УТВЕРЖДЕНО

Постановление № 126

17.09.2014

# СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ БАРАБАШСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ХАСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ ДО 2024 ГОДА

## УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

РАЗРАБОТАНО
Инженер-проектировщик отдела
водоснабжения и водоотведения
ООО «ИВЦ «Энергоактив»

_____/А.С. Фетисова/

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «ИВЦ «Энергоактив»

_____/С.В. Лопашук/

«____»_____2014г.

м.п.

с. Барабаш 2014 г.

# СОСТАВ ПРОЕКТА

| | | |
|---|---|---|
| Глава I | СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ | |
| | 1 | Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения |
| | 2 | Направления развития централизованных систем водоснабжения |
| | 3 | Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды |
| | 4 | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения |
| | 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения |
| | 6 | Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения |
| | 7 | Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения |
| | 8 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |
| Глава II | СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ | |
| | 1 | Существующее положение в сфере водоотведения поселения |
| | 2 | Балансы сточных вод в системе водоотведения |
| | 3 | Прогноз объема сточных вод |
| | 4 | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения |
| | 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения |
| | 6 | Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения |
| | 7 | Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения |
| | 8 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |
| Прилагаемые документы | | |
| | 1 | Барабашское сельское поселение. Село Барабаш. Существующие сети и сооружения системы водоснабжения. М 1:2000 |
| | 2 | Барабашское сельское поселение. Село Занадворовка. Существующие сети и сооружения системы водоснабжения. М 1:2000 |
| | 3 | Барабашское сельское поселение. Село Барабаш. Существующие сети и сооружения системы водоотведения. М 1:2000 |
| | 4 | Барабашское сельское поселение. Село Занадворовка. Существующие сети и сооружения системы водоотведения. М 1:2000 |

## СОДЕРЖАНИЕ


| | | |
|---|---|---|
| | ВВЕДЕНИЕ | |
| | Термины и определения | |
| | Сведения об организации-разработчике | |
| | Общие сведения о системе водоснабжения и водоотведения | |
| | ГЛАВА I СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ БАРАБАШСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ХАСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ | |
| 1 | ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ | |
| 1.1 | Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны | |
| 1.2 | Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения | |
| 1.3 | Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения | |
| 1.4 | Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения | |
| 1.4.1 | Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений | |
| 1.4.2 | Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды | |
| 1.4.3 | Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношения удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного уровня напора (давления) | |
| 1.4.4 | Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям | |
| 1.4.5 | Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды | |
| 1.4.6 | Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы | |
| 1.4.7 | Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов | |
| 1.4.8 | Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежности этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) | |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | |
| 2.1 | Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития и показатели развития централизованных систем водоснабжения | |
| 2.2 | Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений | |
| 3 | БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ | |
| 3.1 | Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке | |
| 3.2 | Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) | |
| 3.3 | Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений | |
| 3.4 | Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг | |
| 3.5 | Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета | |
| 3.6 | Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения | |
| 3.7 | Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки | |
| 4 | ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | |
| 4.1 | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам | |
| 4.2 | Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения. | |
| 4.3 | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения | |
| 4.4 | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение | |
| 4.5 | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду | |
| 4.6 | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и их обоснования | |
| 4.7 | Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | |
| 4.8 | Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | |
| 4.9 | Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения | |

| | | |
|---|---|---|
| 4.10 | Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества | |
| 4.11 | Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует | |
| 4.12 | Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта | |
| 4.13 | Сокращение потерь воды при ее транспортировке | |
| 4.14 | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды | |
| 5 | ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | |
| 5.1 | Мероприятия по предотвращению негативного влияния на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) | |
| 5.2 | Мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке | |
| 6 | ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | |
| 7 | ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ | |
| 7.1 | Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды | |
| 7.2 | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | |
| 7.3 | Показатели качества обслуживания абонентов | |
| 7.4 | Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке | |
| 7.5 | Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды | |
| 7.6 | Показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства | |
| 8 | ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ | |

| | | |
|---|---|---|
| | ГЛАВА II СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ БАРАБАШСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ХАСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ | |
| 1 | СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ | |
| 1.1 | Структура системы сбора очистки и отведения сточных вод поселения и территориально - институционного деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение поселения (эксплуатационные зоны) | |
| 1.2 | Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами | |
| 1.3 | Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения | |
| 1.4 | Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения | |
| 1.5 | Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения | |
| 1.6 | Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости | |
| 1.7 | Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду | |
| 1.8 | Описание территорий поселения, неохваченных централизованной системой водоотведения | |
| 1.9 | Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения | |
| 2 | БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ | |
| 2.1 | Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | |
| 2.2 | Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения | |
| 2.3 | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов | |
| 2.4 | Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей | |
| 2.5 | Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселения | |
| 3 | ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД | |
| 3.1 | Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | |

| | | |
|---|---|---|
| 3.2 | Описание структуры централизованной системы водоотведения | |
| 3.3 | Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам | |
| 3.4 | Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | |
| 3.5 | Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | |
| 4 | ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И СЕТЕЙ | |
| 4.1 | Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения | |
| 4.2 | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий | |
| 4.3 | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | |
| 4.4 | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций осуществляющих водоотведение | |
| 4.5 | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование | |
| 4.6 | Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | |
| 4.7 | Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения | |
| 4.8 | Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения | |
| 4.9 | Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует | |
| 4.10 | Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды | |
| 5 | ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ | |
| 5.1 | Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади | |
| 5.2 | Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | |
| 6 | ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ | |
| 7 | ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ | |
| 7.1 | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | |
| 7.2 | Показатели качества обслуживания абонентов | |
| 7.3 | Показатели качества очистки воды | |
| 7.4 | Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод | |

| | | |
|---|---|---|
| 7.5 | Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод | |
| 7.6 | Показатели установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства | |
| 8 | ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ | |
| | ЗАКЛЮЧЕНИЕ | |

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на холодную, горячую воду и отвод стоков, обеспечения надежного водоснабжении и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение мероприятий, необходимых для осуществления горячего, питьевого, технического водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

- обеспечение безопасности и надежности водоснабжения и водоотведения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

- обеспечение утвержденных в соответствии с настоящим Федеральным законом планов снижения сбросов;

- обеспечение планов мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями;

- соблюдение баланса экономических интересов организаций обеспечивающих водоснабжения, водоотведение и потребителей;

- минимизации затрат на водоснабжение и водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;

- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

- согласованности схем водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;

- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности организаций обеспечивающих водоснабжение и водоотведение и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схем водоснабжения и водоотведения:

– генеральный план поселения и муниципального района;

–эксплуатационная документация (расчетные таблицы количества забираемой воды из источников, объем отвода стоков на очистные сооружения, данные по потреблению холодной, горячей воды, объем отвода стоков от потребителей и т.п.);

– конструктивные данные по видам прокладки, сроки эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения, конфигурация;

– данные технологического и коммерческого учета потребления холодной и горячей воды;

– документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку холодной и горячей воды, отвод стоков, данные по потреблению холодной, горячей воды и отвод стоков на собственные нужды, по потерям и т.д.);

– статистическая отчетность организации о выработке и отпуске холодной, горячей воды, прием стоков в натуральном и стоимостном выражении.

Термины и определения

- абонент − физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;

- водоотведение − прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

- водоподготовка − обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

- водоснабжение − водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);

- водопроводная сеть − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

- гарантирующая организация −организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

(в ред. Федерального закона от 30.12.2012 N 318-ФЗ)

- горячая вода −вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой;

- инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее также − инвестиционная программа), − программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- канализационная сеть − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

- качество и безопасность воды (далее − качество воды) − совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

- коммерческий учет воды и сточных вод (далее также − коммерческий учет) − определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее − приборы учета) или расчетным способом;

- нецентрализованная система горячего водоснабжения − сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

- нецентрализованная система холодного водоснабжения − сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

- объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения − инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), − юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

- организация, осуществляющая горячее водоснабжение, − юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы;

- орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее − орган регулирования тарифов) − уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

- питьевая вода − вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

- предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее − предельные индексы) − индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах. Указанные предельные индексы устанавливаются и применяются до 1 января 2016 года;

(в ред. Федерального закона от 30.12.2012 N 291-ФЗ)

- приготовление горячей воды − нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;

- производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее − производственная программа), − программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

- состав и свойства сточных вод − совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

- сточные воды централизованной системы водоотведения (далее − сточные воды) − принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

- техническая вода −вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

- техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения − оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

- транспортировка воды (сточных вод) − перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

- централизованная система горячего водоснабжения − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее − закрытая система горячего водоснабжения);

- централизованная система водоотведения (канализации) − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

- централизованная система холодного водоснабжения − комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для

водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

**Сведения об организации-разработчике**

Общество с ограниченной ответственностью «Инновационно-внедренческий центр «Энергоактив» создано в 2011 году, как организация, осуществляющая реализацию энергосберегающих проектов в большой энергетике на территории Дальневосточного Федерального округа.

За время своего существования, компания успешно освоила дополнительные виды деятельности, которые в комплексе представляют собой законченный спектр работ по разработке всех необходимых документов для администраций городов и поселений, связанных с развитием систем инженерной инфраструктуры, а также выполнением всех видов строительно-монтажных работ в области энергосбережения.

В настоящее время основными видами деятельности являются следующие:

ООО «ИВЦ «Энергоактив» является членом трех саморегулируемых организаций:

В рамках членства с СРО НП «Энергопрофаудит» ООО «ИВЦ Энергоактив» оказывает следующие виды услуг:

1. Разработка рекомендаций по сокращению потерь энергетических ресурсов (ЭР) и разработка программ повышения энергетической эффективности (ЭЭ) использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).

Определение потенциала энергосбережения и оценка возможной экономии ТЭР.

2. Разработка типовых мероприятий по энергосбережению и повышению ЭЭ.

3. Разработка энергетического паспорта (ЭП) по результатом обязательного энергетического обследования (ЭО).

4. Разработка ЭП на основании проектной документации.

5. Экспертиза (анализ), разработка (доработка)эксплуатационной, технической, технологической, конструкторской и ремонтной документации, стандартов организаций.

6. Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов технологических потерь электрической (тепловой) энергии при ее передаче по сетям.

7. Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов удельного расхода топлива, нормативов создания запасов топлива.

8. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на электрическую энергию, поставляемую энергоснабжающими организациями потребителям, в том числе для населения.

9. Экспертиза (анализ), расчет тарифов на тепловую энергию, производимую теплостанциями, в том числе осуществляющими производство в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

10. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче тепловой энергии.

11. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче электрической энергии но распределительным сетям.

12. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на водоснабжение (в том числе горячее водоснабжение) и водоотведение.

13. Экспертиза (анализ), расчеты сбытовой надбавки гарантирующего поставщика и прочих сбытовых компаний.

14. Анализ электрических и тепловых схем энергоустановок и сетей в нормальных и ремонтных режимах с разработкой мер по обеспечению надежности энергоустановок и сетей.

15. Производство расчетов режимов работы энергооборудования.

16. Проведение испытаний и измерений параметров электроустановок и их частей и элементов, а также измерения качества и количества электрической энергии.

17. Тепловизионное обследование и диагностика технического состояния энергетического оборудования, ограждающих конструкций зданий и сооружений.

18. Техническое освидетельствование (диагностика) электротехнического оборудования, тепловых сетей от станций, гидротехнических сооружений источников водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения, систем вентиляции, кондиционирования воздуха и аспирации, систем воздушного отопления, компрессорного и холодильного оборудования, канализационных насосных станций и прочих систем и установок энергетики.

19. Проведение энергетических обследований в рамках оказания энергосервисного контракта.

20. Экспертное заключение о качестве оказания услуг по энергоаудиту и (или) энергосервисному контракту.

