## УТВЕРЖДЕНО

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И

ВОДООТВЕДЕНИЯ

ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «СРЕТЕНСКОЕ»

МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «СРЕТЕНСКИЙ РАЙОН» ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

ДО 2023 ГОДА

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

|  |  |
| --- | --- |
| РАЗРАБОТАНО  Начальник отдела  водоснабжения и водоотведения  ООО «ИВЦ «Энергоактив»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/А.В. Кривых/ | СОГЛАСОВАНО  Генеральный директор  ООО «ИВЦ «Энергоактив»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.В. Лопашук/ |

« » 2014г.

м.п.

г. Сретенск 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 | г. Сретенск (северная часть). Существующие сети и сооружения системы водоснабжения и водоотведения. М 1:2000 |
| 2 | г. Сретенск (южная часть). Существующие сети и сооружения системы водоснабжения и водоотведения. М 1:2000 |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ВВЕДЕНИЕ |  |
|  | Термины и определения |  |
|  | Сведения об организации-разработчике |  |
|  | Общие сведения о системе водоснабжения и водоотведения |  |
|  | ГЛАВА I СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ городского поселения «сретенское» Муниципального района «Сретенский район» забайкальского 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 территории поселения не охваченной 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 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 городского поселения «сретенское» муниципального района «Сретенский район» забайкальского 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 территории поселения, не охваченной 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

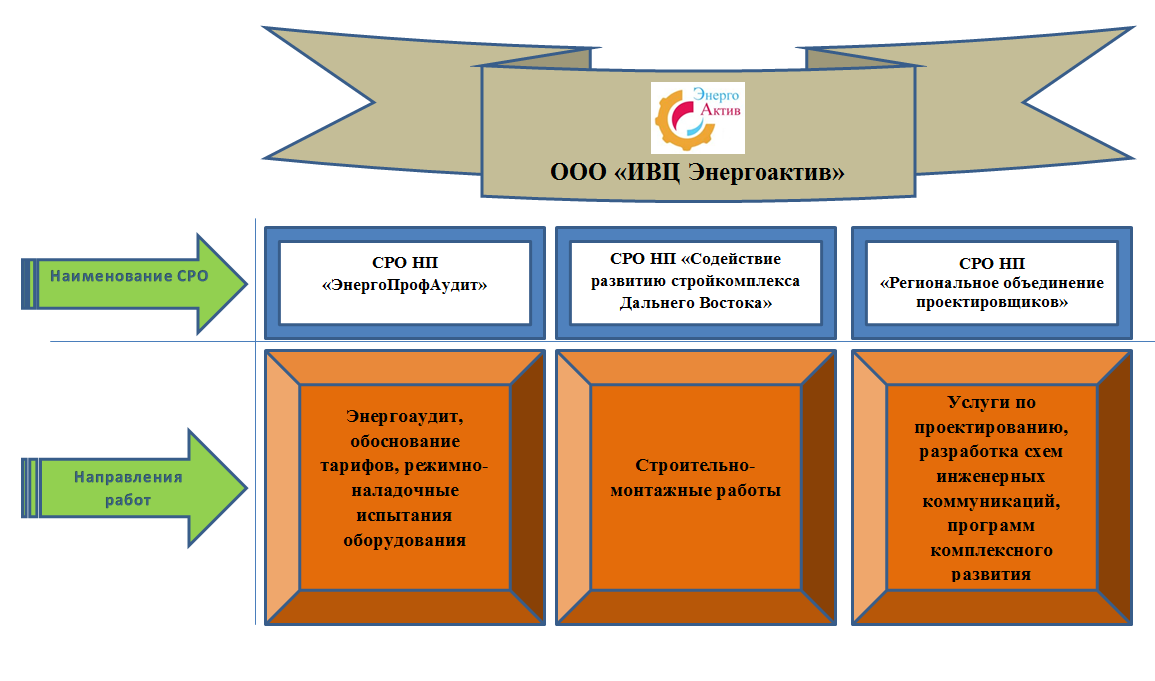
Общество с ограниченной ответственностью «Инновационно-внедренческий центр «Энергоактив» создано в 2011 году, как организация, осуществляющая реализацию энергосберегающих проектов в большой энергетике на территории Дальневосточного Федерального округа.

