилого помещения и коммунальных услуг, рассчитанные исходя из региональных стандартов нормативной площади жилого помещения и стоимости жилищно-коммунальных услуг, превышают максимально допустимую долю расходов граждан на эти цели. С 1 ноября 2007 года федеральный стандарт максимально допустимой доли расходов граждан на оплату жилищно-коммунальных услуг в совокупном доходе семьи составляет 22%.

Для оформления субсидии граждане могут обратиться в орган социальной защиты населения по месту жительства (регистрации) с заявлением и необходимыми документами.

Отсутствует информация об утверждении государственной программы Краснодарского края «Социальная поддержка граждан». На основании этого не представляется возможным провести анализ прогнозируемых расходов бюджетов всех уровней оказания мер социальной поддержки, в том числе анализ предоставления отдельным категориям граждан субсидий на оплату жилого помещения и коммунальных услуг.

### Целевые показатели развития системы утилизации ТБО

Таблица 5.13

№	Группа индикаторов	Ед. измерения	Период							
			2016	2017-	2019-	2021-	2023-	2025-	2027-	2029

## Администрация Константиновского сельского поселения

				2018	2020	2022	2024	2026	2028		
1	Объекты, подключенные к системе утилизации ТБО	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	Уровень собираемости платежей за услуги утилизацию ТБО	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	Объем отходов	тыс. т	1,19	1,23	1,27	1,3	1,3	1,3	1,4	1,48	1,53
4	Доля объема услуг, реализуемых в соответствии с показателями приборов учета	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Целевые показатели развития приборного учета и энергоресурсосбережения

Программой энергосбережения предприятий Константиновского сельского поселения предусмотрен поэтапный переход на отпуск коммунальных ресурсов потребителям в соответствии с показаниями коллективных приборов учета в многоквартирных домах и бюджетных учреждениях сельского поселения. Данные мероприятия реализуются с 2010 г. и должны быть завершены в 2015 году.

Техническое состояние объектов коммунальной инфраструктуры, в первую очередь – надежность их работы. Контроль и анализ этого параметра позволяет определить качество обслуживания, оценить достаточность усилий по реабилитации основных фондов на фоне более чем 10-кратного роста аварийности за последние 10 лет. С учетом этой оценки определяется необходимый и достаточный уровень модернизации основных фондов, замены изношенных сетей и оборудования. В результате может быть определена потребность и оценена фактическая обеспеченность средствами на ремонт и модернизацию основных фондов в коммунальном комплексе.

Финансово-экономическое состояние организаций коммунального комплекса, уровень финансового обеспечения коммунального хозяйства, инвестиционный потенциал организаций коммунального комплекса.

Организационно-правовые характеристики деятельности коммунального комплекса, позволяющие оценить сложившуюся систему управления, уровень институциональных преобразований, развитие договорных отношений.

Целевые индикаторы анализируются по каждому виду коммунальных услуг и периодически пересматриваются и актуализируются.

Надежность обслуживания систем жизнеобеспечения характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность муниципального образования "Константиновское сельское поселение" без существенного снижения качества среды обитания при любых воздействиях извне, то есть оценкой возможности функционирования коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе. Надежность работы объектов коммунальной инфраструктуры

целесообразно оценивать обратной величиной: - интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например, на 1 км инженерных сетей, на 1 млн. руб. стоимости основных фондов); износом коммунальных сетей, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей; уровнем потерь и неучтенных расходов.

Сбалансированность системы характеризует, эффективность использования коммунальных систем, определяется с помощью следующих показателей: уровень использования производственных мощностей; наличие дефицита мощности; обеспеченность приборами учета.

Ресурсная эффективность определяет рациональность использования ресурсов, характеризуется следующими показателями: удельный расход электроэнергии, удельный расход топлива.

Качество оказываемых услуг организациями коммунального комплекса характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.

Нормативы потребления коммунальных услуг отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.

Документы, регламентирующие показатели количества и качества коммунальных ресурсов, подаваемых бытовым потребителям, на границе ответственности ресурсоснабжающей и жилищной организации на сегодняшний день не разработаны.

Обзор действующих правил и нормативов по технической эксплуатации жилищного фонда в области жилищно-коммунального хозяйства показал, что в настоящее время строительные, санитарные нормы и правила, ГОСТ Р 51617-2000\* «Жилищно-коммунальные услуги», «Правила предоставления коммунальных услуг гражданам», утвержденные Постановлением Правительства РФ от 23.05.2006 года № 307, и другие действующие нормативные документы рассматривают и устанавливают параметры и режимы только на источнике (ЦТП, котельная, водоподкачивающая насосная станция), вырабатывающем коммунальный ресурс (холодную, горячую воду и тепловую энергию), и непосредственно в квартире у жителя, где предоставляется коммунальная услуга. Однако они не учитывают современные реалии разделения жилищно-коммунального хозяйства на жилые здания и объекты коммунального назначения и сложившиеся границы ответственности ресурсоснабжающей и жилищной организации, которые являются предметом бесконечных споров при определении виновной стороны по факту не

предоставления услуги населению или предоставления услуги ненадлежащего качества. Таким образом, сегодня не существует документа, регламентирующего показатели количества и качества на вводе в дом, на границе ответственности ресурсоснабжающей и жилищной организации.

Тем не менее, анализ проведенных проверок качества поставляемых коммунальных ресурсов и услуг показал, что положения федеральных нормативных правовых актов в области жилищно-коммунального хозяйства возможно детализировать и конкретизировать применительно к многоквартирным домам, что позволит установить взаимную ответственность ресурсоснабжающих и управляющих жилищных организаций. Следует отметить, что качество и количество коммунальных ресурсов, поставляемых на границу эксплуатационной ответственности ресурсоснабжающей и управляющей жилищной организации, и коммунальных услуг жителям определяется и оценивается по показаниям, в первую очередь, общедомовых приборов учета, установленных на вводах систем тепло- и водоснабжения в жилые дома, и автоматизированной системы контроля и учета энергопотребления.

Таким образом, исходя из интересов жителей и многолетней практики, в дополнение к требованиям нормативных документов и в развитие положений СНиП и СанПиН применительно к условиям эксплуатации, а также в целях соблюдения на объектах качества коммунальных услуг, предоставляемых населению, предложено регламентировать на вводе систем тепло- и водоснабжения в дом (на узле учета и контроля) следующие нормативные значения параметров и режимов, фиксируемых общедомовыми приборами учета и автоматизированной системой контроля и учета энергопотребления:

1) для системы центрального отопления (ЦО):

- отклонение среднесуточной температуры сетевой воды, поступившей в системы отопления, должно быть в пределах  $\pm 3$  % от установленного температурного графика. Среднесуточная температура обратной сетевой воды не должна превышать заданную температурным графиком температуру более чем на 5 %;

- давление сетевой воды в обратном трубопроводе системы ЦО должно быть не менее, чем на 0,05 МПа ( $0,5 \text{ кгс/см}^2$ ) выше статического (для системы), но не выше допустимого (для трубопроводов, отопительных приборов, арматуры и иного оборудования). В случае необходимости, допускается установка регуляторов подпора на обратных трубопроводах в ИТП систем отопления жилых зданий, непосредственно присоединенных к магистральным тепловым сетям;

- давление сетевой воды в подающем трубопроводе систем ЦО должно быть выше требуемого давления воды в обратных трубопроводах на величину располагаемого напора (для обеспечения циркуляции теплоносителя в системе); располагаемый напор (перепад давления между подающим и обратным трубопроводами) теплоносителя на вводе тепловой сети ЦО в здание должен поддерживаться теплоснабжающими организациями в пределах:

а) при зависимом присоединении (с элеваторными узлами) - в соответствии с проектом, но не менее 0,08 МПа (0,8 кгс/см<sup>2</sup>);

б) при независимом присоединении - в соответствии с проектом, но не менее, чем на 0,03 МПа (0,3 кгс/см<sup>2</sup>) больше гидравлического сопротивления внутридомовой системы ЦО.

2) Для системы холодного водоснабжения (ХВС):

- давление воды в подающем трубопроводе системы ХВС должно быть не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>) выше статического (для системы), но не превышать статическое давление (для наиболее высоко расположенного и высокоэтажного здания) более чем на 0,20 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>).

При данном параметре в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, должны быть обеспечены следующие значения:

а) минимальный свободный напор у санитарных приборов жилых помещений верхних этажей 0,02-0,05 МПа (0,2-0,5 кгс/см<sup>2</sup>);

б) минимальный напор перед газовым водонагревателем верхних этажей не менее 0,10 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>);

в) максимальный свободный напор в системах водоснабжения у санитарных приборов нижних этажей не должен превышать 0,45 МПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>).

3) Для всех систем:

Статическое давление на вводе в системы тепло- и водоснабжения должно обеспечивать заполнение водой трубопроводов систем ЦО, ХВС и ГВС, при этом статическое давление воды должно быть не выше допустимого для данной системы.

Значения давления воды в системах ГВС и ХВС на вводе трубопроводов в дом должны находиться на одном уровне (достигается посредством настройки автоматических устройств регулирования теплового пункта и/или насосной станции), при этом предельно допустимая разница давлений должна быть не более 0,10 МПа (1 кгс/см<sup>2</sup>).

Данные параметры на вводе в здания должны обеспечивать ресурсоснабжающие организации путем выполнения мероприятий по автоматическому регулированию,

оптимизации, равномерному распределению тепловой энергии, холодной и горячей воды между потребителями, а для обратных трубопроводов систем - также и управляющие жилищные организации путем осмотров, выявления и устранения нарушений или переоборудований и проведения наладочных мероприятий инженерных систем зданий. Указанные мероприятия следует проводить при подготовке тепловых пунктов, насосных станций и внутриквартальных сетей к сезонной эксплуатации, а также в случаях нарушений указанных параметров (показателей количества и качества коммунальных ресурсов, поставляемых на границу эксплуатационной ответственности).

При несоблюдении указанных значений параметров и режимов ресурсоснабжающая организация обязана незамедлительно принять все необходимые меры для их восстановления. Кроме того, в случае нарушения указанных значений параметров поставленных коммунальных ресурсов и качества предоставляемых коммунальных услуг необходимо произвести перерасчет платы за предоставленные коммунальные услуги с нарушением их качества. Таким образом, соблюдение данных показателей обеспечит комфортное проживание граждан, эффективное функционирование инженерных систем, сетей, жилых домов и объектов коммунального назначения, обеспечивающих тепло- и водоснабжение жилищного фонда, а также поставку коммунальных ресурсов в необходимом количестве и нормативного качества на границы эксплуатационной ответственности ресурсоснабжающей и управляющей жилищной организации (на вводе инженерных коммуникаций в дом).

В настоящее время санитарное состояние территории не вполне удовлетворительное. Некоторая часть жилой застройки в населенных пунктах располагается в санитарно-защитных зонах объектов сельскохозяйственного и производственного назначения.

Большинство улиц не имеет асфальтового покрытия, что в свою очередь негативно отражается на состоянии атмосферного воздуха (из-за присутствия в нем пыли) и почвенного покрова, в который беспрепятственно попадают горюче-смазочные материалы.

### Атмосферный воздух

Оценку качества атмосферного воздуха населенных мест на соответствие гигиеническим нормативам на территории Краснодарского края проводит ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае». Основными контролируемыми веществами являлись: пыль, окислы азота, окись углерода, сернистый газ, углеводороды, акрилаты, тяжелые металлы, формальдегид. По результатам лабораторного исследования



атмосферного воздуха, проведенного лабораториями Центра, отмечается некоторая положительная динамика, а именно, уменьшение загрязненности атмосферного воздуха - в сельских поселениях удельный вес проб, не отвечающих нормативам уменьшился на 0,22% по сравнению с 2006 годом и составил 0,14%.