В рамках членства в НП СРО «СРСК ДВ», ООО «ИВЦ «Энергоаудит» имеет право производить следующие виды работ, в том числе и особо опасные и технически сложные:

| № | Наименование вида работ |
|---|---|
| 1. | **Земляные работы**<br>- Разработка грунта и устройство дренажей в водохозяйственном строительстве<br>- Механизированное рыхление и разработка вечномерзлых грунтов |
| 2. | **Устройство скважин**<br>- Бурение и обустройство скважин (кроме нефтяных и газовых скважин)<br>- Крепление скважин трубами, извлечение труб, свободный спуск или подъем труб из скважин<br>- Тампонажные работы<br>- Сооружение шахтных колодцев |
| 3. | **Свайные работы. Закрепление грунтов**<br>- Свайные работы, выполняемые в мерзлых и вечномерзлых грунтах<br>- Устройство ростверков<br>- Устройство забивных и буронабивных свай<br>- Термическое укрепление грунтов<br>- Цементация грунтовых оснований с забивкой инъекторов |
| 4. | **Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкции**<br>- Опалубочные работы<br>- Арматурные работы<br>- Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций |
| 5. | **Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций**<br>- Монтаж фундаментов и конструкций подземной части зданий и сооружений<br>- Монтаж элементов конструкций надземной части зданий и сооружений, в том числе колонн, ригелей, ферм, балок, плит, поясов, панелей стен и перегородок<br>- Монтаж объемных блоков, в том числе вентиляционных блоков, шахт лифтов и мусоропроводов, санитарно-технических кабин |
| 6. | **Монтаж металлических конструкций**<br>- Монтаж, усиление и демонтаж конструктивных элементов и ограждающих конструкций зданий и сооружений<br>- Монтаж, усиление и демонтаж конструкций транспортных галерей<br>- Монтаж, усиление и демонтаж резервуарных конструкций<br>- Монтаж, усиление и демонтаж мачтовых сооружений, башен, вытяжных труб<br>- Монтаж, усиление и демонтаж технологических конструкций |

| | |
|---|---|
| **7.** | **Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промысловых трубопроводов)**<br>- Устройство оклеечной изоляции<br>- Устройство металлизационных покрытий<br>- Гидроизоляция строительных конструкций<br>- Работы по теплоизоляции зданий, строительных конструкций и оборудования<br>- Работы по огнезащите строительных конструкций и оборудования |
| **8.** | **Устройство наружных сетей водопровода**<br>- Укладка трубопроводов водопроводных<br>- Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования водопроводных сетей<br>- Устройство водопроводных колодцев, оголовков, гасителей водосборов<br>- Очистка полости и испытание трубопроводов водопровода |
| **9.** | **Устройство наружных сетей канализации**<br>- Укладка трубопроводов канализационных безнапорных<br>- Укладка трубопроводов канализационных напорных<br>- Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования канализационных сетей<br>- Устройство канализационных и водосточных колодцев<br>- Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации<br>- Укладка дренажных труб на иловых площадках<br>- Очистка полости и испытание трубопроводов канализации |
| **10.** | **Устройство наружных сетей теплоснабжения**<br>- Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя до 115 градусов Цельсия<br>- Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя 115 градусов Цельсия и выше<br>- Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования сетей теплоснабжения<br>- Устройство колодцев и камер сетей теплоснабжения<br>- Очистка полости и испытание трубопроводов теплоснабжения |
| **11.** | **Устройство наружных электрических сетей**<br>- Устройство сетей электроснабжения напряжением до 35 кВ включительно<br>- Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ<br>- Монтаж и демонтаж проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ включительно<br>- Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением до 35 кВ включительно<br>- Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты |
| **12.** | **Монтажные работы**<br>- Монтаж подъемно-транспортного оборудования<br>- Монтаж оборудования тепловых электростанций<br>- Монтаж оборудования котельных<br>- Монтаж оборудования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта<br>- Монтаж водозаборного оборудования, канализационных и очистных сооружений |

| | |
|---|---|
| **13.** | **Пусконаладочные работы**<br>- Пусконаладочные работы подъемно-транспортного оборудования<br>- Пусконаладочные работы синхронных генераторов и систем возбуждения<br>- Пусконаладочные работы силовых и измерительных трансформаторов<br>- Пусконаладочные работы коммутационных аппаратов<br>- Пусконаладочные работы устройств релейной защиты<br>- Пусконаладочные работы систем напряжения и оперативного тока<br>- Пусконаладочные работы электрических машин и электроприводов<br>- Пусконаладочные работы автоматических станочных линий<br>- Пусконаладочные работы станков металлорежущих многоцелевых с ЧПУ<br>-Пусконаладочные работы оборудования водоочистки и оборудования химводоподготовки<br>- Пусконаладочные работы технологических установок топливного хозяйства<br>- Пусконаладочные работы сооружений водоснабжения<br>- Пусконаладочные работы сооружений канализации |
| **14.** | **Устройство автомобильных дорог и аэродромов**<br>- Работы по устройству земляного полотна для автомобильных дорог, перронов аэропортов, взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек<br>- Устройство оснований автомобильных дорог<br>- Устройство покрытий автомобильных дорог, в том числе укрепляемых вяжущими материалами<br>- Устройство дренажных, водосборных, водопропускных, водосбросных устройств<br>- Устройство защитных ограждений и элементов обустройства автомобильных дорог<br>- Устройство разметки проезжей части автомобильных дорог |
| **15.** | **Устройство мостов, эстакад и путепроводов**<br>- Устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций мостов, эстакад и путепроводов<br>- Устройство сборных железобетонных конструкций мостов, эстакад и путепроводов<br>- Устройство конструкций пешеходных мостов<br>- Монтаж стальных пролетных строений мостов, эстакад и путепроводов<br>- Устройство деревянных мостов, эстакад и путепроводов<br>- Укладка труб водопропускных на готовых фундаментах (основаниях) и лотков водоотводных |
| **16.** | **Работы по осуществлению строительного контроля привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем**<br>- Строительный контроль за общестроительными работами (группы видов работ N 1-3, 5-7, 9- 14)<br>- Строительный контроль за работами в области водоснабжения и канализации (вид работ N 15.1,23.32,24.29, 24.30, группы видов работ N 16, 17)<br>- Строительный контроль за работами в области пожарной безопасности (вид работ N 12.3, 12.12,23.6,24.10-24.12)<br>- Строительный контроль за работами в области электроснабжения (вид работ N 15.5, 15.6, 23.6, 24.3-24.10, группа видов работ N 20)<br>- Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте сооружений связи (виды работN23.33, группа видов работ N 21)<br>- Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог и аэродромов, мостов, эстакад и путепроводов (вид работ N 23.35, группы видов работ N 25, 29) |

| | |
|---|---|
| **17.** | **Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком):**<br>- Транспортное строительство(дороги и объекты инфраструктуры автомобильного транспорта)<br>- Жилищно-гражданское строительство<br>- Объекты электроснабжения до 110 кВ включительно<br>- Объекты теплоснабжения<br>- Объекты газоснабжения<br>- Объекты водоснабжения и канализации<br>- Здания и сооружения объектов связи |

Членство в проектном СРО НП «Региональное объединение проектировщиков» позволяет осуществлять проектирование любой ложности по следующим направлениям:

1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка.
2. Работы по подготовке генерального плана земельного участка.
3. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта.
4. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения.
5. Работы по подготовке архитектурных решений.
6. Работы по подготовке конструктивных решений.
7. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно - технического обеспечения, о перечне инженерно - технических мероприятий.
8. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения.
9. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации.
10. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем электроснабжения.
11. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем.

12. Работы по подготовке проектов внутренней диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами.
13. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения.
14. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно - технического обеспечения, о перечне инженерно - технических мероприятий.
15. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений.
16. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений.
17. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений.
18. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений.
19. Работы по подготовке проектов наружных сетей 110 кВ и более и их сооружений.
20. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем.
21. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений.
22. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов.
23. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов.
24. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов.
25. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов.
26. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов.
27. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов.

28. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов.
29. Работы по подготовке технологических решений нефтегазового назначения и их комплексов.
30. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов.
31. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов.
32. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов.
33. Работы по разработке специальных разделов проектной документации.
34. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.
35. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
36. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов.
37. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений.
38. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации.
39. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды.
40. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.
41. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.

По состоянию на 01.01.2014 г. штат компании насчитывает более 35 работников. Все руководители и специалисты имеют высшее профессиональное образование. Организационная структура имеет признаки функционально-матричного разделения обязанностей с дифференциацией по видам работ и

оказываемых услуг. Компания тесно сотрудничает с учеными Тихоокеанского Государственного университета, часто привлекая их для решения конкретных задач.

Материальная база ООО «ИВЦ «Энергоактив» включает в себя современное диагностическое оборудование для решения всех задач, поставленных заказчиком. На базе стационарной лаборатории постоянно проводятся испытания нового энергосберегающего оборудования, создаются рабочие стенды для анализа эффективности предлагаемых технических решений в рамках разработки проектно-сметной документации.

Нематериальные активы организации включают права на использование множества специализированных программных продуктов (ZuluThermo, ZuluHydro, РАНЭН, Альт-Инвест, Гранд-Смета и пр.). Все специалисты, применяющие в своей работе те или иные программные продукты, обучены их использованию в организациях-разработчиках.

Контактная информация:

| | |
|---|---|
| Адрес местонахождения | 680054, г. Хабаровск, ул. Трёхгорная,8, оф.7 |
| Почтовый адрес | 680054, г. Хабаровск, ул. проф. Даниловского, 20, оф. 1 |
| Адрес лаборатории | 680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 204, кор. 6 |
| Телефон | (4212) 734-111, 734-112 |
| Факс | (4212) 734-111 |
| E-mail | ivc.energo@mail.ru, ivc.energoactive@gmail.com |
| Web-сайт | www.ivc-energo.ru |

Ответственные за проект:

Руководитель проекта: Лопашук Сергей Викторович – генеральный директор.

Исполнитель: Фетисова Анастасия Сергеевна – инженер-проектировщик отдела водоснабжения и водоотведения.

**Общие сведения о системе водоснабжения и водоотведения**

Хасанский район расположен на юге Приморского края. На западе граничит с Китайской Народной Республикой, на севере − с Уссурийским и Надеждинским районами края, на востоке и юго-востоке омывается водами заливов Амурский и Петра Великого, на юге и юго-западе − с Корейской Народной Демократической Республикой. Площадь территории — 0,488 тыс. км$^2$.

Хасанский муниципальный район находится на самой юго-западной оконечности Приморья, административный центр поселок городского типа Славянка. Климат Хасанского района в целом повторяет общие черты климата Приморского края, расположенного на стыке Азиатского материка и крупнейшего водного пространства — Тихого океана и относящегося к муссонной области умеренного пояса. При этом климат Хасанского района представляет наиболее теплый, южный вариант климата края. Кроме того, эта часть побережья Японского моря самая “теплая” на Тихоокеанском побережье.

Территория района расположена в умеренном климатическом поясе мусонного типа. Среднегодовая температура изменяется от +4°С на севере до +6°С на юге района. Зима довольно суровая, холодная и малоснежная. Средняя температура января колеблется от −9°С на южном побережье, до −14°С в континентальной части. Абсолютные минимумы на побережье доходили до минус 30°С (-27°С в январе 1931 г. на метеостанции Посьет (41 м над уровнем моря)), а в континентальной части и до минус 40°С. Для зимы также характены частые оттепели, когда дневная температура может повышается до +5°С, а в отдельные годы и до +10°С (январь 1936г. метеостанция Посьет). Весна обычно холодная и затяжная, с частыми туманами и пасмурной погодой. Лето тёплое и продолжительное, самые тёплые месяцы — июль и август. Средняя температура воздуха в это время колеблется от +18°С до +22°С (+18,7°С в июле и +21,0°С в августе в Посьет). На лето приходится около 70% годового количества осадков. В это время нередки тайфуны и циклоны. Осень обычно тёплая, с сухой и ясной погодой. Первые заморозки обычно наступают в конце октября, начале ноября, а устойчивый переход среднесуточной температуры через 0°С осуществляется в последних числах ноября.

Граница начинается от государственной границы в верховьях ручьев Двойного и Лесного и пролегает по долине до подножия горы Пологая (отметка 741.1). Далее граница поворачивает на юго-восток и пролегает по горе Бархатная (отметка 605.3), горе Олений Утес (отметка 597.1), затем на восток через гору Оленья (отметка 626.9), далее по водоразделу через отметки 430.7, 278.1, сопку Каменистая (отметка 218.9), через железнодорожный мост до берега озера Утиное.

Восточная граница проходит по правому берегу реки Грязная до слияния ее с протокой Устьевой. Далее граница проходит по берегу Тавричанского лимана до ручья, впадающего в бухту Песчаная. От впадения ручья на северо-запад по железной дороге до моста, далее на северо-запад до горы с отметкой 479.6, затем на юго-восток через отметку 460.9, 362.3 по водоразделу на юго-восток до подножия горы с отметкой 280.9, далее на восток через железнодорожный мост до побережья бухты Мелководная. Затем граница идет по берегу бухты Мелководная, далее по берегу Амурского залива, бухты Перевозная, огибает полуостров Ломоносова, далее по берегу лагуны Цапличья, побережью бухты Нарва, огибает полуостров Янковского, по побережью бухт Табунная, Миноносок. Северная граница идет на юго-восток, огибая полуостров Брюса по побережью бухты Баклан и Бойсмана, далее по побережью бухт Опасная, Алексеева, Витязь до мыса Гамов. Южная и юго-западная граница проходит по побережью бухт Опасная, Алексеева, Витязь, далее по побережью бухты Троица, огибая полуостров Зарубино, по побережью залива Китовый, бухты Новгородской, Экспедиции, залива Посьет до бухты Сивучья, от бухты Сивучья до юга граница проходит по побережью залива Петра Великого до государственной границы в устье реки Туманная.

В территорию района входят острова: Кроличий, Сидорова, Герасимова, Антипенко, Сибирякова, Клерка, Стенина, Де-Ливрона, Гильдебранта, Дурнова, Матвеева, Большой Пелис, острова Астафьева, Входной, Максимова, Михельсона, Малый Гаккель, Большой Гаккель, Фуругельма, Веры, острова Таранцева, Алексеева.