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.

1. Разработка типовых мероприятий по энергосбережению и повышению ЭЭ.
2. Разработка энергетического паспорта (ЭП) по результатом обязательного энергетического обследования (ЭО).
3. Разработка ЭП на основании проектной документации.
4. Экспертиза (анализ), разработка (доработка) эксплуатационной, технической, технологической, конструкторской и ремонтной документации, стандартов организаций.
5. Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов технологических потерь электрической (тепловой) энергии при ее передаче по сетям.
6. Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов удельного расхода топлива, нормативов создания запасов топлива.
7. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на электрическую энергию, поставляемую энергоснабжающими организациями потребителям, в том числе для населения.
8. Экспертиза (анализ), расчет тарифов на тепловую энергию, производимую теплостанциями, в том числе осуществляющими производство в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.
9. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче тепловой энергии.
10. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче электрической энергии но распределительным сетям.
11. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на водоснабжение (в том числе горячее водоснабжение) и водоотведение.
12. Экспертиза (анализ), расчеты сбытовой надбавки гарантирующего поставщика и прочих сбытовых компаний.
13. Анализ электрических и тепловых схем энергоустановок и сетей в нормальных и ремонтных режимах с разработкой мер по обеспечению надежности энергоустановок и сетей.
14. Производство расчетов режимов работы энергооборудования.
15. Проведение испытаний и измерений параметров электроустановок и их частей и элементов, а также измерения качества и количества электрической энергии.
16. Тепловизионное обследование и диагностика технического состояния энергетического оборудования, ограждающих конструкций зданий и сооружений.
17. 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.
18. Проведение энергетических обследований в рамках оказания энергосервисного контракта.
19. 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**  - Разработка грунта и устройство дренажей в водохозяйственном строительстве  - Механизированное рыхление и разработка вечномерзлых грунтов |
| **2.** | **Устройство скважин**  **-** Бурение и обустройство скважин (кроме нефтяных и газовых скважин)  - Крепление скважин трубами, извлечение труб, свободный спуск или подъем труб из скважин  - Тампонажные работы  - Сооружение шахтных колодцев |
| **3.** | **Свайные работы. Закрепление грунтов**  - Свайные работы, выполняемые в мерзлых и вечномерзлых грунтах  - Устройство ростверков  - Устройство забивных и буронабивных свай  - Термическое укрепление грунтов  - Цементация грунтовых оснований с забивкой инъекторов |
| **4.** | **Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкции**  - Опалубочные работы  - Арматурные работы  - Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций |
| **5.** | **Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций**  - Монтаж фундаментов и конструкций подземной части зданий и сооружений  - Монтаж элементов конструкций надземной части зданий и сооружений, в том числе колонн, ригелей, ферм, балок, плит, поясов, панелей стен и перегородок  - Монтаж объемных блоков, в том числе вентиляционных блоков, шахт лифтов и мусоропроводов, санитарно-технических кабин |
| **6.** | **Монтаж металлических конструкций**  - Монтаж, усиление и демонтаж конструктивных элементов и ограждающих конструкций зданий и сооружений  - Монтаж, усиление и демонтаж конструкций транспортных галерей  - Монтаж, усиление и демонтаж резервуарных конструкций  - Монтаж, усиление и демонтаж мачтовых сооружений, башен, вытяжных труб  - Монтаж, усиление и демонтаж технологических конструкций |
| **7.** | **Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промысловых трубопроводов)**  - Устройство оклеечной изоляции  - Устройство металлизационных покрытий  - Гидроизоляция строительных конструкций  - Работы по теплоизоляции зданий, строительных конструкций и оборудования  - Работы по огнезащите строительных конструкций и оборудования |
| **8.** | **Устройство наружных сетей водопровода**  - Укладка трубопроводов водопроводных  - Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования водопроводных сетей  - Устройство водопроводных колодцев, оголовков, гасителей водосборов  - Очистка полости и испытание трубопроводов водопровода |