Удельный вес нестандартных проб по определяемым показателям составил:

пыль - 2,34% (более 5ПДК - 0,11%);

сернистый газ - 0,93% (более 5ПДК - 0,06%);

сероводород - 2,63% (более 5ПДК - 0,34%);

окись углерода - 2,72% (более 5ПДК - 0,06%);

окислы азота - 2,06% (более 5ПДК - 0%).

В то же время отмечается повышение удельного веса проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по формальдегиду 11,96% (более 5ПДК - 1,14%), по углеводородам - 0,86%, а также появление в атмосферном воздухе тяжелых металлов (свинец, марганец) - 2,76% (более 5ПДК - 1,8%), окислов азота - 2,06% всех отобранных проб. Техногенное воздействие на атмосферный воздух многопланово. Главными загрязнителями его являются две группы источников – стационарные и передвижные. Ежегодно автотранспортная техника выбрасывает в атмосферу тонны вредных веществ в виде пыли, сернистого ангидрида, окислов углерода, двуокиси азота, бензапирена и тетраэтилсвинца, что составляет более 80% от общего объема выбросов.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории сельского поселения является автотранспорт. Негативное влияние автотранспорта на окружающую среду и здоровье людей особенно сказывается в летний период. Вместе с отработанными газами в атмосферу поступает более 200 видов вредных веществ, в том числе I и II класса опасности: оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, бензол, бенз(а)пирен. Остроту этой проблемы в определенной степени снижают зеленые насаждения, однако, их очень мало, и они не могут в полной мере противостоять значительному загрязнению атмосферы.

Источниками загрязнения окружающей среды на территории муниципального образования являются также сельскохозяйственные и промышленные предприятия: молочно-товарные фермы, свиноводческая ферма, кирпичный завод, а также объекты инженерной и транспортной инфраструктуры.

В процессе эксплуатации кирпичного завода в атмосферу поступают весьма существенное количество выбросов вредных веществ: пыли, оксидов азота и серы, хлористого и фтористого водорода.

Сложившаяся ситуация противоречит требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Размещение жилой застройки в пределах санитарно-защитных зон не допускается.

### Поверхностные воды и подземные воды

Качество поверхностных вод на территории сельского поселения формируется, в основном, под воздействием влияния сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод промышленных предприятий, объектов жилищно-коммунального хозяйства, поверхностного стока с площадей водосбора, поступления загрязненных пестицидами сбросных вод оросительных систем. Сложившееся положение на водоемах в значительной степени связано с недостаточной эффективностью действующих комплексов по очистке сточных вод.

Основными причинами продолжающегося загрязнения поверхностных водных объектов района являются:

- сброс сточных вод без очистки, а также недостаточное развитие сетей канализации в населенных пунктах сельского поселения;

- ненормативная работа очистных сооружений в результате перегрузки по гидравлике, отсутствие сооружений доочистки, их неудовлетворительная эксплуатация;

- сверхнормативное загрязнение поверхностных вод в результате аварий и стихийных бедствий;

- поступление загрязненного поверхностного стока с площадей сбора;

- отсутствие условий очистки ливневых вод в населенных пунктах. Анализ многолетнего мониторинга качества поверхностных вод показывает, что качество воды не претерпевает значительных изменений и относится, в основном, к третьему и четвертому классам загрязнения («умеренно загрязненная» и «загрязненная»). В последние годы из-за отсутствия финансирования на территории поселения не ведется расчистка русел малых рек. При прохождении высоких паводковых расходов водопропускные сооружения, построенные без проектов хозяйственным способом, не справляются с пропуском паводков.

В сельском поселении развито сельское хозяйство, животноводство, в связи с чем, приоритетными проблемами остаются проблемы, связанные с утилизацией навоза, с загрязнением поверхностных вод рек отходами животноводства и поверхностным стоком с сельхозугодий. Гидрохимическое состояние подземных вод на территории сельского поселения формируется под влиянием целого ряда природных и техногенных факторов.

Основными техногенными источниками загрязнения водоносных горизонтов являются: промышленные предприятия, сельскохозяйственные предприятия (животноводческие и птицеводческие фермы, сельхозугодия), коммунальные сети населенных пунктов, некондиционные воды, склады и резервуары горюче-смазочных материалов.

При промышленном типе загрязнения в подземных водах обнаруживается весь перечень загрязняющих веществ как неорганических, так и органических.

При сельскохозяйственном типе загрязнения в подземных водах наблюдаются соединения азота, пестициды, ядохимикаты.

При коммунальном типе загрязнения преобладают соединения азота, железо, марганец, хлориды, сульфаты, фенолы, фосфор и нефтепродукты.

При загрязнении некондиционными водами наиболее распространены такие загрязняющие вещества, как железо, марганец, хлориды, сульфаты, барий, бериллий, ртуть.

### Почвенный покров

Почва является местом сосредоточения всех загрязнителей, главным образом поступающих с воздухом. Перемещаясь воздушными потоками на большие расстояния от места выброса, они возвращаются с атмосферными осадками, загрязняя почву и растительность, вызывая разрушения самой экосистемы. Почва является важнейшим объектом биосферы, где происходит обезвреживание и разрушение подавляющего большинства органических, неорганических и биологических загрязнений окружающей среды. Уровень загрязнения почвы оказывает заметное влияние на контактирующие с ней среды: воздух, подземные и поверхностные воды, растения.

Территория, на которой расположено сельское поселение, относится к выборочно-благополучной зоне загрязнения почвенного покрова, с редкими моноэлементными эколого-геохимическими аномалиями с превышением ПДК содержания тяжелых металлов и мышьяка.

Приоритетные экологические проблемы почвенного покрова связаны с сельскохозяйственной специализацией сельского поселения, это – высокая распаханность (62% земель сельхозназначения и 76% всей территории), пестицидная нагрузка, высокая нагрузка на окружающую среду со стороны животноводческой отрасли. Из процессов деградации почв развита дефляция (89,4% почв – дефляционноопасные). Мощным фактором дефляции является также скорость ветра, повторяемость сильных ветров в районе – 20-30 дней в году. Негативное воздействие на почвенный покров на территории сельского поселения и населенных пунктов связано также со строительными работами,

прокладки коммуникаций и трубопроводов. В результате антропогенного воздействия на почвенный покров происходит изменение морфологии почв, изменение физических, химических свойств почв и их потенциального плодородия. Строительная и транспортная техника создает механические нагрузки, способные уничтожить растительные сообщества частично или полностью.

Загрязнение почвенного покрова связано также с образованием и накоплением отходов на территории населенных пунктов.

На территории сельского поселения нет санкционированных мест захоронения отходов, в связи с чем, существует угроза захламления территории, образования несанкционированных свалок, что приводит к загрязнению почвы, поверхностных и подземных вод.

### Санитарно-защитные зоны предприятий, сооружений и иных объектов

При разработке генерального плана, в качестве эффективных и необходимых мер по охране воздуха, вокруг предприятий и объектов, являющихся источниками вредного воздействия на среду обитания и здоровье человека, имеющих в своем составе источники выбросов атмосфере, предусматривается установление санитарно-защитных зон (СЗЗ). Организации, промышленные объекты и производства, группы промышленных объектов и сооружения, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять санитарно-защитными зонами от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических учреждений, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В результате проектных решений объекты, являющиеся источниками загрязнения окружающей среды, предусматривается размещать от жилой застройки на расстоянии, обеспечивающем нормативный размер СЗЗ.

### **6. Перспективная схема электроснабжения Константиновского сельского поселения**

Выявленные проблемы и задачи функционирования и развития системы электроснабжения Константиновского сельского поселения в рамках программы комплексного развития решаются посредством мероприятий по подключению объектов нового строительства.

На период до 2023 г. прогнозируется незначительное снижение численности населения, который будет сопровождаться стабильным ростом жилищного фонда и необходимой социально-культурно-бытовой инфраструктуры.

Для обеспечения инженерной инфраструктурой участков комплексной застройки необходимо строительство новых линий электропередач и трансформаторных подстанций.

Комплекс мероприятий по развитию системы электроснабжения Константиновского сельского поселения, представленный в таблице, учитывает проекты по развитию электрических сетей на территории Константиновского сельского поселения.

Разработанные программные мероприятия систематизированы по степени их актуальности в решении вопросов развития системы электроснабжения. Сроки реализации мероприятий определены исходя из планируемых сроков ввода объектов капитального строительства.

Мероприятия, реализуемые для подключения новых потребителей, разработаны исходя из того, что организации коммунального комплекса обеспечивают требуемую для подключения мощность, и обеспечивают прокладку сетей электроснабжения до границ участка застройки. От границ участка застройки и непосредственно до объектов строительства прокладку необходимых коммуникаций осуществляет Застройщик. Точка подключения находится на границе участка застройки, что отражается в договоре на подключение. Построенные Застройщиком сети эксплуатируются Застройщиком или передаются в муниципальную собственность в установленном порядке по соглашению сторон.

Объемы мероприятий определены усредненные. Список мероприятий на конкретном объекте детализируется после разработки проектно-сметной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

Стоимость мероприятий определена на основании смет организаций коммунального комплекса, оценок экспертов, прейскурантов поставщиков оборудования и открытых источников информации с учетом уровня цен на 2014 г.

Стоимость мероприятий учитывает проектно-изыскательские работы, без учета налога на добавленную стоимость.

Развитие электроснабжения сельского поселения выполняется в рамках «Программа реконструкции и строительства электрических сетей ПАО «Кубаньэнерго» с дефицитом мощности, финансируемая за счет средств на технологическое присоединение». Кроме того, в рамках реализации краевой Программы «Модернизация коммунальной электроэнергетики Краснодарского края» в целях повышения мощности энергетической отрасли, намечены объекты для модернизации (реконструкции) и строительства новых сетей.

В составе генерального плана развития Константиновского сельского поселения решены вопросы электроснабжения объектов в границах генерального плана сельского поселения, а именно: разработаны схемы электроснабжения на напряжение 35 кВ и 10 кВ на расчётный срок - 2031 год.

**Электрические нагрузки**

Существующие и проектируемые электрические нагрузки жилищно-коммунального, общественно-делового, культурно-бытового и производственного секторов определялись по типовым проектам, а также в соответствии со следующей нормативной документацией:

1. СП 31-110-2003 г. «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».
2. РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей».

Результаты расчетов электрических нагрузок жилищного сектора и объектов соцкультбыта представлены в таблицах.

**Расчет электрических нагрузок таблица 6.1**

№№ п/п	Потребители	Расчётная нагрузка, кВт	
		На расчетный срок 2031г.	На I очередь строительства 2021г.
<b>ст. Константиновская</b>			
1	Жилищно-коммунальный сектор:		
	– существующий (с учетом убыли)	2523	2570
	– проектируемый	669	262
2	Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор:		
	– существующий	376	376
	– проектируемый	479	435

## Администрация Константиновского сельского поселения

3	Наружное освещение	44	42
4	Итого: а) Существующие	2943	2988
	б) Проектируемые	1148	697
	Итого: а) + б)	4091	3685
5	<b>Всего</b> с учётом коэффициента одновременности 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94	2864	2579
<b>Константиновское сельское поселение, всего:</b>			
1	Жилищно-коммунальный сектор:		
	– существующий (с учетом убыли)	2523	2570
	– проектируемый	669	262
2	Общественно-деловой, культурно-бытовой и производственный сектор:		
	– существующий	376	376
	– проектируемый	479	435
3	Наружное освещение	44	42
4	Итого: а) Существующие	2943	2988
	б) Проектируемые	1148	697
	Итого: а) + б)	4091	3685
5	<b>Всего</b> с учётом коэффициента одновременности 0,7 на стороне в соответствии с СП 31-110-2003 и РД 34.20.185-94	2864	2579

### Источники питания и трансформаторные подстанции

В настоящее время сельское поселение электрифицировано по ЛЭП 10 кВ с проводами марки АС-50 и АС-70 от следующих подстанций:

- ПС-35/10 кВ «Константиновская» мощностью 2,5 МВА;
- ПС-35/10 кВ «Водозабор» мощностью 4,0 МВА.