Барабашское сельское поселение входит в состав Хасанского района (расположено в северной его части) Приморского края. Поселение находится на расстоянии 49 км от районного центра - посёлка Славянка.

Западная граница Барабашского сельского поселения совпадает с линией Государственной границы Российской Федерации с Китайской Народной Республикой. На севере и востоке поселение граничит с Надеждинским муниципальным районом, на юге - с Безверховским сельским поселением.

Как уже было отмечено, Барабашское сельское поселение имеет сложную планировочную структуру, в которую входят населённые пункты: село Барабаш – административный центр поселения, сёла Филипповка, Кравцовка, Занадворовка, Овчинниково, станция Провалово. Сегодня Барабашское сельское поселение представляет собой одно из крупных сельских образований Хасанского района.

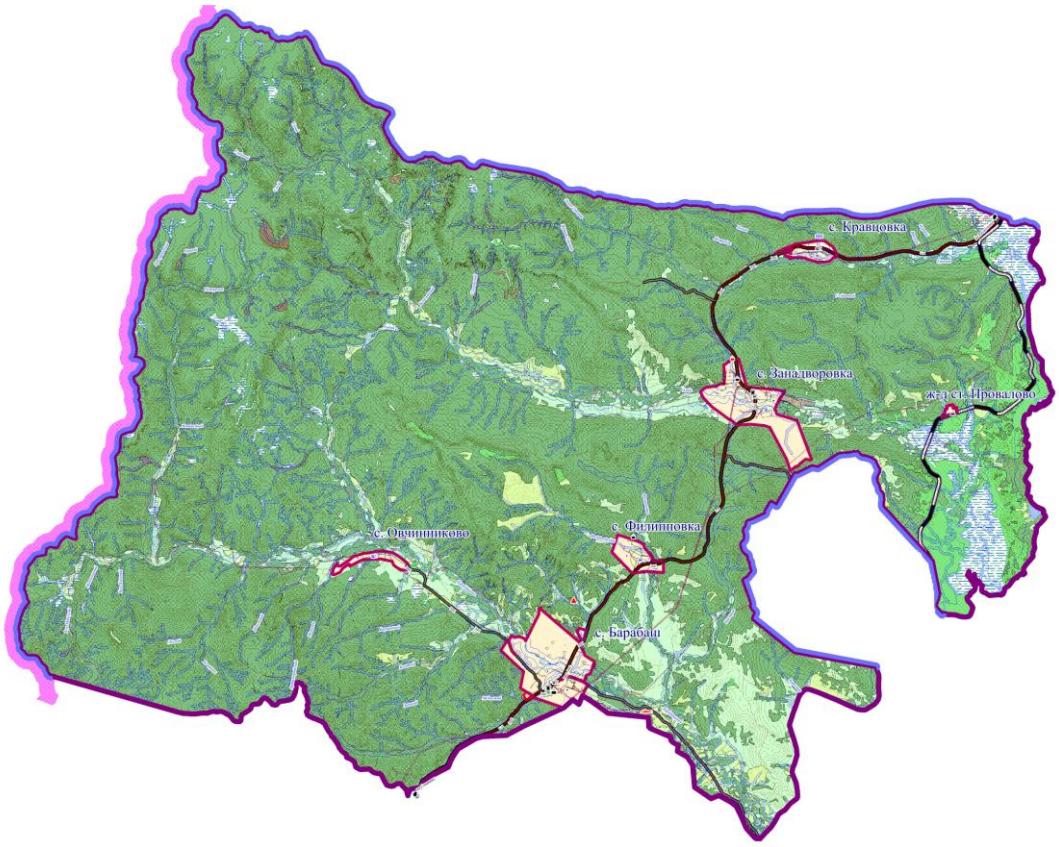


Рисунок 1 − Схема границ муниципального образования Барабашское сельское поселение и населенных пунктов, входящих в его состав.

Административным центром Барабашского сельского поселения является село Барабаш.

Централизованное водоснабжение и водоотведение осуществляется только в селах Барабаш и Занадворовка. В селах Овчинниково, Филипповка, Кравцовка и на железнодорожной станции Провалово централизованное водоснабжение и водоотведение отсутствуют.

Данные о составе населения Барабашского сельского поселения приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Данные по населению Барабашского сельского поселения

| Наименование характеристики | Барабашское сельское поселение |
|---|---|
| Численность населения (чел.) на 01.01.2013, в т. ч.: | 4200 |
| работающих | - |
| пенсионеров | - |
| учащихся | - |
| дошкольного возраста | - |
| женщин | - |
| мужчин | - |
| Количество частных подворий | 790 |
| Количество личных подсобных хозяйств / площадь земель под ЛПХ, (в т. ч. пашни), га | - |
| Степень газификации, % | - |

В настоящее время жилая зона с. Барабаш представляет собой компактное поселение, состоящее из жилых кварталов индивидуальной застройки.

По данным администрации Хасанского муниципального района на 2012 год жилой фонд с. Барабаш составляет 31,6 тыс. $м^2$.

Жилье на территории Барбашского сельского поселения имеет большой разброс по годам строительства, поскольку поселение корнями уходит в начало XIX века. Наиболее старые жилые постройки многоквартирных домов относятся к началу 30-х годов прошлого века. Очень много жилых построек введено в эксплуатацию еще в 30–40-е годы прошлого века.

В настоящее время водоснабжение Барабашского сельского поселения осуществляется от 3 скважин и от шахтных колодцев частного пользования.

Централизованное водоснабжение с. Барабаш обеспечивается из 2 скважин, расположение скважин №482(300) и №555(302) – ул. Суханова. Суммарная производительность скважин 1,0463 тыс.м$^3$/сут.

Централизованное водоснабжение с. Занадворовка обеспечивается из скважины №243, расположенной по ул. Гвардейская 11а. Производительность скважины 0,638 тыс.м$^3$/сут.

Протяженность водопроводной сети по территории муниципального образования Барабашское сельское поселение составляет 5,9 км.

Основной проблемой является высокая степень износа оборудования системы водоснабжения.

На территории поселения необходимо провести модернизацию существующей системы водоснабжения для бесперебойного обеспечения объектов водой надлежащего качества.

В Барабашском сельском поселении существует централизованная система водоотведения. Сброс сточных вод осуществляется на рельеф.

Схема водоснабжения и водоотведения Барабашского сельского поселения разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения округа, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения состоит из Глав: «Схема водоснабжения Барабашского сельского поселения и «Схема водоотведения Барабашского сельского поселения» и разработана с учетом требований Водного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, №23, ст. 2381; №50, ст. 5279; 2007, №26, ст. 3075; 2008, №29, ст. 3418; №30, ст. 3616; 2009, №30, ст. 3735; №52, ст. 6441; 2011, №1, ст. 32), Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ст. 37-41), положений СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Офици-

альное издание, М.: ФГУП ЦПП, 2004.Дата редакции: 01.01.2004), территориальных строительных нормативов, Постановления правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения земельных участков, отведенных под перспективное строительство жилья, повышение качества предоставления коммунальных услуг, стабилизацию и снижение удельных затрат в структуре тарифов и ставок оплаты для населения, создание условий, необходимых для привлечения организаций различных организационно-правовых форм к управлению объектами коммунальной инфраструктуры, а также инвестиционных средств внебюджетных источников для модернизации объектов водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ), улучшения экологической обстановки.

# ГЛАВА I

# СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ БАРАБАШСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ХАСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ

## РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

### 1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения с. Барабаш и с. Занадворовка обеспечивает получение воды из природного подземного источника и ее подачу к местам потребления. Основным потребителем является население.

Водоснабжение в с. Барабаш и с. Занадворовка для хозяйственно-питьевых и производственных целей осуществляется из подземных источников посредством артезианских скважин.

### 1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в поселении имеются следующие территории, не охваченные централизованной системой водоснабжения:

часть с. Барабаш (улицы Спортивная, Гарнизонная, Центральная, Гвардейская, Школьная, Госпитальная, Парковая, Северная, Южная, Западная, Зеленая Поляна, Пушкинская, Первомайская, Овчинникова); часть с. Занадворовка (улицы Набережная, Советская, Центральная, Совхозная, Новая); с. Овчинниково; с. Филлиповка; с. Кравцовка; железнодорожная станция Провалово.

### 1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

В с. Барабаш существует единственная зона централизованного холодного водоснабжения, охватывающая улицы Лазо, Гагарина, 40 лет Победы, Суханова,

Восточная Слобода. В с. Занадворовка существует единственная зона централизованного холодного водоснабжения, охватывающая улицы Гвардейская, Гарнизонная.

### 1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

#### 1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В качестве источников водоснабжения в Барабашском сельском поселении используются подземные источники. Подземные воды, как источник хозяйственно-питьевого водоснабжения, имеют ряд преимуществ перед поверхностными. Они, как правило, характеризуются более высоким качеством и не требуют дорогостоящей очистки, лучше защищены от загрязнения и испарения.

В качестве водозаборных сооружений используются скважины. Параметры скважин представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Параметры скважин системы водоснабжения

| **Номер скважины** | №482 (300) | №555 (302) | №243 |
|---|---|---|---|
| **Назначение скважины и сведения об ее использовании** | эксплуатационная, для хозяйственно-питьевого водоснабжения | | |
| **Марка установленного насоса** | ЭЦВ-8-25-100 | ЭЦВ-6-10-100 | ЦНС-38-44 |
| **Паспортная производительность насоса, м$^3$/час** | 25 | 10 | 38 |
| **Напор насоса, м. ст.** | 100 | 100 | 44 |
| **Мощность электродвигателя, кВт** | 11 | 7,5 | 11 |
| **Обороты в минуту** | 3000 | 2900 | 2950 |

### 1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Сооружения, предназначенные для водоподготовки в с. Барабаш и с. Занадворовка, отсутствуют. Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора в наружной и внутренней сети.

В целях поддержания качества питьевой воды в соответствии с гигиеническими нормативами, скважины ежеквартально промываются бактерицидным раствором.

Безопасность питьевой воды в эпидемиологическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям.

Таблица 1.2 − Нормативы по микробиологическим и паразитологическим показателям

| Показатели | Единица измерения | Норматив |
|---|---|---|
| Термолерантныеколиформные бактерии | Число бактерий в 100 мл | Отсутствуют |
| Общие колиформные бактерии | Число бактерий в 100 мл | Отсутствуют |
| Общее микробное число. | Число, образующее колонии бактерий в 1 мл | Не более 50 |
| Колифаги | Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл | Отсутствуют |
| Спорысульфитредуцирующихкло-стридий | Число спор в 20 мл | Отсутствуют |
| Цисты лямблий | Число цист в 50 мл | Отсутствуют |

Качество питьевой воды определяется ее соответствием нормативам органолептических свойств воды.

Таблица 1.3 − Нормативы органолептических свойств воды

| Показатели | Единица измерения | Норматив не более |
|---|---|---|
| Запах | балл | 2 |
| Привкус | балл | 2 |
| Цветность | градус | 20 |
| Мутность<br>• по формазину<br>• по коалину | <br>мг/л<br>мг/л | <br>2,6<br>1,5 |

Радиационная безопасность питьевой воды определяется ее соответствием нормативам по показателям альфа и бета активности:

Таблица 1.4 − Нормативы по показателям альфа и бета активности

| Показатели | Единица измерения | Нормативы | Показатели вредности |
|---|---|---|---|
| Общая альфа-радиоактивность | бк/л | 0,1 | радиац. |
| Общая бета-радиоактивность | бк/л | 1,0 | радиац. |

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по обобщенным показателям.

Таблица 1.5 − Нормативы по обобщенным показателям

| Показатели | Единица измерения | Норматив не более |
|---|---|---|
| Водородный показатель | Единицы pH | В пределах 6:9 |
| Общая минерализация (сухой остаток) | Мг/л | 1000 |
| Жесткость общая | Моль/л | 7,0 |
| Окисляемость перманганантная | Мг/л | 5,0 |
| Нефтепродукты (суммарно) | Мг/л | 0,1 |
| Поверхностно-активные вещества (ПАВ) | Мг/л | 0,5 |
| Фенольный индекс | Мг/л | 0,25 |

Безвредность питьевой воды по техническому составу определяется ее соответствием нормативам по содержанию вредных химических веществ.

Таблица 1.6 − Нормативы по содержанию вредных химических веществ

| Показатели | Единица измерения | Нормативы | Класс опасн. |
|---|---|---|---|
| Алюминий ($Al^{3+}$) | мг/л | 0,5 | 2 |
| Железо | мг/л | 0,5 | 3 |
| Кадмий (суммарн.) | мг/л | 0,001 | 2 |
| Медь (суммарн.) | мг/л | 1,0 | 3 |
| Нитраты | мг/л | 45,0 | 3 |
| Хром | мг/л | 0,05 | 3 |
| Цинк | мг/л | 5,0 | 3 |
| Барий ($Ba^{2+}$) | мг/л | 0,1 | 2 |
| Мышьяк (суммарн.) | мг/л | 0,05 | 2 |
| Стронций | мг/л | 7,0 | 2 |
| Никель | мг/л | 0,1 | 3 |

Проведение анализов качества питьевой воды производится по методам согласно ГОСТ 3351-74 и ГОСТ 18190-72.