| **9.** | **Устройство наружных сетей канализации**  - Укладка трубопроводов канализационных безнапорных  - Укладка трубопроводов канализационных напорных  - Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования канализационных сетей  - Устройство канализационных и водосточных колодцев  - Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации  - Укладка дренажных труб на иловых площадках  - Очистка полости и испытание трубопроводов канализации |
| **10.** | **Устройство наружных сетей теплоснабжения**  - Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя до 115 градусов Цельсия  - Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя 115 градусов Цельсия и выше  - Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования сетей теплоснабжения  - Устройство колодцев и камер сетей теплоснабжения  - Очистка полости и испытание трубопроводов теплоснабжения |
| **11.** | **Устройство наружных электрических сетей**  - Устройство сетей электроснабжения напряжением до 35 кВ включительно  - Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ  - Монтаж и демонтаж проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ включительно  - Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением до 35 кВ включительно  - Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты |
| **12.** | **Монтажные работы**  - Монтаж подъемно-транспортного оборудования  - Монтаж оборудования тепловых электростанций  - Монтаж оборудования котельных  - Монтаж оборудования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта  - Монтаж водозаборного оборудования, канализационных и очистных сооружений |
| **13.** | **Пусконаладочные работы**  - Пусконаладочные работы подъемно-транспортного оборудования  - Пусконаладочные работы синхронных генераторов и систем возбуждения  - Пусконаладочные работы силовых и измерительных трансформаторов  - Пусконаладочные работы коммутационных аппаратов  - Пусконаладочные работы устройств релейной защиты  - Пусконаладочные работы систем напряжения и оперативного тока  - Пусконаладочные работы электрических машин и электроприводов  - Пусконаладочные работы автоматических станочных линий  - Пусконаладочные работы станков металлорежущих многоцелевых с ЧПУ  -Пусконаладочные работы оборудования водоочистки и оборудования химводоподготовки  - Пусконаладочные работы технологических установок топливного хозяйства  - Пусконаладочные работы сооружений водоснабжения  - Пусконаладочные работы сооружений канализации |
| **14.** | **Устройство автомобильных дорог и аэродромов**  - Работы по устройству земляного полотна для автомобильных дорог, перронов аэропортов, взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек  - Устройство оснований автомобильных дорог  - Устройство покрытий автомобильных дорог, в том числе укрепляемых вяжущими материалами  - Устройство дренажных, водосборных, водопропускных, водосбросных устройств  - Устройство защитных ограждений и элементов обустройства автомобильных дорог  - Устройство разметки проезжей части автомобильных дорог |
| **15.** | **Устройство мостов, эстакад и путепроводов**  - Устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций мостов, эстакад и путепроводов  - Устройство сборных железобетонных конструкций мостов, эстакад и путепроводов  - Устройство конструкций пешеходных мостов  - Монтаж стальных пролетных строений мостов, эстакад и путепроводов  - Устройство деревянных мостов, эстакад и путепроводов  - 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**  - Строительный контроль за общестроительными работами (группы видов работ N 1-3, 5-7, 9- 14)  - 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)  - Строительный контроль за работами в области пожарной безопасности (вид работ N 12.3, 12.12,23.6,24.10-24.12)  - 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)  - Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте сооружений связи (виды работN23.33, группа видов работ N 21)  - 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):**  - Транспортное строительство(дороги и объекты инфраструктуры автомобильного транспорта)  - Жилищно-гражданское строительство  - Объекты электроснабжения до 110 кВ включительно  - Объекты теплоснабжения  - Объекты газоснабжения  - Объекты водоснабжения и канализации  - Здания и сооружения объектов связи |