В связи с увеличением нагрузок и для улучшения схемы электроснабжения, обеспечивающей бесперебойным питанием её потребителей, необходима реконструкция существующих электрических сетей с учетом перспективного развития поселения.

Через ст. Константиновская проходит ВЛ-35 кВ. Необходимо к расчетному сроку предусмотреть строительство ВЛ-35 кВ протяженностью 2,22 км в обход населенного пункта, после этого демонтировать участок ВЛ-35 кВ, проходящий через ст. Константиновская (2,08 км).

Разработанная схема электроснабжения также предусматривает:

- строительство к 2021 году 2 трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ общей

мощностью 415 кВт;

- строительство к 2021 году ЛЭП 10 кВ общей протяженностью 0,78 км;
- реконструкцию к 2031 году одной трансформаторной подстанции с увеличением ее мощности со 100 кВт до 250 кВт;
- строительство к 2031 году 3 трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ общей мощностью 600 кВт;
- строительство к 2031 году ЛЭП 10 кВ общей протяженностью 1,69 км.

Для выполнения вышеуказанных работ необходимо получить технические условия в Лабинских электрических сетях и в ОАО «Кубаньэнерго».

Основными направлениями развития электроснабжения Константиновского сельского поселения на перспективный период являются:

- снижение потерь электрической энергии при передаче, трансформации и потреблении;
- создание экономически привлекательных условий для потребления электрической энергии в полупиковый и ночной период путем перехода промышленных потребителей и населения на тарифы, дифференцированные по времени суток.

#### **Альтернативные и энергосберегающие технологии**

Согласно Распоряжению Правительства РФ от 27.02.2008г. №233-р (ред. от 15.06.2009г.) «Об утверждении Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2010 годы» предусматривается более активное сочетание высокоэффективных энергоустановок, входящих в единую энергосистему страны и разрабатываемых в ходе реализации программы автономных энергоисточников, в том числе возобновляемых видов энергии. Это позволит оптимизировать региональные системы электроснабжения при соблюдении жестких экологических требований.

Для условий Краснодарского края – это повсеместное использование солнечных батарей. Предполагается, что к расчетному сроку их стоимость и расходы на эксплуатацию будут доступными для того, чтобы использовать для частичного или полного электроснабжения дома, квартиры, офиса или предприятия.

Кроме того, в качестве альтернативных источников энергоснабжения могут быть использованы продукты переработки биомассы сельхозпредприятий, расположенных на проектируемой территории. Для обеспечения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений согласно Закону Краснодарского края от 03.03.2010г. №1912-КЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в Краснодарском крае» в данном проекте также предусматривается:



## Администрация Константиновского сельского поселения

– режим работы административных зданий, многоквартирной жилой застройки по энергопотреблению перевести на трехуровневый график через систему АСКУЭ;

– на промышленных предприятиях и предприятиях инженерной инфраструктуры должна быть учтена система повышения компенсации реактивной мощности от СОЦ 408 до СОЦ 092-095;

– для снижения потерь напряжения в электрических сетях 10 кВ произвести разукрупнение отходящих от подстанций линий с подвеской изолированного провода SAХ 70-120;

– для внутреннего и наружного освещения вместо ламп накаливания использовать энергосберегающие лампы.

Решение на применение альтернативных источников энергоснабжения принимаются после разработки технико-экономического обоснования на последующих стадиях проектирования.

### Линии 35 кВ и 10 кВ

Трассы ВЛ-35 кВ и ВЛ-10 кВ выбраны с учётом перспективного развития населенных пунктов.

Местность, по которой проходят воздушные линии электропередач, относится к IV району по гололёдным условиям и IV району по ветровым нагрузкам.

Протяжённость существующих ВЛ-35 кВ – 13,35 км (для поселения).

Протяжённость проектируемых ВЛ-35 кВ – 2,22 км.

Протяжённость демонтируемых ВЛ-35 кВ – 2,08 км.

Протяжённость существующих ВЛ-10 кВ – 16,18 км (для ст. Константиновская).

Протяжённость проектируемых ВЛ-10 кВ – 2,47 км (для ст. Константиновская).

Воздушные линии 10 кВ запроектированы изолированными проводами типа SAХ сечением 95 кв. мм. на магистральных линиях и 70 кв. мм. на отпайках.

Схема электроснабжения сельского поселения показана на чертеже ЭС-1. Размещение ТП-10/0,4 кВ и коридоры электрических линий приведены на чертеже ЭС-2.

Основные технико-экономические показатели таблица 6.2

№№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Современное состояние 2011 год	Расчетный срок 2031 г.	В том числе на I оч. стр-ва 2021 г.
ст. Константиновская					
1	Потребность в электроэнергии в год, в том числе:	млн. кВт/ч	26,2	35,8	32,3
	- на производственные нужды	-«-	3,6	7,9	7,5
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	22,5	28,0	24,8

## Администрация Константиновского сельского поселения

2	Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе:	кВт/ч	6536	8108	7759
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	5625	6326	5964
<b>Константиновское сельское поселение, всего:</b>					
1	Потребность в электроэнергии в год, в том числе:	млн. кВт/ч	26,2	35,8	32,3
	- на производственные нужды	-«-	3,6	7,9	7,5
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	22,5	28,0	24,8
2	Потребление электроэнергии на 1 чел. в год, в том числе:	кВт/ч	6536	8108	7759
	- на коммунально-бытовые нужды	-«-	5625	6326	5964
3	Источники покрытия электронагрузок	МВт	6,5	6,5	6,5
4	Протяжённость сетей - всего,	км	29,53	32,36	30,32
	- сети 35 кВ	км	13,35	13,49	13,35
	- сети 10 кВ	км	16,18	18,87	16,97

Дополнительная информация приведена в р. 5.1 Программного документа. Инвестиционные проекты в электроснабжении на 2015-2030 годы для муниципального образования Константиновского сельского поселения в виде конкретных мероприятий представлены в приложениях.

**7. Перспективная схема теплоснабжения Константиновского сельского поселения**

Настоящий раздел разработан на основании задания, с учетом требований СНиП 41-02-03, 2.07.01-89\*, 23-01-99 и материалов Заказчика.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Константиновское сельское поселение, включает:

**Задача 1: Инженерно – техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку тепловой энергии.

- Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.

- оптимизация режимов работы энергетических источников, количества котельных и их установленной мощности с учетом корректировок схем энергоснабжения, местных условий и видов топлива.

**Срок реализации:** 2017 г.

**Ожидаемый эффект:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов.

**Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:** разработка технико – экономического обоснования по внедрению мероприятий в системе теплоснабжения МО Константиновское сельское поселение.

**Срок реализации:** 2015-2016 гг.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного электроснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение

энергосбережения.

**Задача 3: Разработка мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации систем коммунальной инфраструктуры.**

**Инвестиционный проект «Новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение (головных объектов теплоснабжения) источников тепловой энергии»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы теплоснабжения в части источников теплоснабжения.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы источников теплоснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015-2019 гг.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности работы котельной.

**Общий ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция тепловых сетей (линейных объектов теплоснабжения)»** включает мероприятия, направленные на источники теплоснабжения: замена тепловых сетей отопления, строительство сетей отопления и ГВС.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы источников теплоснабжения.

**Технические параметры проекта:** Определяются при разработке проектно – сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2015-2025 гг.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования

оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Разработка инвестиционных программ теплоснабжающей организации.
- Разработка технико – экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

**Срок реализации:** 2015-2021 гг..

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организацией коммунального комплекса.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

Необходимые условия для организации централизованного теплоснабжения:

- резервные мощности на существующих теплоисточниках;
- возможность прокладки новых тепловых сетей или реконструкция имеющихся.

Необходимые условия для организации индивидуального теплоснабжения:

- резервные мощности на электрических сетях для возможного подключения электрических котлов;
- развитие топливной базы, такой как: традиционное топливо (уголь, дрова, горючие жидкости и газы), так и альтернативные источники энергии (солнечные батареи, ветровые генераторы, мини гидротурбины, тепловые насосы и т.д.).

Необходимые условия для организации поквартирного отопления:

- развитая сеть трубопроводов (для подключения квартир к общедомовым стоякам через индивидуальный узел ввода);
- организованная сеть газоснабжения (для возможности установка в квартирах индивидуальных газовых отопительных котлов);
- строительство нового или реконструкция существующего жилья с возможность организации поквартирного отопления. Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется.

## Администрация Константиновского сельского поселения

Теплоснабжение строящихся объектов предлагается осуществлять от индивидуального источника ввиду:

- отсутствия единых сроков окончания строительства;
- отсутствия данных объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя;
- отдаленности существующих централизованных источников теплоснабжения.

Реализация инвестиционной программы

Таблица 7.1 Реализация инвестиционной программы

Наименование	До 2014	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	ИТОГО
Реализация инвестиционной программы	-	-	-	0,2	0,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	7,1
Мероприятия по строительству тепловых пунктов	-	-	-	-	-	1,2	1,2	1,2	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	4,70
Мероприятия по реконструкции тепловых сетей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Расшифровка финансовых потребностей по объектам, видам мероприятий и периодам представлена в таблице 7.2 «Объем финансовых потребностей»

№	Наименование мероприятия	Планируемая потребность в финансовых средствах, тыс. руб.				
		Всего До 2030 г.	2015-2018	2019-2021	2022-2024	2025-2030
<b>котельные</b>						
1	Внедрение систем автоматизации работы и загрузки котлов, общекотельного и вспомогательного оборудования, автоматизации отпуска тепловой энергии потребителям, и другие мероприятия, направленные на снижение энергопотребления на собственные нужды	1026,0	0	250,0	776,0	0
2	Модернизация (строительство 1-ой очереди) котельной	3150,0	0	150,0	1000,0	2000,0
3	замена котлоагрегата, замена сепаратора непрерывной продувки, реконструкция электрооборудования	740,0	0	150,0	590,0	0
4	Техническое перевооружение источников тепловой энергии	240,0	0	40,0	200,0	0
5	Установка приборов учёта на котельных	427,0	0	427,0	0	0
	<b>Всего:</b>	<b>5583,0</b>	<b>0</b>	<b>1017,0</b>	<b>2566,0</b>	<b>2000,0</b>
<b>Тепловые сети</b>						
1	Строительство тепловой сети котельной до границы земельного	1200,0	0	0	0	1200,0

## Администрация Константиновского сельского поселения

	участка					
2	Строительство тепловой сети котельной до границы земельного участка	492,0	0	0	0	492,0
	<b>Всего:</b>	<b>1692,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1692,0</b>
	<b>Итого по программе:</b>	<b>7275,0</b>	<b>0</b>	<b>1017,0</b>	<b>2566,0</b>	<b>3692,0</b>

В настоящее время рассчитать величину необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии не представляется возможным, так как Генеральным планом Константиновского сельского поселения не предусмотрено изменение схем теплоснабжения поселений.