Таблица 1.7 − Методы контроля качества питьевой воды

| Показатели | Обоснование | Метод контроля |
|---|---|---|
| Запах | ГОСТ 3351-74 | Органолептический |
| Привкус | ГОСТ 3351-74 | Органолептический |
| Мутность | ГОСТ 3351-74 | Фотометрический |
| Цветность | ГОСТ 3351-74 | Фотометрический |
| Хлор остаточный | ГОСТ 18190-72 | Иодометрический |

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

В связи с ухудшающимся экологическим состоянием окружающей среды и возможностью техногенного загрязнения водоносных горизонтов, также для увеличения надежности системы водоснабжения с улучшением качества подаваемой воды, после проведения исследований проб добываемой воды рекомендуется установка модульных установок по очистке воды и

обеззараживанию на базе фильтров ФНПВ компании «ЭКОСЕРВИС» и обеззараживающего оборудования НПО «ЛИТ» на базе УФ-обеззараживания.

Технология ультрафиолетового обеззараживания воды, воздуха и поверхности основана на бактерицидном действии УФ излучения.

Ультрафиолетовое излучение − электромагнитное излучение, занимающее диапазон между рентгеновским и видимым излучением (диапазон длин волн от 100 до 400 нм). Различают несколько участков спектра ультрафиолетового излучения, имеющих разное биологическое воздействие: УФ-А (315–400 нм), УФ-В (280–315 нм), УФ-С (200–280 нм), вакуумный УФ (100–200 нм). Из всего УФ диапазона участок УФ-С часто называют бактерицидным из-за его высокой обеззараживающей эффективности по отношению к бактериям и вирусам. Максимум бактерицидной чувствительности микроорганизмов приходится на длину волны 265 нм. УФ излучение – это физический метод обеззараживания, основанный на фотохимических реакциях, которые приводят к необратимым повреждениям ДНК и РНК микроорганизмов. В результате микроорганизм теряет способность к размножению (инактивируется).

Основные преимущества УФ технологии:

- высокая эффективность обеззараживания в отношении широкого спектра микроорганизмов, в том числе устойчивых к хлорированию микроорганизмов, таких как вирусы и цисты простейших;

- отсутствие влияния на физико-химические и органолептические свойства воды и воздуха, не образуются побочные продукты, нет опасности передозировки;

- низкие капитальные затраты, энергопотребление и эксплуатационные расходы;

УФ установки компактны и просты в эксплуатации, не требуют специальных мер безопасности.

Основными промышленно применяемыми источниками УФ излучения являются ртутные лампы высокого давления и ртутные лампы низкого давления, в том числе их новое поколение – амальгамные. Лампы высокого давления обладают высокой единичной мощностью (несколько кВт), но более низким КПД (9 - 12%) и меньшим ресурсом, чем лампы низкого давления (КПД 40%),

единичная мощность которых составляет десятки и сотни ватт. УФ системы на амальгамных лампах чуть менее компактны, но гораздо более энергоэффективны, чем системы на лампах высокого давления. Поэтому требуемое количество УФ оборудования, а также тип и количество используемых в нем УФ ламп, зависит не только от требуемой дозы УФ облучения, расхода и физико-химических показателей качества обрабатываемой среды, но и от условий размещения и эксплуатации.

**1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношения удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного уровня напора (давления)**

Водозаборные скважины поселковой сети оборудованы скважинными насосами ЭЦВ 8-25-100, ЭЦВ 6-10-100, ЦНС-38-44.

Основным условием эффективной и надежной эксплуатации насосного оборудования является согласованная работа насоса в системе. Это условие выполняется в том случае, если рабочая точка, определяемая пересечением характеристики системы и насоса, находится в пределах рабочего диапазона насоса, т.е. в области максимального КПД.

Среди основных причин неэффективной эксплуатации насосного оборудования можно выделить две основные:

1. Переразмеривание насосов, т.е. установка насосов с параметрами подачи и напора большими, чем требуется для обеспечения работы насосной системы.

2. Регулирование режима работы насоса при помощи задвижек.

Для оптимизации энергопотребления существует множество способов, основные из которых приведены в таблице 1.8.

Эффективность того или иного способа регулирования во многом определяется характеристикой системы и графиком ее изменения во времени. В каждом случае необходимо принимать решение в зависимости от конкретных особенностей условий эксплуатации.

Таблица 1.8− Методы снижения энергопотребления насосных систем

| **Методы снижения энергопотребления насосных систем** | **Снижение энергопотребления** |
|---|---|
| Замена регулирования подачи задвижкой на регулирование частотой вращения | 10 - 60% |
| Снижение частоты вращения насосов, при неизменных параметрах сети | 5 - 40% |
| Регулирование путем изменения количества параллельно работающих насосов. | 10 - 30% |
| Подрезка рабочего колеса | до 20%, в среднем 10% |
| Использование дополнительных резервуаров для работы во время пиковых нагрузок | 10 - 20% |
| Замена электродвигателей на более эффективные | 1 - 3% |
| Замена насосов на более эффективные | 1 - 2% |

Задачи снижения энергопотребления насосного оборудования решаются, прежде всего, путем обеспечения согласованной работы насоса и системы. Проблема избыточного энергопотребления насосных систем, находящихся в эксплуатации, может быть успешно решена за счет модернизации, направленной на обеспечение этого требования.

В свою очередь, любые мероприятия по модернизации должны опираться на достоверные данные о работе насосного оборудования и характеристиках системы. В каждом случае необходимо рассматривать несколько вариантов, а в качестве инструмента по выбору оптимального варианта использовать метод оценки стоимости жизненного цикла насосного оборудования.

Таблица 1.9 − Причины повышенного энергопотребления и меры по его снижению

| **Причины высокого энергопотребления** | **Рекомендуемые мероприятия по снижению энергопотребления** | **Ориентировочный срок окупаемости мероприятий** |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| Наличие в системах периодического действия насосов, работающих в постоянном режиме независимо от потребностей системы, технологического процесса и т.п. | - Определение необходимости в постоянной работе насосов.<br>- Включение и выключение насоса в ручном или автоматическом режиме только в промежутки времени. | От нескольких дней до нескольких месяцев |
| Системы с меняющейся во времени величиной требуемого расхода. | - Использование привода с регулируемой частотой вращения для систем с преимущественными потерями на трение<br>- Применение насосных станций с двумя и более параллельно установленными насосами для систем с преимущественно статической составляющей характеристики. | Месяцы, годы |
| Переразмеривание насоса. | - Подрезка рабочего колеса.<br>- Замена рабочего колеса.<br>- Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения.<br>- Замена насоса на насос меньшего типоразмера. | Недели - годы |
| Износ основных элементов насоса | - Ремонт и замена элементов насоса в случае снижения его рабочих параметров. | Недели |
| Засорение и коррозия труб. | - Очистка труб<br>- Применение фильтров, сепараторов и подобной арматуры для предотвращения засорения.<br>- Замена трубопроводов на трубы из современных полимерных материалов, трубы с защитным покрытием | Недели, месяцы |
| Большие затраты на ремонт (замена торцовых уплотнений, подшипников)<br>- Работа насоса за пределами рабочей зоны, (переразмеривание насоса). | - Подрезка рабочего колеса.<br>- Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения или редукторов в тех случаях, когда параметры насоса значительно превосходят потребности системы.<br>- Замена насоса на насос меньшего типоразмера. | Недели-годы |
| Работа нескольких насосов, установленных параллельно в постоянном режиме | - Установка системы управления или наладка существующей | Недели |

**1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям**

Протяженность водопроводных сетей в с. Барабаш и с. Занадворовка составляет 5,9 км, диаметр трубопроводов 32-150мм. В настоящее время в сетях существуют аварийные участки, требующие замены.

**1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

Основными техническими проблемами в с. Барабаш и с. Занадворовка являются:

- наличие потерь в системах водоснабжения;
- отсутствие автоматизированной системы управления технологическими процессами, что не позволяет оперативно управлять эксплуатацией всей системы водоснабжения;
- наличие на водопроводной сети аварийных участков, требующих замены.

Информация об исполнении предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствует.

**1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы**

По состоянию на 2014 год горячее водоснабжение с использованием закрытых систем горячего водоснабжения в Барабашском сельском поселении не предоставляется.

### 1.4.7 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

Территория Барабашского сельского поселения не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов.

### 1.4.8 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежности этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Право собственности на объекты водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) системы водоснабжения принадлежит администрации Барабашского сельского поселения.

# РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития, и показатели развития централизованных систем водоснабжения

По состоянию на 2014 год в Барабашском сельском поселении отсутствуют инвестиционные программы, направленные на улучшение технического и технологического состояния в сфере жилищно-коммунального хозяйства, которые должны разрабатываться в соответствии с:

- Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Методическими рекомендациями по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 10 октября 2007 года №99;

- иных нормативных и правовых документов, касающихся водоснабжения.

Инвестиционная программа должна быть разработана как программа финансирования развития системы коммунальной инфраструктуры − централизованной системы водоснабжения Барабашского сельского поселения.

Проблема обеспечения населения Барабашского сельского поселения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, стала одной из главных и определяющих, без решения которой невозможно сохранение здоровья населения, улучшение условий деятельности, решения многих социальных проблем, связанных с повышением уровня жизни людей, в том числе развитие нового жилищного строительства.

Необходимость разработки программы связана с недостаточным финансированием строительства, модернизации и развития водопроводно-канализационного хозяйства, осуществления комплекса водохозяйственных и водоохранных мероприятий на водных объектах − источниках питьевого водоснабжения в предыдущие годы.

В основе составления инвестиционной программы схемой водоснабжения и водоотведения рекомендуется придерживаться следующих направлений развития коммунальной инфраструктуры в сфере водоснабжения:

- повышения надежности работы систем водоснабжения;

- снижение потерь на сетях;

- замена изношенных аварийных участков сетей;

- обеспечение условий для развития жилищного строительства;

- обеспечение качества питьевой воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В соответствии с проектом Генерального плана Муниципального Образования Барабашское сельское поселение (ГП) основными направлениями в сфере развития системы водоснабжения являются:

- расширение существующих сетей централизованного водоснабжения;

- реконструкция существующих сооружений и сетей водоснабжения;

- тампонаж недействующих скважин, для улучшения экологического состояния подземных вод;

- строительство водоочистных сооружений при водозаборе;

- заменить силовое оборудование насосных установок на современное, с лучшими показателями по надежности и более высоким КПД. Так же на всех насосных установках предлагается применить агрегаты с блоками частотной регулировки;

- установка приборов учета воды;

- разработать и утвердить в органах исполнительной власти РФ, проект зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, а также установить границы и режим этих зон на местности и в градостроительной документации сельсовета, согласно проекту.

## 2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

В соответствии с проектом ГП приоритетными направлениями развития муниципального образования Барабашское сельское поселение являются:

- восстановление старых и строительство новых производств в разных отраслях промышленности (сельскохозяйственной и рыбоперерабатывающей);

- развитие газовой инфраструктуры;
- развитие социально-бытовой инфраструктуры;
- улучшение условий жизни населения;
- развитие транспортной инфраструктуры;
- развитие рекреационно-туристической отрасли.

Комплексное решение первоочередных задач поможет частично решить проблемы социального характера. Создание новых перерабатывающих и сельскохозяйственных предприятий приведет к увеличению рабочих мест, соответственно к снижению уровня безработицы и привлечению в поселок новых трудовых ресурсов.

Стабилизация всех производств приведет к увеличению местного бюджета, следовательно, можно будет выделить больше средств на социальное развитие района (образование, медицину, развитие инфраструктуры поселка).

Развитие муниципального образования основывается на численности населения.

Учитывая предусмотренные мероприятия, проектом генерального плана за основу проектирования принят оптимистический прогноз, согласно которому численность населения Барабашского сельского поселения составит к 2030 году 7190 человек.

Таким образом, в перспективе предполагается развитие системы водоснабжения с целью обеспечения населения Барабашского сельского поселения надежным водоснабжением.

# РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

## 3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Водохозяйственный баланс в Барабашском сельском поселении представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 − Водохозяйственный баланс водопользователя

| Предприятие, филиал | Забрано воды водозаборами, тыс.м3/год | Расход на собственные нужды водопров. хоз-ва, тыс.м3/год | Подано в сеть | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Потери, тыс.м3/год | Взято на техн. и хоз- быт. нужды предпр., тыс.м3/год | Отпущено воды, тыс.м3/год |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Барабашское сельское поселение | 49,175 | 0,003 | 30,112 | 1,134 | 17,92 |

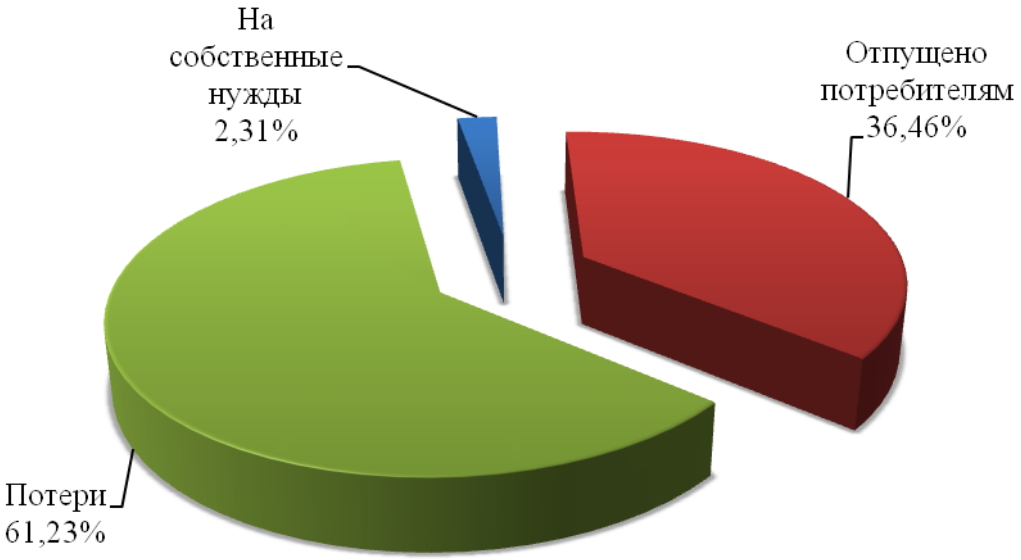


Рисунок 3.1 − Водохозяйственный баланс водопользователя

### 3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

В Барабашском сельском поселении существует две зоны водоснабжения – в с. Барабаш и в с. Занадворовка. Информация о территориальном балансе подачи воды по техническим зонам отсутствует.

### 3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений

Таблица 3.2 – Структурный баланс реализации воды

| Объем реализации, м$^3$/сут, тыс. м$^3$/год | в т.ч. населению, м$^3$/сут, тыс. м$^3$/год | в т.ч. производству и другим потребителям, м$^3$/сут, тыс. м$^3$/год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 49,12<br>17,93 | 35,63<br>13,008 | 13,48<br>4,92 |

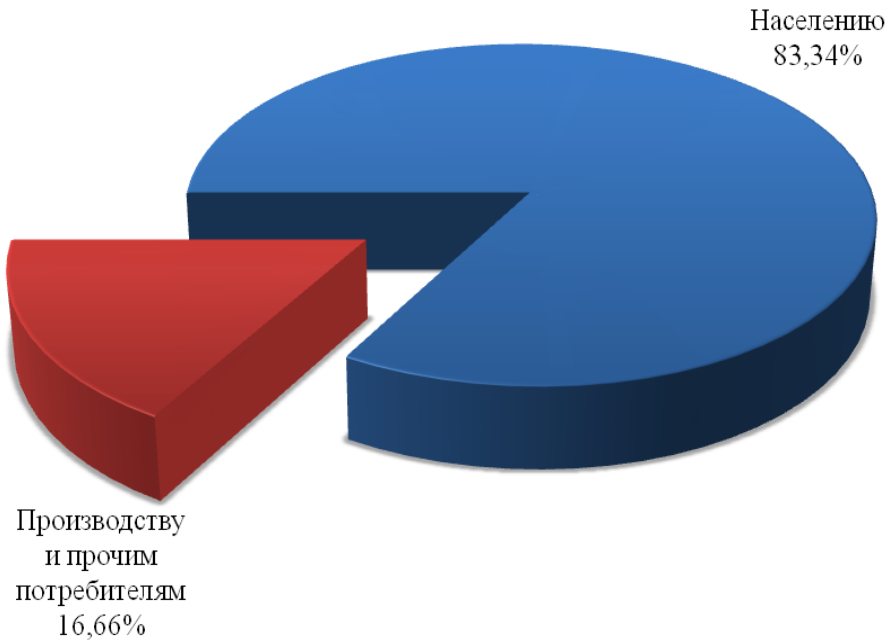


Рисунок 3.2 − Диаграмма структуры водопотребления по группам потребителей

Доля населения в водопотреблении составляет 72,55%, производство и прочие потребители 27,45%.

### 3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Согласно данных таблицы 3.2 потребление воды населением составляет 35,63 м$^3$/сут (13,008 тыс. м$^3$/год). Средняя норма потребления воды составляет 8,48 л/(сут-чел).

### 3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Информация о системе коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планах по установке приборов учета отсутствует.

### 3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Таблица 3.3 – Анализ дефицита и избытка производительности системы водоснабжения Барабашского сельского поселения

| Наименование населенного пункта | Количество потребителей по состоянию на 1 января 2013 г., чел. | Требуемый расход воды при норме водопотребления 150 л/сут на 1чел., тыс. куб м/год | Производительность водозаборных сооружений, тыс. куб м/год | Дефицит производительности водозаборных сооружений, тыс. куб м/год | Резерв производительности водозаборных сооружений, тыс. куб м/год |
|---|---|---|---|---|---|
| Барабашское сельское поселение | 4200 | 229,95 | 614,76 | - | 384,81 |

Резерв производительности водозаборных сооружений в Барабашском сельском поселении составляет 384,81 тыс. м$^3$/год.

## 3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

В соответствии с проектом генерального плана Барабашского сельского поселения, расчетный срок которого приходится на 2033 год, население Барабашского сельского поселения увеличится до 8800 человек. К этому сроку в муниципальном образовании планируется обеспечить централизованным водоснабжением 100 % населения.

Таблица 3.4 − Водохозяйственный баланс водопользователя на 2033г.

| № п/п | Наименование муниципальных образований | Численность населения на расчетный срок , чел. | Хозяйственно-бытовые нужды, расход воды, $м^3$/сут | Социально-культурные и промышленные нужды, расход воды, $м^3$/сут | Противопожарные нужды, расход воды, $м^3$/сут | Поливочные нужды, расход воды, $м^3$/сут | Итоговый расход воды, $м^3$/сут |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Барабашское сельское поселение | 8800 | 2634,54 | 790,25 | 675 | 792,00 | 4891,79 |
| 2. | село Барабаш | 7190 | 2157,00 | 647,10 | 270 | 647,10 | 3721,20 |
| 3. | село Овчинниково | 95 | 28,50 | 8,55 | 81 | 8,55 | 126,60 |
| 4. | село Филипповка | 550 | 165,00 | 49,50 | 81 | 49,50 | 345,00 |
| 5. | село Занадворовка | 850 | 255,00 | 76,50 | 81 | 76,50 | 489,00 |
| 6. | село Кравцовка | 80 | 24,00 | 7,20 | 81 | 7,20 | 119,40 |
| 7. | ж-д станция Провалово | 35 | 5,04 | 1,40 | 81 | 3,15 | 90,59 |

# РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Инвестиционной программы, направленной на улучшения в сфере жилищно-коммунального хозяйства Барабашского сельского поселения нет. При формировании инвестиционных программ в сфере водоснабжения схемой предлагаются следующие мероприятия:

- переоценка эксплуатационных запасов подземных вод;

- строительство станции очистки питьевой воды с блоком УФ-обеззараживания 2014-2022 год;

- проектные и строительно-монтажные работы по оборудованию приборами учета воды источников водоснабжения 2016-2018 год;

- разработка и утверждение в органах исполнительной власти Российской Федерации проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытового водоснабжения, а также установить границы и режим этих зон на местности и в градостроительной документации сельского поселения, согласно проекта 2016-2018 год;

- отбор проб добываемой воды и производство лабораторных испытаний на соответствие качества нормативным показателям 2014 год;

- проектные и строительно-монтажные работы по строительству новых водопроводных сетей к объектам нового строительства и новым потребителям, а также создание кольцевых участков 2014-2024 год;

- размещение регулирующих резервуаров на сети.

Необходимость программно – целевого метода решения проблем вызвана требованиями новых подходов действующих законодательных механизмов, в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». При разработке Инвестиционной программы необходимо согласовывать ее мероприятия с рядом других Муниципальных, Федеральных целевых программ

для наиболее рационального подхода, а также с целью эффективного использования финансовых, материальных, информационных и иных средств.

Программно-целевой метод обоснован:

- значимостью мероприятий в сферах водоснабжения, водоотведения и экологическом секторе жизнедеятельности поселения;
- невозможностью выполнения мероприятий Инвестиционной программы иными способами;
- необходимостью внедрения современных научно-технических достижений;
- необходимостью концентрации финансовых ресурсов на приоритетных направлениях.

Наличие программы позволит организовать работу по привлечению средств из бюджетов различных уровней.

Положительной особенностью решения проблем поселения программно-целевым методом является возможность проведения мониторинга Инвестиционной программы по целевым индикаторам, представленным в натуральных величинах и характеризующих существующее состояние коммунальной системы водоснабжения и водоотведения, а также динамику их изменения по годам в процессе выполнения намеченных мероприятий.

**4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения**

Устройство сооружений для водоподготовки позволяет обеспечить соответствие качества подаваемой в сеть воды существующим нормативам.

Обеспечение потребителей водой, качество которой соответствовало бы требованиям нормативов, требует производства следующих видов работ: разработки и утверждения, проекта зон санитарной охраны водных объектов, а также установить границы и режим этих зон на местности и в градостроительной документа-

ции поселения, согласно проекта; производство отбора проб добываемой воды и лабораторных испытаний на соответствие качества нормативным показателям; оборудование скважин водоочистными фильтрами.

Строительство новых водопроводов позволит:

- выполнить частичную модернизацию системы водоснабжения в части разводящих сетей;

- снизить процент нестандартных проб воды в распределительных сетях города по микробиологическим показателям;

- улучшить водоснабжение существующей застройки, стабилизацию давления в системе, обеспечить надежность пожаротушения, улучшить качество воды.

Развитие системы централизованного водоснабжения в Барабашском сельском поселении позволит создать благоприятную инфраструктуру поселка и тем самым повысить благосостояние жителей.

**4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

Информация о вновь строящихся и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения отсутствует. Объекты, предложенные схемой, к строительству или реконструкции указаны в п. 4.1-4.2.

**4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение**

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют.

**4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду**

Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду в Барабашском сельском поселении отсутствуют.

### 4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и их обоснования

Трубопроводы сети водоснабжения схемой предлагается проводить вдоль проездов, а так же использовать существующие сети водоснабжения после проведения реконструкции. В ходе проектных работ должны быть уточнены диаметры и материалы трубопроводов с учетом объема водопотребления вновь подключаемых объектов нового строительства.

### 4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Схемой рекомендуется установка регулирующей емкости на сети водоснабжения. В качестве регулирующей емкости рекомендуется установка водонапорной башни. Водонапорную башню необходимо располагать в наиболее высших точках рельефа местности в целях уменьшения высоты ствола башни и снижения затрат на ее устройство.

### 4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

В связи с отсутствием планов по устройству дополнительных объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения границы зон их размещения не приводятся.

### 4.9 Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения являются прилагаемыми документами и выделены в отдельную документацию:

Барабашское сельское поселение. Существующие сети и сооружения системы водоснабжения М 1:2000.

Данная документация была разработана на основе существующей схемы системы водоснабжения. На схеме отражены водозаборные и другие сооружения водопроводного хозяйства, магистральные и внутриквартальные трубопроводы с указанием длин и диаметров, указаны смотровые колодцы. Дополнительно на

схеме отражены границы централизованного и нецентрализованного водоснабжения, границы зон санитарной охраны источников водоснабжения.

**4.10 Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества**

Объем подаваемой воды потребителям гарантируется за счет использования оборудования, рассчитанного на необходимые параметры потребления воды. Мероприятия по обеспечению надежности обеспечивается наличием резервного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов.

**4.11 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует**

Для обеспечения централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует, схемой предлагается проведение проектно-изыскательских работ по определению основных направлений по строительству сети водоснабжения. Конфигурация, материал и диаметры труб определятся в ходе проектных работ.

**4.12 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта**

В соответствии с положениями проекта ГП Барабашского сельского поселения планируется развитие в следующих направлениях:

- восстановление старых и строительство новых производств в разных отраслях промышленности (сельскохозяйственной и рыбоперерабатывающей);
- развитие газовой инфраструктуры;
- развитие социально-бытовой инфраструктуры;
- улучшение условий жизни населения;
- развитие транспортной инфраструктуры;
- развитие рекреационно-туристической отрасли.

Объекты данных отраслей необходимо обеспечить централизованным водоснабжением. Данные меры позволят создать благоприятную инфраструктуру поселка и тем самым повысить благосостояние жителей.

### 4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В рамках мероприятий, направленных на сокращение потерь воды при ее транспортировке, схемой предлагается замена изношенных участков трубопроводов сети водоснабжения, а также замена арматуры, находящейся в аварийном состоянии.

### 4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды

Для определения точных показателей загрязнений и возможности подбора требуемой схемы очистки, необходимо провести анализы по следующим показателям:

- микробиологические;
- органолептические;
- обобщенные;
- неорганические и органические вещества;
- радиологические.

Необходимо периодически производить отбор проб добываемой воды и лабораторные испытания на соответствие качества нормативным показателям. После заключения лаборатории, при необходимости, корректируется работа очистных сооружений, их состав и производительность.