Членство в проектном СРО НП «Региональное объединение проектировщиков» позволяет осуществлять проектирование любой сложности 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: Кривых Андрей Васильевич – начальник отдела водоснабжения и водоотведения.

## Общие сведения о системе водоснабжения и водоотведения

Городское поселение «Сретенское» расположено в центральной части Муниципального района «Сретенский район» Забайкальского края. Город расположен на правом берегу реки [Шилка](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B8%D0%BB%D0%BA%D0%B0_(%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0)), в 385 км от [Читы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D1%82%D0%B0). Конечная станция железнодорожной ветки от станции [Куэнга](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D1%8D%D0%BD%D0%B3%D0%B0). Городское поселение граничит с сельским поселением «Молодовское», «Алиянское», городское поселение «Кокуйское». Общая территория в границах, установленных генеральным планом поселения 6 958 га.

Административным центром городского поселения «Сретенское» является город Сретенск.

Данные о составе населения населенных пунктов городского поселения «Сретенское» приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Данные по населению городского поселения «Сретенское».

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование характеристики | г. Сретенск |
| Численность населения (чел.) на 01.01.2013, в т. ч.: | 6678 |

Данные о наличии жилищного фонда городского поселения «Сретенское» приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Данные о наличии жилищного фонда городского поселения «Сретенское».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Общая площадь жилых помещений - всего, тыс. м2 | В том числе | | Число проживающих,  тыс. чел |
| в жилых домах (индивидуально-определенных зданиях) | в многоквартирных жилых домах |
| Жилищный фонд - всего | 132,1 | 82,89 | 49,21 | 6,678 |

Данные об оборудовании жилищного фонда городского поселения «Сретенское» приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Данные о оборудовании жилищного фонда городского поселения «Сретенское».

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Всего | В том числе оборудованных: | | | | | | | | | | |
| водопро-водом | в т.ч. централизованным | водоотведением (кана лизацией) | В т.ч. централизованным | отопле- нием | в т.ч. централизованным | ГВС | В т.ч. централизованным | Ваннами (душами) | Газом (сетевым, сжижен ным) | Наполь ными электроплитками |
| Общ. площадь жил. помеш., тыс.м2 | 132,1 | 13,47 | 13,47 | 10,57 | 10,57 | 68,30 | 68,30 | - | - | - | 33,82 |  |
| Число проживающих, тыс. чел. | 6,678 | 0,681 | 0,681 | 0,534 | 0,534 | 3,45 | 3,45 | - | - | - | 1,71 |  |

Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения «Сретенское» 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 городского поселения «Сретенское» и «Схема водоотведения городского поселения «Сретенское»» 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» (Официальное 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 ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «СРЕТЕНСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «СРЕТЕНСКИЙ РАЙОН» ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

# РАЗДЕЛ 1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

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

Для обеспечения потребителей услугами водоснабжения привлечено Общество с ограниченной ответственностью «Жилкомхоз» обслуживает водопроводные, канализационные сети, накопители канализационных стоков и другие объекты, составляющие единую технологическую цепь по водоснабжению и водоотведению для предоставления указанных услуг потребителям. Оказывает услуги по отоплению, водоснабжению и водоотведению, осуществляет функции управляющей компании многоквартирными жилыми домами, осуществляет работы по внешнему благоустройству, озеленению. Предоставляет услуги по вывозу твердых бытовых отходов.

В поселении существует централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения и снабжение подвозной водой. Водозаборное сооружение №1 обслуживает питьевой водой население (общей численностью 600 человек) и поселковые организации. Расчетный расход питьевой воды составляет 400 м3/сут (16,6 м3/час). Фактический годовой расход питьевой воды составляет 300 тыс. м3.

Забор воды производится из подрусловой галереи глубиной 10 м. расположенной на береговой линии, на территории г. Сретенск в правобережной пойменной части долины р. Шилка.

ООО «Жилкомхоз» обслуживает хозяйственно-питьевую систему водоснабжения города и городского поселения «Сретенское», предназначенную для бесперебойного, качественного и экологически безопасного водоснабжения населения поселения.