В целом при реализации всех предложенных мероприятий показатели эффективности инвестиционного проекта будут иметь отрицательные значения, то есть не будут иметь обоснования с точки зрения финансов, но иметь обоснование с точки зрения необходимости их осуществления для теплоснабжения объектов перспективного строительства. Связано это с большой долей финансовых потребностей на мероприятия, необходимые к осуществлению с учетом планируемых перспективных нагрузок. Окупаемость данных мероприятий выйдет за рамки периода, на который разрабатывается схема теплоснабжения.

Эффективность инвестиций на разработанные мероприятия по строительству, реконструкции и технического перевооружения зависят, в том числе, и от выбранного источника финансирования данных мероприятий. Источники финансирования предложены из расчета отсутствия негативных ценовых последствий для потребителей.

Реализация предложенных мероприятий возможна за счет:

- надбавки к цене (тарифу) для потребителей товаров и услуг организаций коммунального комплекса;
- платы за подключение к сетям инженерно-технического обеспечения;
- средств организаций коммунального комплекса, застройщиков;
- федерального, областного, местного бюджетов в рамках адресных инвестиций и целевых программ;
- иных средств, предусмотренных законодательством.

Объемы финансирования реализации мероприятий в части средств федерального, областного и местного бюджетов будут ежегодно уточняться, исходя из возможностей бюджетов на соответствующий финансовый год. Рекомендованный источник финансирования для большей доли представленных мероприятий это дотации из

бюджетов разных уровней. В данном случае негативных ценовых последствий для потребителей не будет.

Развитие системы теплоснабжения по Константиновскому сельскому поселению, предусматривает снижение тепловой нагрузки котельных, путем перевода объектов бюджетной сферы на автономное отопление. Закрытие не рентабельных котельных с переводом жилого фонда на поквартирное отопление.

Для повышения эффективности работы предприятий и снижения энергетических затрат необходимо:

1. Провести техническое поэтапное перевооружение котельных и тепловых сетей. Перевод котлов на котельных из парового режима в водогрейный котел позволит снизить 30 % затрат по расходу газа.

Для надежной эксплуатации котлов следует полностью заменить существующие сети теплоснабжения. Перекладка предизолированной трубы позволит эксплуатировать тепловые сети безаварийно около 50 лет, что существенно снизит расходы на их поддержание.

Замена старых насосов, ресурс которых выработан, на новое перспективное экономичное насосное оборудование с частотно-регулируемым приводом снизит стоимость израсходованной электрической энергии.

На котельных в первую очередь необходимо заменить подовые горелки на котлах энергоэффективными горелками.

Для решения проблем теплоснабжения, необходимо произвести гидравлический расчет с частичным снятием нагрузки от котельных и последующей перекладкой тепловых сетей, это позволит перевести котельные в режим 95-70 °С, что существенно снизит расходы на энергоресурсы и фонд заработной платы обслуживающему персоналу. Перевод в режим автономной котельной по ГВС позволит снизить потребление энергоресурсов. С целью снижения дополнительных затрат на перекачку теплоносителя необходимо внедрение экономичного насосного оборудования пропускной способностью 400 м<sup>3</sup>/час с частотно-регулируемым приводом.

2. Техническое перевооружение котельных с переводом жилого фонда на индивидуальное поквартирное отопление. Устройство блочно – модульной котельной с двумя котлами КСВ-100. Замена и ремонт теплоизоляции оставшихся теплотрасс, что приведет к снижению потерь тепла.

3. Необходимо перевести жилой фонд на поквартирное отопление. При соответствии тарифа на тепловую энергию, предприятие производящее тепло может быть



## Администрация Константиновского сельского поселения

не дотационным, то есть самостоятельно без долгов оплачивать стоимость энергетических носителей.

График реализации мероприятий, таблица 7.3

Наименование мероприятия	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Реконструкция котельных		*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Установка приборов учета выработанной тепловой энергии на теплоснабжение жилых домов	-	-	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-
Улучшение качества транспортировки теплоносителя к потребителю	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-
Перевод котельной к режим автономной котельной по ГВС	-	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-
Перевод объектов бюджетной сферы на автономное отопление	-	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-
Закрытие нерентабельных котельных	-	-	-	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по теплоснабжению</b>	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-

### Оценка экономической эффективности

#### Базовые предпосылки расчетов

В данной программе объемы затрат по мероприятиям рассчитаны ориентировочно, в большей мере на основе данных специалистов коммунальных предприятий сельского поселения. При формировании инвестиционных и производственных программ необходимо проведение детальных расчетов затрат и эффектов. Необходимую исходную информацию для таких расчетов возможно будет получить по результатам энергетических обследований соответствующих объектов. Соответственно представленные расчеты в данном разделе следует рассматривать как укрупненные.

Для каждого из рассматриваемых мероприятий раздела были рассчитаны элементы для последующего расчета экономических эффектов:

- величина инвестиций;
- изменение доходов организаций коммунального комплекса (ОКК);
- изменение затрат на топливно – энергетический комплекс;
- изменение эксплуатационных затрат;
- чистый денежный поток от реализации мероприятия.

Эффективность всего раздела теплоснабжения характеризуется простым сроком окупаемости, чистым денежным потоком и экономической внутренней нормой доходности. При расчете внутренней нормы прибыли проекта использовалась ставка дисконтирования 12 %.

### **Затраты на реализацию мероприятий в системах теплоснабжения**

Затраты раздела при расчете экономического эффекта не включают непредвиденных расходов, связанных с ростом цен и пересмотром технических параметров мероприятий. Данные корректировки учитывались при суммарной оценке затрат по ПКРСКИ.

### **Экономический эффект**

Экономический эффект по рассматриваемым мероприятиям достигается за счет:

- дополнительных доходов ОКК;
- экономии затрат на ТЭР;
- экономии затрат на эксплуатации и ФОТ.

Основной эффект в 2015-2030 гг. формируется за счет экономии затрат на ТЭР, в среднем за год на уровне 82 % от суммарной экономии. Остальные 18 % среднегодовой экономии приходится на снижение эксплуатационных затрат и ФОТ. В абсолютных величинах ежегодная экономия достигает 46-69 млн. рублей в 2015-2030 гг..

Основные результаты экономических анализа мероприятий раздела электроснабжения приведены в таблице. Детальный расчет денежного потока от реализации каждого мероприятия содержится в таблице.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Основное направление развития теплоснабжения в МО Константиновское сельское поселение - переход от неэффективных, технически и морально устаревших источников тепловой энергии к децентрализации с применением индивидуальных котлов на газовом топливе (по мере газификации муниципального образования).

Определены принципиальные решения по перспективному развитию теплоснабжения жилой и общественной застройки, с учетом требований СНиП 41.02-03, 2.07.01-89\*, 23-01-99 и материалов Заказчика.

Климатические данные: расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – 22 °С; продолжительность отопительного периода 175 суток согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Для выявления возможности комфортного обеспечения теплом по всем видам потребления различных групп застройки

жилых домов, общественных зданий по очередям строительства определяются потребности в тепле.

В зданиях многоэтажной застройки предусматривается централизованное отопление, горячее водоснабжение жилых и общественных зданий намечается от местных водонагревателей, работающих на газовом топливе. В зданиях усадебной и коттеджной застройки при наличии сетевого газа теплоснабжение предусматривается децентрализованное от автономных источников, работающих на газообразном топливе и обслуживаемых самими жильцами. При этом газ явится единственным энергоносителем для нужд отопления, горячего водоснабжения и приготовления пищи. Покрытие тепловых нагрузок зданий в существующей черте поселка обеспечивается за счет резерва и модернизации существующих котельных. В реконструируемой (зона выборочной реконструкции) зоне общественные здания и жилые секционные здания получают тепло от модернизируемых котельных, тепловые сети имеют небольшую протяженность. Единичные объекты обслуживания на территории жилой застройки могут обслуживаться автономными генераторами тепла (мощность предусматривается в зависимости от требующейся тепловой нагрузки).

В существующей застройке поселка предлагается покрытие тепловых потребностей по отоплению и вентиляции для секционных зданий (вновь строящихся и сохраняемых), расположенных или прилегающих к зоне существующей застройки, осуществлять от имеющихся котельных; теплоснабжение индивидуальных зданий сохраняемых и новых – по сложившейся схеме, преимущественно от местных отопительных систем.

В перспективе при необходимости строительства новых многоэтажных зданий (за пределами 1 очереди строительства), размещаемых вне зон влияния существующих котельных, или располагаемых на периферии поселка, возможно устройство автоматизированных блочных индивидуальных котельных. Потребности в тепле определены для жилых и общественных зданий (с учетом СНиП 41.02-2003 «Тепловые сети»).

Ожидаемые потребности тепла определены по укрупненным показателям, с учетом использования конструкций с улучшенными теплофизическими свойствами и применения энергосберегающих мероприятий. Уровень тепловой обеспеченности производственных предприятий в настоящем разделе не прогнозируется (эти промпредприятия имеют собственные источники покрытия тепловых нагрузок). В качестве автономных генераторов теплоты для малоэтажной застройки рекомендуются высокоэффективные и надежные агрегаты, работающие на газообразном топливе.

Выбор автономных источников теплоснабжения (средней мощностью 30-40 кВт) осуществляется в зависимости от тепловой нагрузки, функционального назначения аппарата, материала стенового ограждения здания. Спрос удовлетворяется предложениями отечественных и зарубежных предприятий, поставляющих современное оборудование. При прокладке новых тепловых сетей и при реконструкции существующих теплотрасс следует ориентироваться на применение трубопроводов и их элементов в пенополиуретановой изоляции с гидро-защитным покрытием из полиэтилена или оцинкованной стали.

Для организации теплоснабжения – в проектируемых секционных жилых и общественных зданиях предлагается внедрять прогрессивные системы теплоснабжения – поквартирные системы теплоснабжения, при этом источник тепла установлен непосредственно у потребителя (жильца многоэтажного дома). В качестве генератора в системе поквартирного теплоснабжения используется двухконтурный базовый котел с закрытой топкой, принудительным удалением дымовых газов, ГВС. Котел снабжен необходимыми блокировками и автоматикой безопасности. Тепловые генераторы с закрытой топкой, в отличие от котлов с атмосферной горелкой, обеспечивают требуемый уровень безопасности и не оказывают влияния на воздухообмен в жилых помещениях. Поквартирная система теплоснабжения целесообразна при строительстве нового здания, расположенного достаточно далеко от существующих котельных. Кроме того, эта система дает возможность пользователю самостоятельно регулировать потребление тепла в зависимости от экономических возможностей и физиологических потребностей. Расчеты показывают, что при стопроцентной оплате за газ, используемый для отопления и ГВС, с учетом стоимости сервисного обслуживания затраты населения при поквартирной системе теплоснабжения будут меньше, чем при оплате с дотацией при централизованной системе. С целью энергосбережения необходимо оборудовать все жилые и общественные здания счетчиками расхода горячей воды.

Для защиты воздушного бассейна от вредных выбросов с уходящими дымовыми газами от источников тепла и для обеспечения допустимого уровня концентрации вредных выбросов в атмосферу рекомендуется модернизация действующего или установка более совершенного оборудования системы теплоснабжения. При этом рекомендуется устройство солнечно-топливных котельных, которые дают возможность использования солнечной энергии для частичного покрытия нагрузки горячего водоснабжения в отопительный период. Для зданий индивидуальной застройки, наряду с автономным теплоснабжением от источников, работающих на газовом топливе,

рекомендуется использование солнечной энергии. Для частичного покрытия нагрузки горячего водоснабжения в отопительный период, что создает экологически чистую среду проживания.

### *Перспективные топливные балансы*

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, рассчитываются в соответствии со схемой газификации. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим балансам, так как в Генеральном плане Константиновского сельского поселения не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения сельского поселения.