Кроме того должны быть запроектированы зоны санитарной охраны водных объектов, установлены их границы и режим этих зон на местности и в градостроительной документации поселения. В границах зон необходимо соблюдать предписываемые требования к ним.

# РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 5.1 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации)

Основной экологической проблемой на территории муниципального образования является ухудшение состояния поверхностных и подземных вод.

Одной из важных проблем территории поселка является недостаточное количество водоочистных сооружений и их неэффективность.

Основными источниками загрязнения поверхностных водных объектов являются неочищенные (недостаточно очищенные) сточные воды, ливневые и талые воды со свалок, сельскохозяйственных полей, дорог.

В воде и по берегам озер часто можно увидеть стволы деревьев. Разложение древесины способствует накоплению в воде фенола и других ядов, влияющих на жизнедеятельность ихтиофауны озер.

На большей части Барабашского сельского поселения осуществляет свою деятельность Национальный парк «Земля леопарда», учрежденный постановлением Правительства Российской Федерации от 5 апреля 2012 года N 282. Национальный парк расположен на территории Хасанского и Надеждинского муниципальных районов, Уссурийского городского округа Приморского края и Фрузенского района города Владивостока. Поэтому на данной территории очень важно соблюдение установленного дифференцированного режима особой охраны.

Зоны охраны предусматриваются на всех проектируемых и реконструируемых водопроводах хозяйственно-питьевого назначения. Зоны включают: зоны источника в месте забора воды, зоны и санитарно-защитные полосы насосных станций, очистных сооружений воды, резервуаров, водоводов (п. 10.20 СНиП «Водоснабжение».)

Зоны состоят из 3-х поясов; проекты зон должны быть разработаны с использованием данных санитарно-топографического обследования территорий,

гидравлических, гидрогеологических и топографических материалов для каждого из водозаборов. Три пояса зоны санитарной охраны состоят:

I пояс – строгий режим;

II – III ограничение и наблюдение;

Поверхностные источники.

- Реки и водоподводящие каналы от них (п. 10.8 ÷10.11) не менее: I пояс – 100 м, II пояс – от 250 до 1000 м в зависимости от указанных выше условий и расчетов проекта; III пояс – вверх и вниз по течению совпадает со II поясом, а боковые границы, приносящие поверхностные и грунтовые загрязнения к месту водозабора –также по местным условиям, в пределах не более 3÷5 км.

Подземные источники

Зоны санитарной охраны устанавливаются от каждого одиночного водозабора, (скважины) шахтного колодца, каптированных родников, а также от крайних водозаборных сооружений группового водозабора.

Для подземных водозаборов предусматривается следующие пояса санитарной охраны: I пояс – строгий режим 30÷50 м, в зависимости от степени защищенности горизонта), II пояса (п. 10.14 СНиП «Водоснабжение 2-04.02-84») по расчету, - для каждого локального водозабора или группы скважин учитывающего время возможного продвижения загрязнений, зависящего от условий конкретной территории – топографии, климата, грунтовых условий и др. факторов, в итоге не менее 100÷400 суток, III пояса – не менее 25 лет. При инфильтрационном питании водоносного пласта, а также при искусственном пополнении запасов подземных вод из близрасположенных поверхностных вод, II и III пояса зоны охраны принимаются по п.п. 10.9-10.11 указанного СНиП, также по локальным гидрогеологическим условиям, но не менее 3÷5 км от границ водозабора.

На всех зонах устанавливается режим, с предварительно выполненными мероприятиями, включающими:

1. На водопроводных сооружениях (п. 10.17÷10.19) I пояс зоны охраны 15÷30 м (как исключение при согласии санитарных служб 10м). Санитарно-

защитная полоса вокруг I пояса - не менее 100 м (при согласовании – до 30 м), в пределах зон мероприятия по п. 10.36-10.37.

2. Водоводы (п. 10.20) охраняются санитарно-защитной полосой, проходящей в:

- сухих грунтах – не менее 50 м, независимо от диаметра водовода;
- в пределах зон – мероприятия по п.п. 10.38 – 10.39;

3. Источники (10.21-10.35) основные положения включают для поверхностных:

I пояс: планировка территории огораживание, озеленение (с учетом СН441-72 указаний по ограждению, но не менее 2,5 м глухое и 0,5 – сетка, колючая проволока);

Акватория зон – обозначение наземными знаками, буями, сигнализацией с освещением в темное время.

Запрещены на территории I зоны: Строительство, не относящееся к технологии водопроводного объекта, проживание людей, в т.ч. работающих на объекте, купание, выпас скота, стирка, рыбная ловля, опрыскивание зеленых насаждений ядохимикатами.

Обязательно – все здания должны быть канализованы, стоки как хоз-бытовые, так и производственно-ливневые (талый, дождевой, поливо-моечные воды технологических циклов водоснабжения) должны быть выведены за пределы I пояса и очищены (10.24). Допускается только санитарная рубка зеленых насаждений.

II пояс: Необходимо – (п. 10.25)

- Регулировать отведение территорий под застройку объектами с возможной опасностью загрязняется от них источника воды.
- Благоустраивать существующие объекты и зеленые зоны территорий

Запрещено (п. 10.26)

- Загрязнять территорию мусором, навозом, промотходами;
- Размещать склады ядохимикатов, горюче-смазочных и минеральных материалов;

- Размещать кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, фильтрации, поля орошения, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия, по технологии которых возможно загрязнение территории.

- Применять ядохимикаты и химические удобрения при выращивании;

В дополнение к режиму II пояса

Допускается (п. 10.27)

- Птицеразведение, стирка, купание, туризм, спорт на воде - в установленных местах с согласованным режимом;

В III поясе защиты поверхностного источника – мероприятия см. выше, указанное для II пояса по п. 10.25.

В лесах - разрешается рубка леса по регламенту лесозаготовителей, согласованному в установленном режиме администрацией территории. Для водозаборов из поверхностных вод каналов и водохранилищ необходимо:

- Регулярная очистка от донных отложений, водной растительности с препаратами, согласованными санитарной службой (п. 10.30)

Мероприятия для подземных источников водоснабжения:

I пояс строгого режима совпадает с мероприятиями поверхностных источников – (п. 10.21.10.23, п. 10.24, 10.25, 10.26), т.е. огораживание, охрана, запретительные меры в пределах 30-50 м; кроме того необходимо:

- Выявлять и тампонировать, восстанавливать все старые бездействующие, дефектные, неправильно эксплуатируемые скважины и шахтные колодцы, представляющие опасность загрязнения используемых горизонтов подземных вод.

- Регулировать бурение новых скважин

- Запрещать закачку отработанных вод в пласты, подземное складирование отходов и разработку недр, ликвидацию поглощающих скважин и шахтных колодцев, которые могут загрязнить подземные воды;

Для подрусловых водозаборов подземных вод участка поверхностных вод (реки, водохранилища) питающих инфильтрационный водозабор или

используемый для пополнения запасов подземных вод принимать мероприятия как для поверхностных источников водоснабжения.

Мероприятия на территориях сооружений и водоводов – по п. СНиП Водоснабжение» 2.04.02-84* 10.21, 10.24, 14.5, 10.32, с обязательными условиями в т.ч. – на этих участках зон должны отсутствовать: уборные с выгребом без полной герметизации, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора (перегрузочные станции, контейнерные площадки и т.п.). Водоводы не должны проходить по территории свалок, полей ассенизации кладбищ, скотомогильников, а также промышленных и сельскохозяйственных предприятий (10.39).и т.п.).

## 5.2 Мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Информация об использовании химических реагентов в системе водоподготовки Барабашского сельского поселения отсутствует.

# РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Пунктом 43 «Основ ценообразования в сфере деятельности организаций коммунального комплекса», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 14.07.2008 № 520 определен порядок определения надбавки к тарифу – «Размер надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса определяется как отношение финансовых потребностей, финансируемых за счет надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, к расчетному объему реализуемых организацией коммунального комплекса товаров и услуг соответствующего вида».

При анализе экономической эффективности необходимо производить оценку реальных инвестиций.

Вся совокупность сравнительно-аналитических показателей инвестиционных проектов подразделяется на три группы. В первую группу включены показатели, предназначенные для определения влияния реализации инвестиционных проектов на производственную деятельность предприятия. Они называются показателями производственной эффективности инвестиционных проектов.

Во вторую группу включены показатели, называемые показателями финансовой эффективности инвестиционных проектов.

Вся совокупность показателей производственной, финансовой и инвестиционной эффективности инвестиционных проектов в дальнейшем называется показателями экономической эффективности.

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения производится на основании сметных стоимостей материалов и работ, составленных на основании утвержденных проектных решений, указанных в п.4.2. Произвести оценку капитальных вложений на данном этапе невозможно.

# РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Качество подаваемой в водопроводную сеть воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Информация об исследованиях подаваемой питьевой воды из скважин отсутствует.

## 7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

В системе водоснабжения Барабашского сельского поселения, вследствие того, что система водоснабжения имеет значительный износ, в течение года возникают аварии.

Мероприятия по обеспечению надежности и бесперебойности водоснабжения заключаются в реконструкции существующих сетей и сооружений водоснабжения, замене силового оборудования насосных установок скважин на современное, с лучшими показателями по надежности и более высоким КПД, наличии резервного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры. Для дополнительного повышения надежности гарантированного водоснабжения требуется устройство кольцевых участков водопровода.

В системе централизованного водоснабжения возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

1. Выход из строя глубинного насоса
2. Авария (порыв, утечка, перемерзание) на водопроводной сети
3. Аварийная ситуация на электросетях
4. Резкое ухудшение качества питьевой воды

При возникновении аварийных ситуаций осуществляется информирование населения, органов местного самоуправления, территориального отдела Роспотребнадзора.

План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 − План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций

| № п/п | Наименование мероприятий | Ответственный за исполнение | Срок исполнения |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | В случае возникновения ЧС необходимо прекратить подачу воды, оповестить территориальный отдел Роспотребнадзора, администрацию городского поселения | Мастер водоснабжения | Немедленно, далее ежедневно |
| 2 | Сформировать бригаду специалистов для работы в местах аварийной ситуации, провести инструктаж работников привлеченных к ее ликвидации по действиям в ЧС | Мастер водоснабжения | Немедленно |
| 3 | Обеспечить работу автотранспорта для выполнения необходимых работ | Мастер водоснабжения | Немедленно |
| 4 | Организовать работу сварочных агрегатов в случае повреждения трубопроводов | Мастер водоснабжения | Немедленно |
| 5 | Организовать лабораторный контроль за качеством питьевой воды/бактериологические и санитарно-химические исследования | Мастер водоснабжения, инженер водоснаб- | Постоянно |
| 6 | Иметь необходимый запас дезинфицирующих средств, для проведения дезинфекционных мероприятий | Мастер водоснабжения | Иметь постоянно |

### 7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

КГУП «Примтеплоэнерго» своевременно отвечают на запросы своих абонентов по вопросам устранения аварий. Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения по телефону «горячей линии» составляет 10минут. Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года составляет 90%. Качество обслуживания абонентов можно охарактеризовать как высокое.

### 7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке

Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть составляет 69,83%.

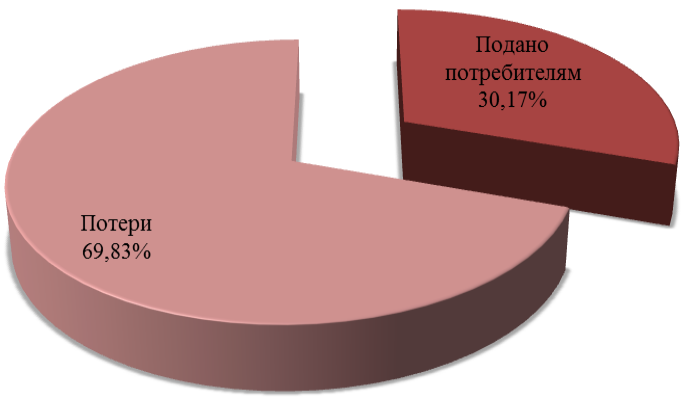


Рисунок 7.1 – Доля потерь в системе водоснабжения

### 7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды

В связи с отсутствием инвестиционной программы соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности не представляется возможным.

### 7.6 Показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, не предоставлены.

# РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозяйных водопроводных сетей (водопроводных и водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По результатам инвентаризации на территории Барабашского сельского поселения выявлены бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабже-

ния. Бесхозяйными являются сети, расположенные в с. Занадворовка по улицам: Центральная, Гарнизонная, Гвардейская. Их протяженность составляет 3541 м.

В данный момент администрацией Барабашского сельского поселения осуществляется процесс принятия на учет бесхозяйных водопроводных сетей.

# ГЛАВА II

# СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ БАРАБАШСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ХАСАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО КРАЯ

## РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

### 1.1 Структура системы сбора очистки и отведения сточных вод поселения и территориально-институционного деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение поселения (эксплуатационные зоны)

Система водоотведения в Барабашском сельском поселении обеспечивает прием сточных вод абонентов, транспортировку сточных вод и их сброс на грунт. Объем сбросов составляет 12,141 тыс. $м^3$ в год.