Насосная станция 1-го подъема оборудована двумя насосами, общей производительностью около 70 м3/час и одним насосом 40 м3/час производящими забор воды из подрусловой галереи. Станция 2-го подъема оборудованная двумя насосами производительностью 70 м3/час каждый, обеспечивающая подачу воды в поселок. Так же в состав станции 2-го подъема входят:

- один металлический контактных резервуар емкостью 400 м3;

- здание хлораторной с производительностью хлора 1 кг/час.

Водозаборные сооружения (скважины) в количестве 3-х единиц на территории поселения так же предназначено для снабжения население и предприятия водой

Подземный водозабор ветстанции оборудован одним скважинным насосом производительностью 25 м3/ч.

Подземный водозабор железнодорожной станции «Сретенск» оборудован одним скважинным насосом производительностью 30 м3/ч.

Подземный водозабор района «Падь Деревчиха» оборудован одним скважинным насосом производительностью 20 м3/ч.

Качество питьевой воды удовлетворяет санитарно-гигиеническим требованиям.

## 1.2 Описание территории поселения не охваченной централизованными системами водоснабжения

Территория, неохваченная централизованным холодным и горячим водоснабжением городского поселения «Сретенское», расположена в левобережной части по улицам: Перевозная, Профсоюзная, Железнодорожная, Ключевая, Моргульская, Алиянская, в правобережной части по улицам: Луначарского, Фабричная, Зеленая, Песчаная, Комсомольская, Пионерская, Молодежная, Чернышевского, Речная, Журавлева, Весенняя, Рабочая, Бутина, Новая, Подгаева, Набережная, Балябина, Попова, Энергетиков, Кочеткова, Советской, Гладкова, Белявского, Чехова, Коротаева, Ефремова, Клубная, Коммунальная, Корепина, Олимпийская, Октябрьская, Трофимова, Самарина, Водников, Хабаровская, пер. Якимовский

## 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 г. Сретенск имеется пять технологических зон централизованного водоснабжения.

Первая технологическая зона – микрорайон Восточный, вода в тех. зону поступает из подруслового водозабора, расположенного севернее микрорайона «Восточный» на правом берегу р. Шилка. Вода подается в жилые и производственные здания, расположенные по улицам: Молодежная, Партизанская, Набережная.

Вторая технологическая зона – Ветстанция, вода в тех. зону поступает из подземного скважинного водозабора расположенного напротив котельной №6 по ул. Мира. Водоснабжение организовано от скважины №2. Вода подается в жилые дома по ул. Мира №№8,10,12,14,16,18,20, а также в котельную №6.

Третья технологическая зона – «падь Деревчиха», вода в тех. зону поступает из подземного скважинного водозабора. Водоснабжение организовано от скважины №3. Вода подается в жилые дома.

Четвертая технологическая зона – станция «Сретенск», вода в тех. зону поступает от скважинного водозабора расположенного в береговой зоне реки Шилка, восточнее улицы Вокзальная. В четвертую технологическую зону входит территория, расположенная по ул. Вокзальная. Водоснабжение организовано от скважины №1. Вода подается в здание вокзала, медицинского пункта и жилых домов.

Пятая технологическая зона – п. Матакан, вода в тех. зону поступает из подземного скважинного водозабора. Водоснабжение организовано от скважины №4. Вода подается в жилые дома.

Горячее водоснабжение в городском поселении «Сретенское» осуществляется частично в жилых домах квартирного типах с разбором горячей воды из системы отопления в жилых домах мкр-н «Восточный», по ул. Гагарина, Чернышевского, 109, 16,14, в районе ЦРБ- 2 дома, а также по ул. Ефремова.

## 1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Информация о результатах технического обследования централизованных систем водоснабжения в г. Сретенск отсутствует. Необходимо произвести техническое обследование существующих централизованных систем водоснабжения для формирования заключения о существующих проблемах в данной сфере и обозначения фронта ремонтных, строительных работ, а так же реконструкции и модернизации при необходимости.