### *Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение*

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников.

Для малоэтажных многоквартирных домов предлагается устройство теплоснабжения от индивидуальных автономных источников.

Горячее водоснабжение предлагается выполнить от газовых проточных водонагревателей.

При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом многоквартирную жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

Генеральным планом на расчетный срок предусматривается развитие Константиновского сельского поселения в связи с увеличением численности населения и строительство объектов инфраструктуры.

Теплоснабжение объектов строительства в границах проектируемого генерального плана ст. Константиновской предусматривается от четырех существующих котельных (котельная №3 переводится на газовое топливо) и семнадцати новых районных котельных, которые отапливают гостиницу, спортивные комплексы, торговый центр, магазины, а также от автоматических газовых отопительных котлов для индивидуальной

## Администрация Константиновского сельского поселения

одно- и двухэтажной застройки. Теплопроизводительность котельных выбрана с учетом расходов тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Теплоноситель для отопления и вентиляции - вода с параметрами 95-70°C, для горячего водоснабжения - вода с параметрами 65°C.

Режим потребления тепловой энергии принят:

1. Отопление – 24 часа в сутки.
2. Вентиляция и горячее водоснабжение – 16 часов.

Все котельные будут работать на газе. Системы теплоснабжения – закрытые, двух и четырехтрубные.

Для проектирования отопления, вентиляции и горячего водоснабжения приняты следующие данные по СНКК 23-302-2000:

1. Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 19°C.
2. Средняя температура отопительного периода – 1,3°C.
3. Продолжительность отопительного периода – 156 дней.

Расчет тепловых нагрузок на расчетный срок строительства таблица 7.4

Наименование	Расчетный срок				Всего с учетом потерь в т/сети	Тип котельной
	Расход тепла, Гкал/ч					
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Итого		
<b>ст. Константиновская</b>						
Котельная №1 (существующая)	0,10	-	0,05	0,15	0,16	Отдельно стоящая
Котельная №2 (существующая)	0,16	-	-	0,16	0,17	Отдельно стоящая
Котельная №3 (существующая)	0,26	-	0,10	0,36	0,40	Отдельно стоящая
Котельная №4 (существующая)	0,15	-	-	0,15	0,16	Отдельно стоящая
Котельная №1 (проектируемая)	0,10	0,10	0,46	0,66	0,66	Встроенная
Котельная №2 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №3 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №4 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №5 (проектируемая)	0,04	0,11	0,06	0,21	0,21	Встроенная
Котельная №6 (проектируемая)	0,04	0,04	0,02	0,10	0,10	Встроенная

## Администрация Константиновского сельского поселения

Котельная №7 (проектируемая)	0,17	0,10	0,28	0,55	0,55	Встроенная
Котельная №8 (проектируемая)	0,15	0,15	0,11	0,41	0,41	Встроенная
Котельная №9 (проектируемая)	0,04	0,11	0,06	0,21	0,21	Встроенная
Котельная №10 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №11 (проектируемая)	0,04	0,08	0,06	0,18	0,18	Встроенная
Котельная №12 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №13 (проектируемая)	0,03	-	0,02	0,05	0,05	Встроенная
Котельная №14 (существующая)	0,31	0,22	0,20	0,73	0,80	Отдельно стоящая
Котельная №15 (проектируемая)	0,05	0,10	0,03	0,18	0,18	Встроенная
Котельная №16 (проектируемая)	0,05	0,10	0,03	0,18	0,18	Встроенная
Котельная №17 (проектируемая)	0,20	0,10	0,12	0,42	0,42	Встроенная
<b>Итого</b>					<b>5,09</b>	
<b>Всего по Константиновскому сельскому поселению</b>					<b>5,09</b>	

Для установки рекомендуется принимать сертифицированные блочные котельные заводской готовности, в проектируемых котельных - оборудование, изделия и материалы, сертифицированные на соответствие требованиям безопасности и имеющие разрешение Госгортехнадзора РФ на применение.

Принятые расчетные данные и проектные решения являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов объектов.

### **Отопление и вентиляция**

В соответствии с действующими нормативными документами расход тепла на отопление и вентиляцию проектируемых жилых зданий принят по укрупненным нормам, общественных, культурно-бытовых и административных зданий – по типовым проектам в соответствии с действующими нормативными документами. Все расчетные данные являются предварительными и подлежат уточнению при разработке рабочих проектов. Отопление одно- и двухэтажных индивидуальных жилых домов принято от газовых котлов, устанавливаемых непосредственно в каждом доме. Отопление общественных, культурно-бытовых и административных зданий централизованное, от наружных

## Администрация Константиновского сельского поселения

тепловых сетей. Источником тепла являются новые проектируемые котельные. Расход тепла на горячее водоснабжение проектируемых общественных, культурно-бытовых и административных зданий принят по типовым проектам в соответствии со СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация».

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется от проектируемых котельных.

### Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных каналах. Компенсация тепловых удлинений обеспечивается поворотами трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях, а также установкой компенсаторов.

Трубопроводы для тепловых сетей приняты с изоляцией из пенополиуретана:

для отопления – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91\*;

для горячего водоснабжения – стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75\*.

Основные технико-экономические показатели таблица 7.5

№ № п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок до 2030 г.	В т.ч. на I очередь стр-ва до 2020г.
<b>Теплоснабжение</b>					
- ст. Константиновская					
1	Потребление тепла	млн. Гкал/год	0,001979	0,013617	0,001979
	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	0,001979	0,013617	0,001979
2	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	0,890	5,090	5,090
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	0,890	5,090	5,090
3	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
4	Протяженность сетей	км	1,51	1,90	1,51
<b>Константиновское сельское поселение</b>					
5	Потребление тепла	млн. Гкал/год	0,001979	0,013617	0,001979
	- в т.ч. на коммунально-бытовые нужды	млн. Гкал/год	0,001979	0,013617	0,001979
6	Производительность централизованных источников теплоснабжения – всего,	Гкал/ч	0,890	5,090	0,890
	- в т.ч. ТЭЦ	Гкал/ч	-	-	-
	- районные котельные	Гкал/ч	0,890	5,090	0,890
7	Производительность локальных источников теплоснабжения	Гкал/ч	-	-	-
8	Протяженность сетей	км	1,51	1,90	1,51



## **8. Перспективная схема водоснабжения Константиновского сельского поселения**

Целью развития систем водоснабжения является улучшение состояния здоровья людей и оздоровление социально-экологической обстановки за счет обеспечения населения в достаточном количестве питьевой водой нормативного качества при условии соблюдения требований охраны и рационального использования источников питьевого водоснабжения. В связи с этим ПКР СКИ планируются мероприятия по капитальному ремонту водопроводных сетей во всех населенных пунктах.

### *Мероприятия в системе водоснабжения:*

- предотвращение загрязнения источников питьевого водоснабжения, обеспечение их соответствия санитарно-гигиеническим требованиям;
- повышение эффективности и надежности функционирования систем водообеспечения за счет реализации водоохранных и санитарных мероприятий, развития систем забора, транспортировки воды и водоотведения;
- обеспечение бесперебойного снабжения населения питьевой водой.
- инвентаризация, обследование систем водоснабжения и водоотведения - водопровода, выгребных ям;
- снижение удельного потребления чистой воды за счет установки средств учета и контроля расходования воды в зданиях любого назначения, коммунально-бытовых предприятиях;
- проектирование уличной сети водопровода при строительстве новых жилых образований.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги водоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Константиновское сельское поселение, включает:

### **Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

#### **Мероприятия:**

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку воды.
- Инвентаризация бесхозяйных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозяйных объектов недвижимого имущества. Признание права

муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.

**Срок реализации:** 2015 г., 2016 г.

**Ожидаемый эффект:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры и создание условий и стимулов для рационального потребления топливно-энергетических ресурсов и воды.

**Задача 2: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры**

**Инвестиционный проект «Развитие головных объектов водоснабжения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоснабжения в части источников водоснабжения: замена насосного оборудования

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

**Технические параметры проекта:** определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2016 г.

**Ожидаемый эффект:** повышение качества и надежности услуг водоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция водопроводных сетей и сооружений»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части передачи воды:

- Реконструкция системы водоснабжения с установкой пожарных гидрантов на территории населенных пунктов Константиновского сельского поселения;
- строительство системы водоснабжения с установкой пожарных гидрантов.

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

**Технические параметры проекта:** определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

## Администрация Константиновского сельского поселения

**Срок реализации проекта:** 2017-2025 гг.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение потерь;
- повышение качества воды.

**Срок получения эффекта:** в соответствии с графиком реализации проекта предусмотрен с момента завершения реконструкции.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг водоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Задача 3: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Разработка инвестиционных программ организацией коммунального комплекса, осуществляющей услуги в сфере водоснабжения.

- Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

**Срок реализации:** 2016 – 2020 г.

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организацией коммунального комплекса.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного водоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения.

График реализации мероприятий, таблица 8.1

Наименование мероприятия	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Реконструкция водопроводов и водопроводных сетей с заменой на трубы из полимерных материалов	-	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство водозабора с заменой насосов	-	-	-	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-
Подготовка документации по модернизации системы водоснабжения	-	-	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-
Установка частотных	-	-	-	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-

## Администрация Константиновского сельского поселения

преобразователей, устройств плавного пуска на водозаборах																
Установка (замена) приборов учета водных ресурсов	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Капитальный ремонт водопроводных сетей	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по водоснабжению	-	-	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-

### Оценка экономической эффективности мероприятий

#### Базовые предпосылки расчетов

В данной программе объемы затрат по мероприятиям рассчитаны ориентировочно, в большей мере на основе данных специалистов коммунальных предприятий Константиновского сельского поселения. При формировании инвестиционных и производственных программ необходимо проведение более детальных расчетов затрат и эффектов. Необходимую исходную информацию для таких расчетов возможно будет получить по результатам возможно будет получить по результатам энергетических обследований соответствующих объектов. Таким образом, представленные расчеты в данном разделе следует рассматривать как укрупненные.

Для каждого из рассматриваемых мероприятий раздела были рассчитаны элементы для последующего расчета экономических эффектов:

- величина инвестиций;
- изменение доходов организаций коммунального комплекса (ОКК);
- изменение затрат на топливно – энергетический комплекс;
- изменение эксплуатационных затрат;
- чистый денежный поток от реализации мероприятия.

Эффективность всего раздела водоснабжения характеризуется простым сроком окупаемости, чистым денежным потоком и экономической внутренней нормой доходности. При расчете внутренней нормы прибыли проекта использовалась ставка дисконтирования 7,7 %.

#### Затраты на реализацию мероприятий в системах водоснабжения

Затраты раздела при расчете экономического эффекта не включают непредвиденных расходов, связанных с ростом цен и пересмотром технических параметров мероприятий. Данные корректировки учитывались при суммарной оценке затрат по ПКРСКИ.

## Администрация Константиновского сельского поселения

### Экономический эффект

Экономический эффект по рассматриваемым мероприятиям достигается за счет:

- дополнительных доходов ОКК;
- экономии затрат на топливно – энергетических ресурсов;
- экономии затрат на эксплуатацию и ФОТ.

Большая часть эффекта до 2030 года формируется за счет экономии ТЭР, в среднем за год на уровне 57,8 % от суммарной экономии. Остальные 11 % среднегодовой экономии приходится на снижение эксплуатационных затрат и ФОТ.

Основные результаты экономического анализа мероприятий раздела водоснабжения приведены в таблицах. Детальный расчет денежного потока от реализации каждого мероприятия содержится в таблицах. Чистый денежный поток данного раздела мероприятий положителен уже с 7 года. Внутренняя норма доходности на среднем уровне – 12,6 %. Суммарный чистый денежный поток за период до 2030 года значительно уступает инвестициям в мероприятия за этот же период.