Сточные воды по Хасанскому району являются смесью хозяйственно-бытовых и производственных стоков в соотношении примерно 90,2 % и 9,8%. Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются от населения, бюджетных и прочих абонентов с учетом степени благоустройства, производственные сточные воды поступают, в основном, от котельной.

Протяженность канализационной сети Барабашского сельского поселения составляет – 1,46 км: с. Барабаш – 968 м и с. Занадворовка – 497 м.

**1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами**

Информация о техническом обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, отсутствует. Определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами, невозможно.

**1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения**

В Барабашском сельском поселении существует две зоны централизованного водоотведения: в с. Барабаш и в с. Занадворовка.

Схема централизованного водоотведения в с. Барабаш охватывает улицы: Лазо, Гагарина, Восточная Слобода.

Схема централизованного водоотведения в с. Занадворовка охватывает улицу Гарнизонную.

**1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Информация о технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения отсутствует.

### 1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Протяженность канализационных сетей в Барабашском сельском поселении составляет 1,46 км: с. Барабаш – 968 м и с. Занадворовка – 497 м.

### 1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Эксплуатация объектов централизованной системы водоотведения Барабашском сельском поселении небезопасна и может привести к возникновению аварийных ситуаций. Канализационные сети изношены, некоторые отдельные участки сети требуют замены.

### 1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Информация об объектах очистки сточных вод Барабашского сельского поселения отсутствует. Провести оценку воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду невозможно.

Сброс очищенных сточных вод производится на грунт.

Недостаточная очистка сточных вод может привести к загрязнению почвы и водных источников.

### 1.8 Описание территорий поселения, неохваченных централизованной системой водоотведения

К территории, неохваченной централизованным водоотведением, относится часть с. Барабаш(улицы 40 лет Победы, Суханова, Спортивная, Гарнизонная, Центральная, Гвардейская, Школьная, Госпитальная, Парковая, Северная, Южная, Западная, Зеленая Поляна, Пушкинская, Первомайская, Овчинникова); часть с. Занадворовка(улицы Ленинская, Набережная, Советская, Центральная, Совхозная, Новая); с. Овчинниково; с. Филлиповка; с. Кравцовка; железнодорожная станция Провалово.

## 1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

Основной технической проблемой системы водоотведения Барабашского сельского поселения является высокая степень износа канализационных сетей и очистных сооружений канализации, что впоследствии может привести к высокой аварийности системы в целом.

# РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

## 2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице 2.1. Соотношение объемов сточных вод различных потребителей представлено на рисунке 2.1.

Таблица 2.1 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

| Всего отведено, $м^3$/сут, тыс. $м^3$/год | Хозяйственно-бытовые сточные воды от населения, $м^3$/сут, тыс. $м^3$/год | Хозяйственно-бытовые сточные воды от производства и других потребителей, $м^3$/сут, тыс. $м^3$/год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 33,238<br><br>12,132 | 29,975<br><br>10,941 | 3,263<br><br>1,191 |

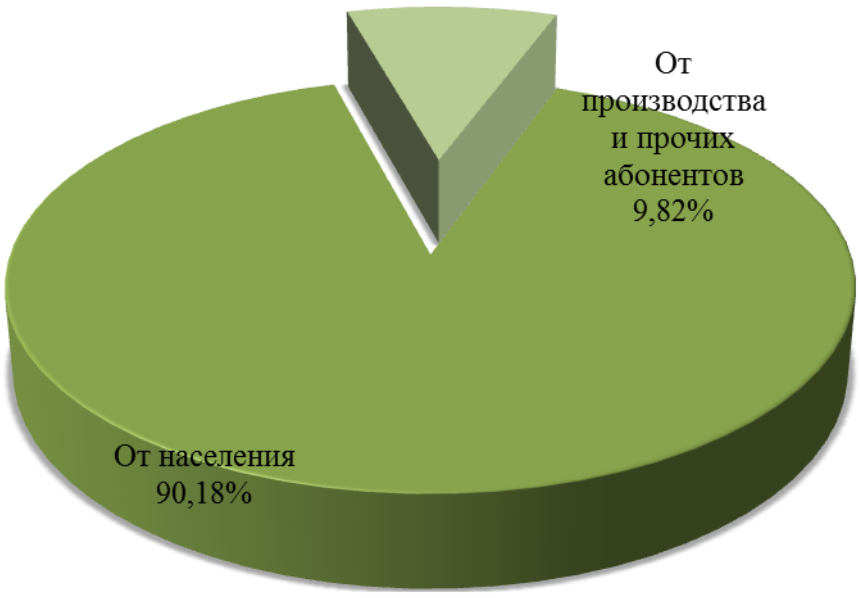


Рисунок 2.1 − Соотношение объемов сточных вод различных потребителей

### 2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованный сток на территории Барабашского сельского поселения отводится естественным путем по рельефу. Оценка и подсчет неорганизованного стока не ведется.

### 2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В Барабашском сельском поселении нет зданий и сооружений, оснащенных приборами учета принимаемых сточных вод.

### 2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Отсутствует возможность ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей по причине отсутствия информации.

### 2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселения

В соответствии с проектом генерального плана Барабашского сельского поселения, расчетный срок которого приходится на 2033 год, население Барабашского сельского поселения увеличится до 8800 человек. К этому сроку в муниципальном образовании планируется обеспечить централизованным водоотведением 100 % населения.

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Прогнозный баланс поступления сточных вод в систему водоотведения

| № п/п | Наименование муниципальных образований | Численность населения на расчетный срок , чел. | Хозяйственно-бытовые нужды, расход стоков, м3/сут | Социально-культурные и промышленные нужды, расход стоков, м3/сут | Итоговый расход стоков, м3/сут |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Барабашское сельское поселение | 8800 | 2645,54 | 743,75 | 3389,29 |
| 2. | село Барабаш | 7190 | 2157,00 | 647,10 | 2804,1 |
| 3. | село Овчинниково | 95 | 28,50 | 8,55 | 37,05 |
| 4. | село Филипповка | 550 | 176,00 | 49,50 | 225,50 |
| 5. | село Занадворовка | 850 | 255,00 | 34,00 | 289,00 |
| 6. | село Кравцовка | 80 | 24,00 | 3,20 | 27,20 |
| 7. | ж-д станция Провалово | 35 | 5,04 | 1,40 | 6,44 |

# РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

## 3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Объем поступления сточных вод на очистные сооружения в 2014г. составляет 12,132 тыс. $м^3$/год.

В случае подключения новых объектов капитального строительства объем поступающих в систему водоотведения сточных вод будет увеличиваться.

## 3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

В Барабашском сельском поселении существует две зоны централизованного водоотведения: в с. Барабаш и в с. Занадворовка.

Схема централизованного водоотведения в с. Барабаш охватывает улицы: Лазо, Гагарина, Восточная Слобода.

Схема централизованного водоотведения в с. Занадворовка охватывает улицу Гарнизонную.

## 3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Данные о мощности очистных сооружений отсутствуют. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам произвести невозможно.

## 3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка стоков от абонентов к очистным сооружениям канализации производится через систему самотечных трубопроводов и систему КНС. Из насосных станций сточные воды транспортируются по напорным трубопроводам в магистральные коллекторы.

Канализационные насосные станции предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые, ливневые воды, сточные воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пони-

женной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде КНС представляет собой здание имеющее подземную и надземную части. Подземная часть имеет два отделения: приемной (грабельное) и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору различных диаметров от 100 мм до 1200 мм, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства – граблей, решеток, дробилок. КНС оборудовано центробежными горизонтальными и вертикальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана диаметром от 50 мм до 800мм) что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

В связи с наличием на канализационной сети участков, подлежащих замене, возможно возникновение аварийных ситуаций.

В с. Барабаш существует КНС, подающая сточные воды по напорному коллектору на грунт.

### 3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Информация о производственных мощностях очистных сооружений отсутствует. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия произвести невозможно.

# РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ И СЕТЕЙ

## 4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Инвестиционной программы, направленной на улучшения в сфере жилищно-коммунального хозяйства Барабашского сельского поселения, нет. При формировании инвестиционных программ схемой предлагаются следующие направления развития:

- повышение надежности работы системы водоотведения;

- обеспечение качества очищенных сточных вод в соответствии с требованиями Федерального закона №7-ФЗ от 10.01.2002 года «Об охране окружающей среды»;

- обеспечение условий для развития жилищного строительства.

Необходимость программно – целевого метода решения проблем вызвана требованиями новых подходов действующих законодательных механизмов, в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». При разработке Инвестиционной программы необходимо согласовывать ее мероприятия с рядом других Муниципальных, Федеральных целевых программ для наиболее рационального подхода, а также с целью эффективного использования финансовых, материальных, информационных и иных средств.

Программно-целевой метод обоснован:

- значимостью мероприятий в сферах водоснабжения, водоотведения и экологическом секторе жизнедеятельности городского поселения;

- невозможностью выполнения мероприятий Инвестиционной программы иными способами;

- необходимостью внедрения современных научно-технических достижений;

- необходимостью концентрации финансовых ресурсов на приоритетных направлениях.

Наличие программы позволит организовать работу по привлечению средств из бюджетов различных уровней.

Положительной особенностью решения проблем городского поселения программно-целевым методом является возможность проведения мониторинга Инвестиционной программы по целевым индикаторам, представленным в натуральных величинах и характеризующих существующее состояние коммунальной системы водоснабжения и водоотведения, а также динамику их изменения по годам в процессе выполнения намеченных мероприятий.

**4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий**

Инвестиционной программы, направленной на улучшения в сфере жилищно-коммунального хозяйства Барабашского сельского поселения, нет. При формировании инвестиционных программ схемой предлагаются следующие мероприятия:

- реконструкция очистных сооружений Барабашского сельского поселения;

- реконструкция водоотводящей сети, замена изношенных трубопроводов 2014-2017 год;

- оснащение приборами учёта объёма сточных вод СБО 2015-2017 год;

- периодические отбор проб и лабораторные исследования сточных вод, прошедших очистные сооружения канализации 2014-2024 год.

**4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

В Барабашском сельском поселении отсутствуют вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения.

**4.4 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Трубопроводы сети водоотведения схемой предлагается проводить вдоль проездов, а так же по возможности использовать существующие сети водоотведения после проведения реконструкции. В ходе проектных работ следует

уточнить диаметры и материалы трубопроводов с учетом объема водопотребления вновь подключаемых объектов нового строительства.

### 4.5 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Охранная зона канализационных коллекторов – это территории, прилегающие к проложенным в земле сетям, на расстоянии 5 метров в обе стороны от трубопроводов отсутствуют строения, зеленые насаждения и водные объекты, что позволяет безопасно эксплуатировать данные объекты.

Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений и насосных станций организована согласно с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 -03 и приведены в таблице 4.1.

Санитарно-защитные зоны от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа - 50 м. Кроме того, устанавливаются санитарно-защитные зоны: − от сливных станций − 300 м.

Таблица 4.1 − Зоны санитарной защиты канализационных очистных сооружений

| Сооружения для очистки сточных вод | Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений, тыс. куб. м/сутки | | | |
|---|---|---|---|---|
| | до 0,2 | более 0,2 до 5,0 | более 5,0 до 50,0 | более 50,0 до 280 |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары | 15 | 20 | 20 | 30 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки | 150 | 200 | 400 | 500 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях | 100 | 150 | 300 | 400 |
| Поля | 200 | 300 | 500 | 1 000 |
| а)фильтрации<br>б) орошения | 150 | 200 | 400 | 1 000 |
| Биологические пруды | 200 | 200 | 300 | 300 |

### 4.6 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Информация о планируемых зонах размещения объектов централизованной системы водоотведения отсутствует.

### 4.7 Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

В Барабашском сельском поселении существует две зоны централизованного водоотведения: в с. Барабаш и в с. Занадворовка.

Схема централизованного водоотведения в с. Барабаш охватывает улицы: Лазо, Гагарина, Восточная Слобода.

Схема централизованного водоотведения в с. Занадворовка охватывает улицу Гарнизонную.

Таким образом, перераспределение потоков сточных вод не представляется возможным.

### 4.8 Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует

Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует, может быть осуществлен только после проведения проектно-изыскательских работ.

### 4.9 Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды

Информация об очистных сооружениях Барабашского сельского поселения отсутствует. Разработка мероприятий по сокращению сбросов и организации возврата очищенных сточных вод на технические нужды невозможна.

# РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

## 5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Технологический процесс очистки сточных вод является источником негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека. Поэтому очистные сооружения должны быть отделены от жилой застройки санитарно-защитной зоной. Санитарно-защитная зона для СБО составляет 150 м.

Эффективность работы очистных сооружений водоотведения оценивается по качеству сточных вод, прошедших очистку по параметрам, приведенных в таблице 5.1.