## 1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Территория городского поселения «Сретенское» относится к бассейну реки: Шилка и характеризуется развитой сетью рек и ручьев, входящих в водосбор рек. Внутренние воды района представлены, в первую очередь, рекой Шилка и ее притоками, а также немногочисленными мелкими озерами и небольшими участками заболоченных земель. Река Шилка протекает с юго-запада северо-восток. Река имеет весенний и летний паводки. Наиболее характерной фазой водного режима является дождевые паводки, в основном в теплый период года. Гидрологические условия участков в районе города Сретенск характеризуются наличием грунтовых вод, которые находятся в гидравлической связи с водами рек: Шилка.

Паводки, наблюдающиеся в мае, как правило, имеют смешанное снегодождевое происхождение. Наиболее высокие уровни и расходы воды отмечаются в период дождевых паводков (июле-августе). Они превышают максимумы весеннего половодья в 2-3 раза. Большая интенсивность летних осадков при условии значительного предшествующего увлажнения почво-грунтов способствует образованию мощных дождевых паводков, сопровождающихся наводнениями.

Отмечается повышение уровня загрязнённости речных вод во время паводка, что обусловлено увеличением антропогенной нагрузки на реку за счет смыва загрязняющих веществ с прилегающих территорий.

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.

Подземные воды в районе имеют малую степень минерализации. Часты выходы подземных вод на поверхность в виде ключей и родников.

Внутренние воды имеют большое значение в жизни населения поселения. Они используются и в хозяйственно‑бытовых нуждах и в промышленности. В настоящее время в районе и непосредственно в поселении активно проводится работа по очистке вод.

В настоящее время ООО «Жилкомхоз» обеспечивает водоснабжение населения и иных потребителей г. Сретенск, в его ведении находится три скважины и один поверхностный водозабор суммарной производительностью 400куб. м/сут, при фактическом водопотреблении 262,19 куб. м/сут или 95,701 тыс. куб. м/год.

Таблица 1.4 – Перечень артезианских скважин городского поселения «Сретенское».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование  объекта | Место расположения  (город, поселок, улица) | Собственник  объекта | Год ввода в эксплуатацию | Эксплуатирующая  организация |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Скважина №1 | г. Сретенск,  ул. Вокзальная | Администрация |  | ООО «Жилкомхоз» |
| 2 | Скважина №2 | г. Сретенск,  ул. Мира | Администрация |  | ООО «Жилкомхоз» |
| 3 | Скважина №3 | г. Сретенск,  ул. Коротаева  (падь Деревчиха) | Администрация |  | ООО «Жилкомхоз» |

Водозабор в микрорайоне «Восточный» состоит из станции первого подъема с насосными агрегатами ЭЦВ 6-6,5-80 и К-30/45, и станции второго подъема с двумя насосами К-160/30 (рабочий и резервный). Технические характеристики ЭЦВ 6-6,5-80: расход Q=6,5 м3/ч, напор Н=80м, номинальная мощность электродвигателя Р=2,8 кВт. Технические характеристики К-45/30: расход Q=45 м3/ч, напор Н=30м, номинальная мощность электродвигателя Р=7,5 кВт. Технические характеристики К-160/30: расход Q=160 м3/ч, напор Н=30м, номинальная мощность электродвигателя Р=30 кВт

Водозабор в районе «Ветстанция» состоит из подземного скважинного водозабора с насосным агрегатом и ЭЦВ 6-16-120. Технические характеристики ЭЦВ 6-16-120: расход Q=16 м3/ч, напор Н=120м, номинальная мощность электродвигателя Р=11,0 кВт.

Водозабор в районе «падь Деревчиха» состоит из подземного скважинного водозабора с насосным агрегатом и ЭЦВ 6-16-120. Технические характеристики ЭЦВ 6-16-120: расход Q=16 м3/ч, напор Н=120м, номинальная мощность электродвигателя Р=11,0 кВт.

Водозабор в районе «станция Сретенск» состоит из подземного скважинного водозабора с насосным агрегатом и ЭЦВ 6-6,5-100. Технические характеристики ЭЦВ 6-6,5-100: расход Q=6,5 м3/ч, напор Н=100м, номинальная мощность электродвигателя Р=11,0 кВт.

Информация о технических характеристиках насосного оборудования скважины в п. Матакам, отсуствует.