Таблица 8.2

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация мероприятий по годам, единица измерения				
					2015	2016	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения. Подключение новых абонентов	2,3	-	0,6	1,0	0,7	-
2	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	1,33	-	-	-	1,33	-
3	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,9	-	-	-	0,9	-
4	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,7	-	-	0,7	-	-
5	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,7	-	-	0,7	-	-
6	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	2,1	-	1,0	1,1	-	-
7	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,366	-	0,366	-	-	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,289	-	-	0,289	-	-
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,3	-	-	-	0,3	-
10	Капитальный ремонт	км	Улучшение качества	0,2	-	0,2	-	-	-

## Администрация Константиновского сельского поселения

	водопроводных сетей разводящего водопровода		водоснабжения						
11	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,282	-	-	0,282	-	-
12	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,5	-	-	0,25	0,25	-
13	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,267	-	-	0,267	-	-
14	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,6	-	-	0,3	0,3	-
15	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	км	Улучшение качества водоснабжения	0,324	-	0,324	-	-	-
16	<b>Итого по разделу «Водоснабжение»:</b>	<b>км</b>	<b>-</b>	<b>11,158</b>	<b>-</b>	<b>2,49</b>	<b>4,888</b>	<b>3,18</b>	<b>-</b>

### 2-ой этап

1	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса в районе ВЗУ	м <sup>3</sup> /сутки	Улучшение качества системы. Подключение новых абонентов	140	-	140	-	-	-
2	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса в районе ВЗУ	м <sup>3</sup> /сутки	Улучшение качества системы. Подключение новых абонентов	80,0	-	80,0	-	-	-
3	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса в районе ВЗУ	м <sup>3</sup> /сутки	Улучшение качества системы. Подключение новых абонентов	130,0	-	130,0	-	-	-
4	Строительство станции водоподготовки на ВЗУ на территории сельского поселения	м <sup>3</sup> /сутки	Подключение новых абонентов	122,0	-	50,0	72,0	-	-
5	Капитальный ремонт разводящего водопровода	км	Улучшение качества и надежности системы	1,36	-	1,36	-	-	-
6	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Улучшение качества системы	0,5	-	-	0,5	-	-
7	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	0,3	-	-	0,3	-	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	2,150	-	-	2,150	-	-
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	2,456	-	1,456	1,0	-	-
10	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	1,241	-	1,0	0,241	-	-
11	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	2,2	-	2,2	-	-	-
12	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	1,44	-	1,44	-	-	-

## Администрация Константиновского сельского поселения

13	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	1,4	-	1,4	-	-	-
14	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	1,0	-	1,0	-	-	-
15	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Обеспечение надежности системы	1,0	-	-	1,0	-	-
16	Капитальный ремонт разводящего водопровода	км	Подключение новых абонентов	1,55	-	1,55	-	-	-
17	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	0,2	-	0,2	-	-	-
18	Капитальный ремонт водопроводных сетей	км	Подключение новых абонентов	0,35	-	0,35	-	-	-
19	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	0,8	-	-	-	0,8	-
20	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	1,84	-	-	1,0	0,84	-
21	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	0,3	-	-	0,3	-	-
22	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	1,0	-	-	0,5	0,5	-
23	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	0,5	-	0,25	0,25	-	-
24	Капитальный ремонт сетей водопровода	км	Подключение новых абонентов	2,37	-	-	1,0	1,0	0,37
25	<b>Итого по разделу: «Водоснабжение»</b>	<b>км</b>	<b>-</b>	<b>23,957</b>	<b>-</b>	<b>12,206</b>	<b>8,241</b>	<b>3,14</b>	<b>0,37</b>
<b>Финансовый план 1-го этапа</b>									
1	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	117,0	-	52,0	65,0	-	-	-	-
2	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	178,0	-	-	-	78,0	100,0	-	-
3	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	178,0	-	-	78,0	100,0	-	-	-
4	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	750,0	-	-	-	628,0	122,0	-	-
5	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	900,0	-	731,0	169,0	-	-	-	-
6	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	860,5	-	-	252,0	241,0	367,5	-	-
7	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	864,5	-	864,0	-	-	-	-	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	497,0	-	-	-	248,5	248,5	-	-
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	100,0	-	20,0	40,0	40,0	-	-	-
10	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	747,0	-	-	-	747,0	-	-	-
11	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	500,0	-	-	-	500,0	-	-	-
12	Капитальный ремонт водопроводных	500,0	-	-	500,0	-	-	-	-

## Администрация Константиновского сельского поселения

	сетей разводящего водопровода							
13	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	800,0	-	-	400,0	400,0	-	-
14	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	500,0	-	-	-	500,0	-	-
15	Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода	700,0	-	100,0	600,0	-	-	-
16	<b>Итого по разделу «Водоснабжение»:</b>		-	1797,0	2104,0	3482,50		838,0
<b>Финансовый план 2-го этапа</b>								
1	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса в районе ВЗУ	134,5	-	-	-	134,5	-	Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика
2	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса	451,0	-	144,0	307,0	-	-	Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика по стоимости
3	Строительство ВЗУ с устройством узла водоподготовки, накопителя, насосной станции 2 подъема и обустройством ЗСО 1 пояса	172,0	-	30,0	142,0	-	-	-
4	Строительство станции водоподготовки на ВЗУ на территории сельского поселения	158,5	-	64,0	94,5	-	-	Расчет по укрупненным показателям
5	Капитальный ремонт разводящего водопровода	198,0	-	198,0	-	-	-	Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика по стоимости оборудования
6	Капитальный ремонт водопроводных сетей	180,0	-	-	80,0	100,0	-	-
7	Капитальный ремонт водопроводных сетей	200,0	-	200,0	-	-	-	-
8	Капитальный ремонт водопроводных сетей	150,0	-	-	150,0	-	-	-
9	Капитальный ремонт водопроводных сетей	100,0	-	-	100,0	-	-	-
10	Капитальный ремонт сетей водопровода	500,0	-	-	-	-	-	-
11	Капитальный ремонт сетей водопровода	500,0	-	500,0	-	-	-	-
12	Капитальный ремонт сетей водопровода	250,0	-	150,0	100,0	-	-	-
13	Капитальный ремонт сетей водопровода	350,0	-	100,0	100,0	150,0	-	-
14	Капитальный ремонт сетей	300,0	-	100,0	100,0	100,0	-	-



## Администрация Константиновского сельского поселения

водопровода								
15	Капитальный ремонт сетей водопровода	300,0	-	300,0	-	-	-	-
16	Капитальный ремонт разводящего водопровода	150,0	-	-	-	150,0	-	-
17	Капитальный ремонт водопроводных сетей	250,0	-	-	200,0	50,0	-	-
18	Капитальный ремонт водопроводных сетей	280,0	-	-	80,0	200,0	-	-
19	Капитальный ремонт сетей водопровода	380,0	-	-	380,0	-	-	-
20	Капитальный ремонт сетей водопровода	300,0	-	-	100,0	100,0	100,0	-
21	Капитальный ремонт сетей водопровода	450,0	-	200,0	250,0	-	-	-
22	Капитальный ремонт сетей водопровода	380,0	-	80,0	100,0	100,0	100,0	-
23	Капитальный ремонт сетей водопровода	450,0	-	200,0	100,0	150,0	-	-
24	Капитальный ремонт сетей водопровода	250,0	-	-	200,0	50,0	-	-
<b>Итого по разделу «Водоснабжение»</b>		-	-	<b>2266,0</b>	<b>2583,50</b>	<b>1284,50</b>	<b>200,0</b>	-
Организационный и финансовый план 3-го этапа								
1	Строительство артезианских скважин в каждом населенном пункте	м <sup>3</sup> /сутки		Подключение новых абонентов	138	138		850,0
2	Строительство водопроводных сетей от месторождения питьевых подземных вод, расположенного на территории сельского поселения	м <sup>3</sup> /сутки		Подключение новых абонентов	115	115		1150,0
3	Капитальный ремонт разводящего водопровода	км		Подключение новых абонентов	29,035	29,035		5000,0
<b>Итого:</b>		<b>км</b>		<b>-</b>	<b>29,035</b>	<b>29,035</b>		<b>7000,0</b>

Таблица 8.3

Год	Расходы на мероприятия с учетом инфляции, тыс. руб. (без НДС)	
	Водоснабжение	
2015	-	
2016	680,0	
2017	500,0	
2018	900,0	
2019	667,0	
2020	565,0	
2021	691,0	
2022	693,0	

## Администрация Константиновского сельского поселения

2023	665,0
2024-2025	2639,0
Итого 2015-2025 года	8 000,0
2026-2030 года	7 000,0
<b>ВСЕГО по схеме</b>	<b>15 000,0</b>

Для обеспечения потребности в воде с учетом 100 % подключения всех потребителей к централизованной системе водоснабжения предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку производственных, социально-культурных и рекреационных объектов.

### I этап строительства 2015-2019 года

1. Капитальный ремонт водопроводных сетей разводящего водопровода с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок (погружные насосы) и со строительством узла водоподготовки;

2. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых водопроводных сооружений в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

3. Строительство централизованной системы водоснабжения с кольцеванием сетей, установкой на уличных водопроводных сетях пожарных гидрантов, устройством вводов в дома. Подачу воды в систему водопровода предлагается осуществить от ВЗУ. При строительстве и реконструкции сетей рекомендуется применение полиэтиленовых труб, что позволит значительно сократить потери воды в системах водопровода и значительно увеличить срок эксплуатации трубопроводов.

### II этап строительства 2020-2025 года

1. Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки.

2. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

3. Строительство артезианских скважин;

4. Строительство станции водоподготовки на существующих водозаборах;

5. Капитальный ремонт разводящего водопровода;

6. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

III этап строительства (расчетный срок 2026-2030)

1. Организовать I и II пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

2. Строительство ВЗУ в составе: артезианская скважина, узел водоподготовки.

3. Выполнение работ по капитальному ремонту сетей водоснабжения с установкой в них новых электропогружных насосов, производительность насосного оборудования определяется на последующей стадии проектирования.

4. Оборудование зон санитарной охраны существующих и проектируемых объектов водоснабжения выполнить в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-002 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

5. Обеспечение водозаборных сооружений системой очистки и обеззараживания питьевой воды.

6. Строительство водопроводных сетей от месторождения питьевых подземных вод.

7. Составление технико-экономического обоснования на развитие системы центрального водоснабжения в населенных пунктах сельского поселения, источник водоснабжения принимаются подземные воды;

8. Строительство артезианских скважин с обустройством поясов ЗСО;

9. Капитальный ремонт разводящего водопровода;

10. Капитальный ремонт разводящих сетей водопровода.

Повышение надежности системы водоснабжения будет достигаться за счет обустройства ВЗУ и водопроводных сооружений новым оборудованием и приборами учета воды в точках водозаборов. Все водоводы будут прокладываться из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 «Питьевая вода» диаметром от 50, 100 до 150 мм. Общая протяженность сетей определяется на этапе разработке проектно-сметной документации.

## 9. Перспективная схема водоотведения Константиновского сельского поселения

Проектные решения канализации Константиновского сельского поселения базируются на основе разрабатываемого генерального плана. Система канализации поселения рекомендуется, предусматривать раздельной, при которой хозяйственно-бытовые, производственные и коммунальные стоки собираются и отводятся на ТБО.

### *Нормы и расходы сточных вод.*

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

### *Схема канализации*

Система канализации в поселении, практически отсутствует. Канализование зданий, имеющих внутреннюю канализацию, происходит в выгребы с последующим вывозом специальной техникой.