Таблица 5.1 − Перечень определяемых показателей качества сточных вод

| № п/п | Загрязняющее вещество | Код загрязняющего вещества |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Взвешенные вещества | 113 |
| 2 | Нитрит-анион | 29 |
| 3 | Нитрат-анион | 28 |
| 4 | Азот аммонийных солей | 3 |
| 5 | Растворенный кислород | |
| 6 | Окисляемость бихроматная (ХПК) | 70 |
| 7 | $БПК_5$ | 132 |
| 8 | Сухой остаток | 83 |
| 9 | Хлориды | 52 |
| 10 | Фосфаты | 90 |
| 11 | СПАВ | 36 |
| 12 | Сульфаты | 40 |
| 13 | Нефтепродукты | 80 |

Актуальность проблемы охраны водных ресурсов продиктована все возрастающей экологической нагрузкой, как на поверхностные водные источники, так и на подземные водоносные горизонты, являющиеся источником питьевого водоснабжения, и включают следующие аспекты:

- обеспечение населения качественной водой в необходимых количествах;
- рациональное использование водных ресурсов;

- предотвращение загрязнения водоёмов;
- соблюдение специальных режимов на территориях санитарной охраны водных источников и водоохранных зонах водоёмов;
- действенный контроль над использованием водных ресурсов и их качеством;
- борьба с негативными воздействиями водных объектов.

Основными документами, регулирующими отношения в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, в том числе и водных ресурсов, являются Закон РФ «Об охране окружающей среды» от10.01.2002г. и Водный кодекс РФ от 03.06.2006г. №74-ФЗ.

**5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

Комплексная утилизация осадков сточных вод создает возможности для превращения отходов в полезное сырье, применение которого возможно в различных сфера производства. На рисунке 5.1 приведена классификация основных возможных направлений в утилизации осадков сточных вод.

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наибольшая удобрительная ценность осадка проявляется при использовании его в поймах и на суглинистых почвах, которые, отличаются естественными запасами калия.

Осадки могут быть в обезвоженном, сухом и жидком виде.

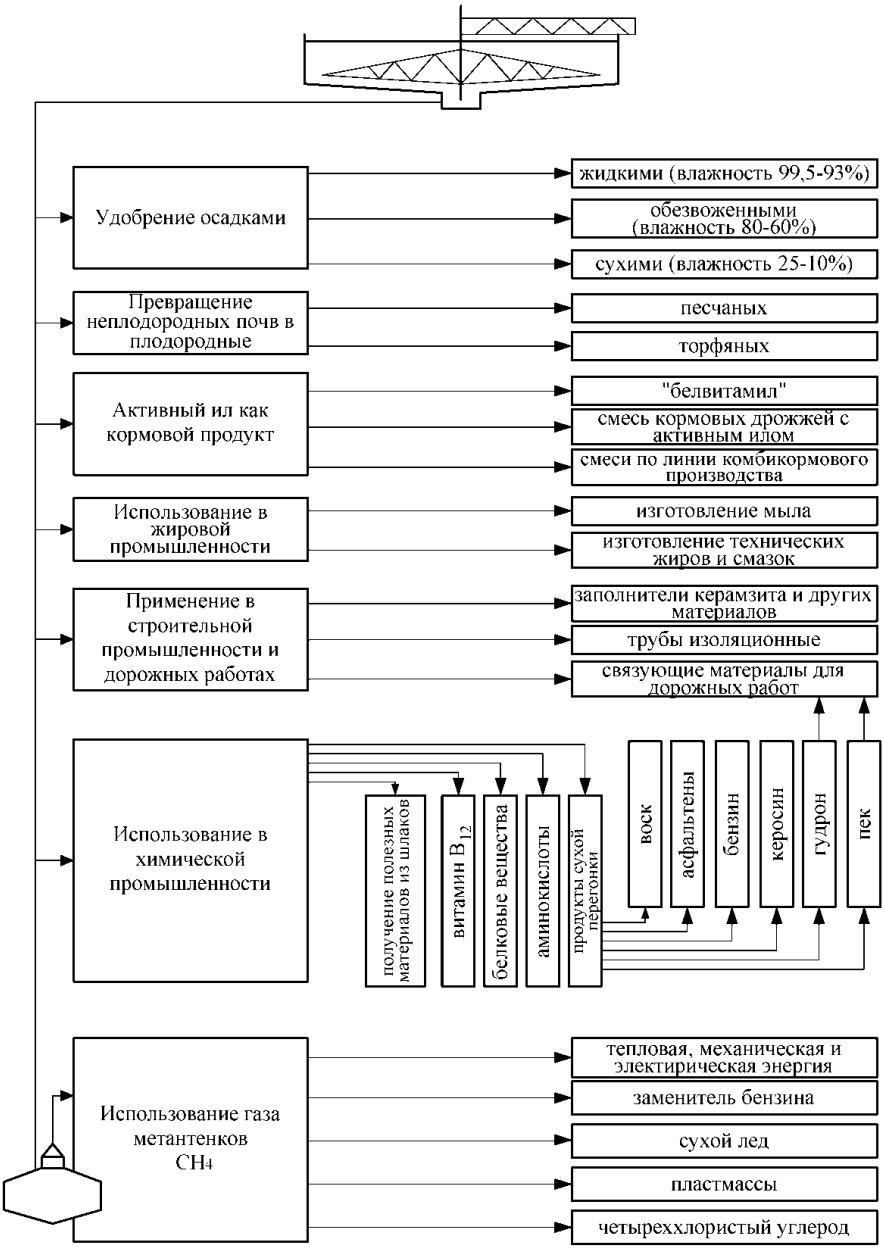


Рисунок 5.1 − Схема утилизации осадков сточных вод

Активный ил характеризуется высокой кормовой ценностью. В активном иле содержится много белковых веществ (37 –52% в пересчете на абсолютно сухое вещество), почти все жизненно важные аминокислоты (20 –35%), микроэлементы и витамины группы В: тиамин ($B_1$), рибофлавин ($B_2$), пантотеновая кислота ($B_3$), холин ($B_4$), никотиновая кислота ($B_5$), пиродоксин ($B_6$), минозит($B_8$), цианкобаламин($B_{12}$).

Из активного ила путем механической и термической переработки получают кормовой продукт «белвитамил» (сухой белково-витаминный ил), а также приготовляют питательные смеси из кормовых дрожжей с активным илом.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения. В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратурном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

Сжигание осадков производят в тех случаях, когда их утилизация невозможна или нецелесообразна, а также если отсутствуют условия для их складирования. При сжигании объем осадков уменьшается в 80-100 раз. Дымовые газы содержат $CO_2$, пары воды и другие компоненты. Перед сжиганием надо стремиться к уменьшению влажности осадка. Осадки сжигают в специальных печах.

В практике известен способ сжигания активного ила с получением заменителей нефти и каменного угля. Подсчитано, что при сжигании 350 тыс. тонн активного ила можно получить топливо, эквивалентное 700 тыс. баррелей нефти и 175 тыс. тонн угля (1 баррель 159л). Одним из преимуществ этого метода является то, что полученное топливо удобно хранить. В случае сжигания активного ила выделяемая энергия расходуется на производство пара, который немедленно используется, а при переработке ила в метан требуются дополнительные капитальные затраты на его хранение.

Важное значение также имеют методы утилизации активного ила, связанные с использованием его в качестве флокулянта для сгущения суспензий, получения из активного угля адсорбента в качестве сырья для получения строй материалов и т.д.

Проведенные токсикологические исследования показали возможность переработки сырых осадков и избыточного активного ила в цементном производстве.

Ежегодный прирост биомассы активного ила составляет несколько миллионов тонн. В связи с этим возникает необходимость в разработке таких способов утилизации, которые позволяют расширить спектр применения активного ила.

# РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Пунктом 43 «Основ ценообразования в сфере деятельности организаций коммунального комплекса», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 14.07.2008 № 520 определен порядок определения надбавки к тарифу – «Размер надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса определяется как отношение финансовых потребностей, финансируемых за счет надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, к расчетному объему реализуемых организацией коммунального комплекса товаров и услуг соответствующего вида».

При анализе экономической эффективности необходимо производить оценку реальных инвестиций.

Вся совокупность сравнительно-аналитических показателей инвестиционных проектов подразделяется на три группы. В первую группу включены показатели, предназначенные для определения влияния реализации инвестиционных проектов на производственную деятельность предприятия. Они называются показателями производственной эффективности инвестиционных проектов.

Во вторую группу включены показатели, называемые показателями финансовой эффективности инвестиционных проектов.

Вся совокупность показателей производственной, финансовой и инвестиционной эффективности инвестиционных проектов в дальнейшем называется показателями экономической эффективности.

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения производится на основании сметных стоимостей материалов и работ, составленных на основании утвержденных проектных решений, указанных в п.4.2. Произвести оценку капитальных вложений на данном этапе невозможно.

# РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

## 7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Информация об авариях в системе водоотведения Барабашского сельского поселения в течение года отсутствует.

Мероприятия по обеспечению надежности и бесперебойности водоотведения заключаются в реконструкции изношенных и надлежащей эксплуатации существующих сетей водоотведения, запорной арматуры, своевременным ремонтом сетей водоотведения.

## 7.2 Показатели качества обслуживания абонентов

КГУП «Примтеплоэнерго» своевременно отвечают на запросы своих абонентов по вопросам устранения аварий. Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения по телефону «горячей линии» составляет 10минут. Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года составляет 90%. Качество обслуживания абонентов можно охарактеризовать как высокое.

## 7.3 Показатели качества очистки воды

Информация о показателях качества очистки сточных вод отсутствует.

## 7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Информация о потерях сточных вод при транспортировке отсутствует.

В Барабашском сельском поселении нет зданий и сооружений, оснащенных приборами учета принимаемых сточных вод.

## 7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод

В связи с отсутствием инвестиционной программы соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности не представляется возможным.

## 7.6 Показатели, установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Информация о показателях, установленных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, не предоставлена.

# РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозяйных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По результатам инвентаризации на территории Барабашского сельского поселения выявлены бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведе-

ния. Бесхозяйными являются сети, расположенные в с. Занадворовка по улице Гарнизонная. Их протяженность составляет 947 м.

В данный момент администрацией Барабашского сельского поселения осуществляется процесс принятия на учет бесхозяйных водопроводных сетей.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В государственной стратегии Российской Федерации четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем водоснабжения и водоотведения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного водоснабжения от крупных водозаборов и системы централизованного водоотведения для крупных очистных сооружений канализации. При сравнительной оценке водообеспечивающей и водоотводящей безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные источники, такие как центральные водозаборные сооружения, могут обеспечивать водой должного качества и в необходимом объеме всех потребителей без снижения показателей качества;

- крупные источники, такие как центральные очистные сооружения канализации, могут обеспечивать очистку стоков до необходимых показателей для сброса в водный объект без оказания вредного воздействия на окружающую среду;

- степень надежности работы центральных водозаборных сооружений и станций очистки сточных вод обеспечивается 100% резервированием и возможностью увеличения производительности за счет наличия резервных мощностей;

- малые автономные источники воды (водозаборные скважины, колонки, колодцы), работают в условиях, когда вода имеет показатели пригодные для хозяйственно-питьевых нужд, при изменении качественных характеристик подаваемой воды, на малых источниках нет возможности контроля качества подаваемой воды, что уменьшает надежность водоснабжения и создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей;

- малые автономные накопители сточных вод (септики) обеспечивают необходимые функции по накоплению сточной жидкости, но вследствие отсутствия

контроля за состоянием конструкций в течении времени теряют герметичность, и оказывают негативное влияние водоносные горизонты и окружающую среду.

С целью выявления реального дефицита между мощностями по подаче воды и подключёнными нагрузками потребителей, проведен анализ работы систем водоснабжения населенного пункта Барабашского сельского поселения.

Для выполнения анализа работы систем водоснабжения были систематизированы и обработаны результаты подачи воды от всех источников забора и подачи воды, выполнен анализ работы каждой системы водоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими и определены причины отклонений фактических показателей работы систем водоснабжения от нормативных.

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения Барабашского сельского поселения был выполнен расчет требуемых мощностей водозаборных сооружений и очистных сооружений канализации.

Развитие водоснабжения и водоотведения в Барабашского сельского поселения до 2024 года предполагается базировать:

- на использовании существующих систем водоснабжения;
- на использовании существующих водозаборных сооружений;
- на проектировании и строительстве сооружений для водоподготовки;
- на использовании существующих систем водоотведения;
- проектировании и строительстве очистных сооружений канализации;
- на использовании существующих магистральных и отводящих трубопроводов системы водоотведения с полной перекладкой всех участков с трубами, потерявшими свой предел прочности в процессе эксплуатации.

При проведении мероприятий по восстановлению полноценной работы систем водоснабжения и водоотведения, можно получить следующие результаты:

1. Технологические результаты:

-обеспечение устойчивости системы коммунальной инфраструктуры поселения;

-создание надежной коммунальной инфраструктуры поселения, имеющей необходимые резервы для перспективного развития;

-внедрение энергосберегающих технологий;

-снижение потерь коммунальных ресурсов:

2. Социальные результаты:

- рациональное использование природных ресурсов;

- повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг.

3. Экономические результаты:

- плановое развитие коммунальной инфраструктуры в соответствии с документами территориального планирования развития поселения;

- повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса поселения.

Разработанная схема водоснабжения и водоотведения будет ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.