На территории города Сретенск действует поверхностный водозабор и отдельно расположенные скважины.

Забор воды производится из подрусловой галереи глубиной 10 м. расположенной на береговой линии, на территории г. Сретенск в правобережной пойменной части долины р. Шилка.

Для увеличения эффективности работы подземного водозабора, а также насосных групп поверхностного водозабора рекомендуется использовать современные насосные агрегаты с более низким потреблением электрической энергии и возможностью управления с помощью частотных преобразователей.

Рекомендуется замена запорной арматуры на напорной линии в связи с морально устаревшим типом оборудования, эксплуатация которого не эффективна и может привести к аварийной ситуации. Электрическое оборудование, сети, находятся в рабочем состоянии, но требуют замены в связи с существенным износом оборудования в процессе эксплуатации.

Ввиду отсутствия частотного регулирования работы двигателей насосных агрегатов на станции второго подъема, расход электроэнергии в течении суток не изменяется и остается на постоянной максимальной величине, а именно 1,8-12 кВт для каждого из работающих насосов в соответствии с его характеристиками.

Постоянный объем подачи приводит к заметному ослаблению напора в часы повышенного разбора воды и к значительному повышению давления в магистрали, когда расход воды снижается. Повышение давления в магистрали ведет к потерям воды на пути к потребителю и увеличивает вероятность разрывов трубопровода.

При применении частотного преобразователя есть две возможности регулировать подачу воды: в соответствии с заранее составленным графиком (без обратной связи) и в соответствии с реальным расходом (с датчиком давления или расхода воды). Использование второй схемы работы насосной станции не представляется возможным из-за большой удаленности станции второго подъема и большой разницы высотных отметок по пути прокладки водовода от насосной станции второго подъема в распределительную сеть. Рекомендуется к установке первая схема управления насосами по предварительному составленному графику

Регулирование подачи воды позволяет получить экономию электроэнергии до 50%, а также значительную экономию воды. Исключение прямых пусков двигателя позволяет снизить пусковые токи, избежать гидравлических ударов и избыточного давления в магистрали, увеличить срок службы двигателя и трубопроводов, кроме этого, значительно снизятся затраты, связанные с ремонтом насосного оборудования и электродвигателей.

Для повышения энергоэффективности подачи воды необходимо провести следующие мероприятия:

- заменить существующее насосное оборудование, на оборудование с более высоким КПД и возможностью частотного регулирования, при этом насосы должны быть подобраны с учетом существующих потребностей в напоре и расходе.

- исключить в процессе эксплуатации насосных станций регулирование работы насосов с помощью задвижек;

- произвести ремонт магистральных и разводящих сетей, с целью сокращения потерь воды и стабилизации гидравлической характеристики сети.

- для исключения аварийных ситуаций произвести ремонт здания насосной станции.

Кроме низкого качества питьевой воды и несоответствия, зачастую, ее санитарным нормам, большого физического износа сетей водопровода, существенной проблемой систем водоснабжения поселения являются старые недостаточной глубины скважины, неудовлетворительное санитарное состояние санитарно-защищенных зон скважин, что также сказывается на качестве питьевой воды.

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

Качество воды, подаваемой потребителям, должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». При отклонении показателей качества, отобранных проб, от нормативного проводится дополнительная подготовка, обработка и обеззараживание воды.

Очистка подаваемой в сеть питьевой воды в г. Сретенск производится на насосной станции 2 подъема. Обеззараживание осуществляется хлорированием. Производительность хлора составляет 1 кг/час.

Обеззараживание воды поступающей от водозаборных скважин не производится.

Питьевая вода, подаваемая в поселение для хозяйственно-питьевых нужд от поверхностного и подземного водозабора, удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Питьевая вода, подаваемая населению г. Сретенск, по химическому составу – безвредна, и не имеет неблагоприятные органические свойства согласно протокола лабораторных исследований №0229.01 от 14 июня 2014 г. выполненных Роспотребнадзороом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае» Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае в Нерченском районе» Аккредитованным испытательным центром.