Канализование новых площадок строительства и существующего не канализованного жилого фонда рекомендуется предусмотреть через проектируемые самотечные коллекторы диаметрами 150-300 мм. Самотечные сети канализации прокладывать из асбестоцементных или пластмассовых труб, напорные сети – из металлических труб в изоляции, железобетонных либо пластмассовых труб, с учетом новых технологий.

### *Проектные предложения.*

Исходя из изложенного в плане водоснабжения, необходимо предусмотреть проведение изыскательских мероприятий по размещению и строительству очистных сооружений, канализование проектируемых объектов.

Ввести локальную очистку от специфических загрязняющих веществ промышленных стоков на всех промышленных предприятиях, с целью уменьшения нагрузки на биологические очистные сооружения.

Проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет введения систем оборотного водоснабжения, создания бессточных производств и водосберегающих технологий.

Канализование новых площадок строительства и существующего не канализованного жилого фонда предусмотреть через проектируемые самотечные коллекторы диаметрами 150-300 мм.

Самотечные сети канализации рекомендуется прокладывать из асбестоцементных или пластмассовых труб, напорные сети – из металлических труб в изоляции, железобетонных либо пластмассовых труб, с учетом новых технологий.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоотведении, обеспечивающих спрос на услуги водоотведения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Константиновское сельское поселение, включает:

**Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Проведение энергетического аудита организаций, осуществляющих регулируемый вид деятельности.
- Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества. Организация постановки объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества. Признание права муниципальной собственности на бесхозные объекты недвижимого имущества.

**Срок реализации:** 2017 г., 2021 г.

**Ожидаемый эффект:** организационные, беззатратные и малозатратные мероприятия Программы непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает оптимизацию систем коммунальной инфраструктуры.

**Задача 2: Разработка мероприятий по строительству, комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры.**

**Инвестиционный проект «Строительство очистных сооружений и головных насосных станций системы водоотведения на территории населенных пунктов Константиновского сельского поселения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части сооружений и головных насосных станций системы водоотведения:

- Замена насосного оборудования
- Строительство очистных сооружений.

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоотведения.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется замена насосного оборудования и строительство очистных сооружений в системе водоотведения на территории сельского поселения. Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению.

Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2016 г.

**Ожидаемый эффект:** повышение качества и надежности услуг водоотведения.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции.

**Инвестиционный проект «Строительство линейных объектов водоотведения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части транспортировки стоков: строительство сетей

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности водоотведения.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется реконструкция сетей водоотведения с применением современных материалов и технологий. Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2022-2026 гг.

**Ожидаемый эффект:** снижение уровня аварийности; снижение количества засоров.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции.

**Задача 4: Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:**

- Разработка инвестиционных программ организацией коммунального комплекса, осуществляющей услуги в сфере водоотведения.

- Разработка технико-экономических обоснований в целях внедрения энергосберегающих технологий для привлечения внебюджетного финансирования.

**Срок реализации:** 2025 – 2030 гг.

Дополнительного финансирования не требуется. Реализация мероприятий предусмотрена собственными силами организацией коммунального комплекса.

**Ожидаемый эффект:** создание условий для повышения надежности и качества централизованного водоотведения, минимизации воздействия на окружающую среду, обеспечения энергосбережения.

# Администрация Константиновского сельского поселения

## График реализации мероприятий таблица 9.1

Наименование мероприятия	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Строительство сетей водоотведения	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство КНС	-	-	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Установка устройств плавного пуска насосных агрегатов КНС-1	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-
Установка приборов учета сточной жидкости на КНС-1	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-
Строительство комплекса очистных сооружений и полей фильтрации	-	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительство станций биологической очистки сточных вод	-	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-	-	-	-
Строительство ЛОС	-	-	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого по водоотведению</b>	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-

## Таблица 9.2

Год	Расходы на мероприятия с учетом инфляции, тыс. руб. (без НДС)	
	Водоотведение	
2015	-	
2016	500,0	
2017	820,0	
2018	950,0	
2019	200,0	
2020	780,0	
2021	292,0	
2022	960,0	
2023	340,0	
2024-2025	158,0	
<b>Итого 2015-2025 года</b>	<b>5 000,0</b>	
2026-2030 года	5 000,0	
<b>ВСЕГО по схеме</b>	<b>10 000,0</b>	

## Таблица 9.3

№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели 1-го этапа организационного плана					
				2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Строительство КОС-1 полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием	км	Канализование существующей застройки, подключение новых абонентов	0,4	-	0,2	0,1	0,1	-

## Администрация Константиновского сельского поселения

	осадка для бассейна канализования № 1									
2	Строительство канализационных коллекторов	м <sup>3</sup> /сутки	сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	60,0	-	-	30,0	30,0	-	
3	Строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки	м3/сутки	подключение новых абонентов	70,0	-	10,0	60,0	-	-	
4	Капитальный ремонт канализационной насосной станции подкачки сточных вод для бассейна канализования № 1	м <sup>3</sup> /ч	Канализование существующей застройки, подключение новых абонентов	58,0	-	-	29,0	29,0	-	
5	Строительство самотечных и напорных канализационных сетей в районах первоочередной застройки населенных пунктов для отвода бытовых стоков на планируемые очистные сооружения	м <sup>3</sup> /ч	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	29,0	-	14,0	15,0	-	-	
	<b>Итого:</b>	<b>км</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
				Объемные показатели 2-го этапа						
№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Цели реализации	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1	Строительство КОС-1 полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка для бассейна канализования № 1	м <sup>3</sup> /ч	Канализование существующей застройки, подключение новых абонентов	53,0	-	38,0	45,0	300,0	-	
2	Строительство канализационных коллекторов	км	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	-	-	40,0	50,0	126,0	-	
3	Строительство блочных модульных локальных очистных сооружений (ЛОС) с полным циклом механической и биологической очистки	м <sup>3</sup> /ч	Канализование существующей застройки, подключение новых абонентов	64,0	-	21,0	300,0	-	-	
4	Строительство канализационной насосной станции подкачки сточных вод для бассейна канализования № 1	м <sup>3</sup> /ч	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	-	-	400,0	20,5	-	-	
5	Строительство самотечных и напорных канализационных сетей в районах первоочередной застройки населенных пунктов для отвода бытовых стоков на планируемые очистные сооружения	км	Канализование существующей застройки, подключение новых абонентов	19,0	-	-	-	-	-	
	<b>Итого по разделу «Водоотведение»:</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>136,0</b>	<b>-</b>	<b>499,0</b>	<b>415,50</b>	<b>426,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
№	Наименование мероприятия	Финансовые потребности всего, тыс. руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс. руб. (без НДС)					Обоснование расчета мероприятий		
			2020	2021	2022-2023	2024	2025			
1	Строительство КОС-1 полной биологической очистки с доочисткой сточных вод и механическим обезвоживанием осадка для бассейна канализования	114,0	-	-	114,0	-	-	Укрупненный расчет		
2	Строительство канализационных насосных станций: КНС-1 – для бассейна канализования № 1	134,0	-	134,0	-	-	-	Расчет по укрупненным показателям		
3	Подключить существующую и планируемую застройку к централизованной системе	912,0	-	912,0	-	-	-	Расчет по укрупненным показателям		



## Администрация Константиновского сельского поселения

	водоотведения, проложив самотечные и напорные канализационные сети диаметром 150-200 мм, (общая протяженность рассчитывается в проектно-сметной документации*).							
	<b>Итого по разделу «Водоотведение»:</b>	1160,0	-	1046,0	114,0	-	-	-
№ п/п	Наименование мероприятия	Единица измерения	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели	Реализация по годам		Финансовые потребности, тыс. руб. (без НДС) 3 этап 2026-2030 гг.	
					2026-2030 гг., 3-й этап			
1	Строительство КНС подкачки сточных вод	м <sup>3</sup> /ч	Подключение новых абонентов	25	25		225,0	
2	Строительство КНС подкачки сточных вод	м <sup>3</sup> /ч	Подключение новых абонентов	20	20		200,0	
3	Строительство канализационных коллекторов на очистных сооружениях	км	Подключение новых абонентов	1,8	1,8		900,0	
4	Строительство канализационных коллекторов на очистных сооружениях	км	Подключение новых абонентов	1,8	1,8		299,0	
5	Строительство канализационных коллекторов на очистных сооружениях	км	Подключение новых абонентов	0,8	0,8		500,0	
6	Строительство канализационных коллекторов на очистных сооружениях	км	Подключение новых абонентов	1,5	1,5		200,0	
7	Строительство канализационных коллекторов на очистных сооружениях	км	Подключение новых абонентов	1,3	1,3		500,0	
8	Строительство канализационных очистных сооружений биологического типа	м <sup>3</sup> /ч	Повышение надежности системы.	2,5	2,5		427,0	
9	Строительство коллектора ливневой канализации	м <sup>3</sup> /ч	Повышение надежности системы	25	25		1749,0	
	<b>Итого:</b>	км	-	7,2	7,2		5000,0	

### Оценка экономической эффективности мероприятий

#### Базовые предпосылки расчетов

В данной программе объемы затрат по мероприятиям рассчитаны ориентировочно, в большей мере на основе данных специалистов коммунальных предприятий Константиновского сельского поселения. При формировании инвестиционных и производственных программ необходимо проведение более детальных расчетов затрат и эффектов. Необходимую исходную информацию для таких расчетов возможно будет получить по результатам энергетических обследований соответствующих объектов. Соответственно представленные расчеты в данном разделе следует рассматривать как укрупненные.

Для каждого из рассматриваемых мероприятий раздела были рассчитаны элементы для последующего расчета экономических эффектов:

- величина инвестиций;
- изменение доходов организаций коммунального комплекса (ОКК);
- изменение затрат на топливно – энергетический комплекс;

- изменение эксплуатационных затрат;
- чистый денежный поток от реализации мероприятия.

Эффективность всего раздела водоотведения характеризуется простым сроком окупаемости, чистым денежным потоком и экономической внутренней нормой доходности. При расчете внутренней нормы прибыли проекта использовалась ставка дисконтирования 7,7 %.

### **Затраты на реализацию мероприятий в системах водоотведения**

Затраты раздела при расчете экономического эффекта не включают непредвиденных расходов, связанных с ростом цен и пересмотром технических параметров мероприятий. Данные корректировки учитывались при суммарной оценке затрат по ПКРСКИ.

### **Экономический эффект**

Экономический эффект по рассматриваемым мероприятиям достигается за счет:

- дополнительных доходов ОКК;
- экономии затрат на ТЭР;
- экономии затрат на эксплуатацию и ФОТ.

Большая часть эффекта в 2030 году формируется за счет экономии ТЭР, в среднем за год на уровне 85,36 % от суммарной экономии. Остальные 12 % среднегодовой экономии приходится на снижение эксплуатационных затрат и ФОТ. В абсолютных величинах ежегодная экономия достигает 3-7 % в 2019 году, и 5-15 % к 2030 году.

Согласно произведенному расчету расход стоков составляет:

по ст. Константиновская

- на современное состояние  $Q=709,68\text{м}^3/\text{сут.}$ ;
- на I очередь строительства  $Q=950,81\text{м}^3/\text{сут.}$ ;
- на расчетный срок  $Q=1245,93\text{м}^3/\text{сут.}$

Схема канализации определена рельефом местности и планируемой застройкой.

Прием и отведение производственно-бытовых сточных вод намечается сетью самотечных и самотечно-напорных коллекторов (с подкачкой насосными станциями).

С учетом вертикальной планировки территории проектом канализации в ст. Константиновская запроектированы канализационные насосные станции перекачки для уменьшения глубины заложения канализационных сетей в количестве 4 штук.

Канализационные стоки самотечной сетью канализации отводятся в приемные резервуары проектируемых насосных станций перекачки и по напорному коллектору в две нитки перекачиваются через камеру гашения на проектируемые очистные сооружения

канализации. Проектом генплана станицы принята централизованная схема канализации и строительство канализационных очистных сооружений производительностью  $1245\text{ м}^3/\text{сутки}$  на расчетный срок.

Проектируемые очистные сооружения в ст. Константиновская запроектированы на северной окраине станицы.

Для очистки коммунальных и близких по составу сточных вод рекомендуются Станции полной заводской готовности в контейнерно-блочном исполнении.

Технология разработана специально под жесткие природоохранные нормативы, размещение и эксплуатацию в зоне строгой санитарной охраны. Это позволяет достичь следующих показателей на стадии полной очистки (до параметров сброса в водоем рыбохозяйственного назначения в соответствии с требованиями «Перечня рыбохозяйственных нормативов: предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воде водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение», ВНИРО, Москва, 1999г.).

ВВ.  $<3\text{ мг/л}$

БПК<sub>пол</sub>  $<3\text{ мг/л}$

$\text{NH}_4 \rightarrow \text{N} < 0,4\text{ мг/л}$

$\text{NO}_3 \rightarrow \text{N} < 9,1\text{ мг/л}$

В конструкции станции заложена многоступенчатая модель биологического реактора, объединяющая достоинства моделей идеального смешения и вытеснения.

В настоящее время разработана новая погружная загрузка, являющаяся высокоэффективным носителем прикрепленных микроорганизмов, что существенно увеличивает интенсивность биологической деструкции загрязняющих веществ и позволяет сократить размеры очистных сооружений.

Высокая степень очистки, а также полная биологическая дезинфекция стоков позволяет использовать очищенную воду на технические нужды или полив. Все оборудование работает в заданном автоматическом режиме. Комплектующие и материалы долговечны, не требуют замены и ремонта. Контейнерно-блочное решение позволяет применять установки в условиях сейсмически нестабильных зонах.

Стоимость оборудования составляет от 400 до 2000 У.е. за кубометр очистки в зависимости от качества исходной воды и требований к очистке.

Схема канализации состоит из следующих основных элементов:

- подача сточных вод;
- полная биологическая очистка стоков;

## Администрация Константиновского сельского поселения

- сброс очищенных сточных вод ст. Константиновская принят в водоток (водоприемником является река Чамлык).

Принимается глубоководный рассеивающий выпуск. Рассеивающая часть выпуска представляет собой насадок по аналогии с т.п. 4.902-11 «Детали и узлы рассеивающих выпусков сточных вод».

Глухая часть трубопровода укладывается в траншею по дну на глубину не менее 1,5м.

Материал труб – армированный стеклопластик.

Общая протяженность проектируемых самотечных и напорных канализационных сетей составляет 21,20 км.

Объем работ по канализации Константиновского сельского поселения таблица 9.4

№ п/п	Наименование	Диаметр, мм	Материал	Расчетный срок кол-во, м, шт.
1	Трубы канализацион. самотечные	150-200	полиэтил.	16500,00
2	Трубы канализацион. самотечные	250	полиэтил.	1600,00
3	Трубы напорные	80-150	полиэтил.	3100,00
4	Канализационная насосная станция (ГКНС)	6м	ж/бет.	1
5	Канализационная насосная станция	2м	метал.	3
6	Станция биологической очистки произ. Q=1245м <sup>3</sup> /сут			1

### Зоны санитарной охраны

Раздел зоны санитарной охраны водопроводных сооружений Константиновского сельского поселения составлен на основании "Положения о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственного питьевого назначения" №2640, действующих норм СНИП 2.04.02-84\* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Зоны санитарной охраны представляют собой специально выделенную территорию, в пределах которой создается особый санитарный режим, исключающий возможность загрязнения подземных вод, а также ухудшения качества воды источника и воды, подаваемой водопроводными сооружениями.

Устройство зон санитарной охраны (ЗСО) и санитарно-защитных полос для водопроводных площадок и водоводов предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы хозяйственного питьевого водоснабжения. Для водозабора и водопроводных сооружений зоны санитарной охраны представлены первым поясом (зоной строгого режима).

Границы ЗСО первого пояса для водопроводных площадок устанавливаются на расстоянии 30 м от резервуаров чистой воды.

Ограждение площадок выполняется в границах первого пояса. Предусматривается сторожевая охрана.

Для защиты сооружений питьевой воды от посягательств, по периметру ограждения предусматривается устройство комплексных систем безопасности (КСБ).

Площадки благоустраиваются и озеленяются.

Вокруг зоны первого пояса водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 100м.

Для водоводов хозяйственно-питьевого назначения ЗСО представлены санитарно-защитными полосами, которые в соответствии с СанПиН принимаются шириной 10м по обе стороны от наружной стенки трубопроводов.

### **Санитарно-защитные зоны сооружений канализации**

Санитарно-защитные зоны, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1.1031-01 принимаются для насосных станций от 15 до 30 м в зависимости от производительности.

Санитарно-защитные зоны для очистных сооружений полной биологической очистки при отсутствии иловых площадок принимаются 100м с термической обработкой осадка (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, примечание 2 пункта 3.4.2.18).

### **Охрана окружающей среды**

Канализование станицы уже предусматривает охрану окружающей среды. Стоки по самотечным коллекторам поступают в приемные резервуары насосных станций, откуда насосами по напорному коллектору поступают в приемный резервуар главной насосной и далее на очистные сооружения полной биологической очистки с последующим сбросом в водоток (река Чамлык).

Канализационные насосные станции выполнены из монолитного ж/бетона с гидроизоляцией, что предотвращает попадания стоков в грунт. Вентиляция сети предусматривается через вентиляционные стояки зданий и сооружений. Колодцы выполнены из сборных железобетонных колец с гидроизоляцией.

Очистные сооружения представляют комплекс сооружений, где происходит полная очистка. Вредных выбросов в атмосферу нет.

## 10. Перспективная схема обращения с твердыми бытовыми отходами

Проблема полного уничтожения или частичной утилизации твердых бытовых отходов (ТБО) актуальна, прежде всего, с точки зрения отрицательного воздействия на окружающую среду.

Основными направлениями в решении проблем управления отходами являются:

- внедрение комплексной механизации санитарной очистки населенных пунктов; повышение технического уровня, надежности, снижение металлоемкости по всем группам машин и оборудования;
- двухэтапная система транспортировки отходов;
- максимальное использование селективного сбора ТБО с целью получения вторичных ресурсов и сокращения объема обезвреживаемых отходов;
- проведение рекультивации существующих мест размещения твердых бытовых и биологических отходов;
- строительство полигонов ТБО и скотомогильников, оборудованных биологическими камерами, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими нормами и требованиями.

Таким образом, политика в сфере управления отходами главным образом ориентируется на снижение количества образующихся отходов и на их максимальное использование, а также на модернизацию системы захоронения и утилизации отходов. В настоящее время существует ряд способов хранения и переработки твердых бытовых отходов, а именно: предварительная сортировка, сжигание, биотермическое компостирование и др.

Важнейшей задачей является селективный сбор и сортировка отходов перед их удалением с целью извлечения полезных и возможных к повторному использованию компонентов.

По оценкам экспертов, более 60 % бытовых отходов – это потенциальное вторичное сырье, которое можно переработать и с выгодой реализовать. Еще около 30% это органические отходы, которые можно превратить в компост. Развитие системы селективного сбора ТБО может дать не только прибыль от реализации вторсырья, а главное уменьшить территории, занимаемые под свалки и полигоны и продлить их существование. Можно констатировать, что главным направлением в сокращении выделения вредных веществ в окружающую среду является сортировка или отдельный сбор бытовых отходов. Предварительная сортировка предусматривает разделение твердых бытовых отходов на фракции вручную или с помощью автоматизированных конвейеров.

Отбор наиболее ценного вторичного сырья, предшествует дальнейшей утилизации ТБО. Мероприятия по санитарной очистке должны обеспечивать организацию рациональной системы сбора, хранения, регулярного вывоза отходов и уборки территорий населенных мест.

После сортировки полезные и возможные к повторному использованию компоненты отправляются на пункты переработки, а остальная масса отходов подлежит захоронению на полигонах ТБО. Размещение мусороперерабатывающих комплексов позволит снизить объемы ТБО в радиусе 100 км от места его размещения.

Технико-экономический анализ может показать эффективность применения термического метода обезвреживания отходов (включая и особо рискованные отходы здравоохранения). Эффективность сжигания значительно повышается после организации селективного сбора отходов в местах их образования (и на мусоросортировочном комплексе).

Экологическое воздействие мусоросжигающего завода (МСЗ) в основном связано с загрязнением воздуха, в первую очередь – мелкодисперсной пылью, оксидами серы и азота, фуранами и диоксинами.

В настоящее время разработаны режимы сжигания ТБО (температура процесса, длительность пребывания продуктов переработки при высоких температурах), позволяющие исключить возможность образования диоксинов и дибензофуранов.

При сжигании ТБО диоксины не образуются, если соблюдаются следующие условия:

- температура превышает 1250°C;
- процесс происходит в окислительной среде (то есть при некотором избытке кислорода);
- уничтожение отходов длится более двух секунд, причем температура практически мгновенно достигает рабочего значения.

Предлагается: закрытие существующего скотомогильника с обязательным выполнением природоохранных мероприятий: обвалование, ограждение, озеленение по периметру, оборудование шлагбаумом и указательными знаками с последующим проведением рекультивации; организовать вывоз биологических отходов на скотомогильники, резерв которых не исчерпан, расположенные в соседних сельских поселениях.

Расширение кладбищ в сельском поселении не планируется.

*Санитарная очистка территории:*

- в соответствии с федеральным законом «Об охране окружающей среды» на территории сельского поселения проектируется размещение на первую очередь до 2020 года дополнительных мусорных контейнеров,

- мероприятия на расчетный срок по оборудованию контейнерных площадок на территории садоводческих товариществ, систематическое проведение санитарной очистки территорий вблизи садовых товариществ, особое внимание должно уделяться лесным массивам, прилегающим к этим территориям, а также вдоль автодорог,

- организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора,

- предусматривается развитие обязательной планово-регулярной системы сбора, транспортировки всех бытовых отходов (включая уличный смет с усовершенствованных покрытий) и их обезвреживание и утилизация (с предварительной сортировкой),

- выявление несанкционированных свалок и проведения их рекультивации.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в сфере утилизации (захоронения) ТБО, обеспечивающих спрос на услуги по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Константиновское сельское поселение, включает:

**Задача 1: Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры.**

**Задача 2: Перспективное планирование развития систем коммунальной инфраструктуры.**

**Мероприятия:** Мероприятие предусматривает создание системы информационной поддержки разработки и реализации нормативных правовых, организационных и технических решений по повышению эффективности, надежности и устойчивости функционирования системы захоронения (утилизации) ТБО.

**Срок реализации:** 2015-2018 гг.

**Ожидаемый эффект:** мероприятия непосредственного эффекта в стоимостном выражении не дают, но их реализация обеспечивает:

– создание условий для повышения надежности и качества обращения с ТБО, минимизации воздействия на окружающую среду;

– полное формирование информационной базы о состоянии окружающей природной среды МО Константиновское сельское поселение;

– качественное повышение эффективности управления в сфере утилизации (захоронения) ТБО за счет технического обеспечения получения, передачи, обработки и предоставления оперативной, объективной информации об обращении ТБО, уровне