Перед подачей воды потребителям от рекомендуется установка модульных установок по очистке воды и обеззараживанию на базе фильтров ФНПВ компании «ЭКОСЕРВИС» для поверхностного водозабора, и обеззараживающего оборудования НПО «ЛИТ» на базе УФ-обеззараживания, для снижения дозы хлорсодержащих веществ в подаваемой питьевой воде.

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-A (315–400 нм), УФ-B (280–315 нм), УФ-C (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).

Технология УФ обеззараживания может применяться как в системах водоподготовки и водоотведения, так и при обеззараживании воздуха и поверхностей.   
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)

Поверхностный водозабор г. Сретенск функционирует следующим образом. Забор воды производится из подрусловой галереи глубиной 10 м. расположенной на береговой линии, на территории г. Сретенск в правобережной пойменной части долины р. Шилка.

Система водоснабжения города однозонная, низкого давления, трассируется по кольцевой системе, по степени обеспеченности подачи воды – вторая. Установленная производственная мощность водопроводов составляет 0,4 тыс. м3/сут.

Насосная станция 1-го подъема оборудована двумя насосами, общей производительностью около 70 м3/час и одним насосом 40 м3/час производящими забор воды из подрусловой галереи подает воду на станцию очистки, из которой станция 2-го подъема оборудованная двумя насосами производительностью 70 м3/час каждый, обеспечивающая подачу воды в поселок. Так же в состав станции 2-го подъема входят:

- один металлический контактный резервуар емкостью 400 м3;

- здание хлораторной с производительностью хлора 1 кг/час.

Водозаборные сооружения (скважины) в количестве 3-х единиц на территории поселения так же предназначено для снабжения население и предприятия водой.

Степень износа водопроводных сооружений в среднем составляет 75-80%. Информация о функционировании водозаборных скважин и их качественных показателях отсутствует.

Учет расхода забираемой воды ведется косвенным путем, по времени работы насосного оборудования из расчета часовой производительности. Данные о установленных приборах учета воды на скважинах отсутствуют. Для точности учета поднятой воды и поданной в сети, а так же выявления потерь при транспортировке необходимо производство проектных и строительно-монтажных работ по устройству узлов учета холодной воды.

## 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 сетей в городе составляет:

- в мкр-не «Восточном» – 1,5 км;

- в районе Ветстанции - 0,1км;

- в районе станции «Сретенск» - 1,08км;

В районе падь «Деревчиха» расположена водораспределительная колонка, сети отсутствуют.

Общая протяженность водопроводных сетей в городе составляет – 2,68 км.

Капитальный ремонт требуется на участке станция Сретенск, протяженность сетей требующих замены составляет 1080 м, на остальных участках водопровода был произведен ремонт с заменой труб.

В соответствии с «Положением о проведении планово-предупредительных ремонтов водопроводно-канализационных сооружений» нормативный срок службы основных фондов, рассчитанный исходя из норм амортизации, предполагает, что в течение этого срока экономически целесообразна эксплуатация этих фондов при условии поддержания их первоначальных эксплуатационных качеств путем проведения текущих и капитальных ремонтов. То есть износ, определенный на основе амортизации, отражает фактический физический износ основных средств, если в течение срока эксплуатации проводятся все необходимые текущие и капитальные ремонты.

Проблемы:

- вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие внутренней коррозии металлических трубопроводов;

- отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры;

- Износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению;

Все это приводит к высокой аварийности на сетях и вторичному загрязнению питьевой воды, поданной в разводящие сети. Таким образом, существующее состояние распределительной сети поселения является неблагоприятным фактором в обеспечении населения поселения качественной питьевой водой.

## 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 г. Сретенск являются:

- морально и физически изношенные водопроводные сети;

- отсутствие современных систем обеззараживания, для повышения качества подаваемой питьевой воды;

- отсутствие систем частотного регулирования работы двигателей насосных агрегатов.

- отсутствие защиты в системе управления насосными агрегатами от перепада напряжения.

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

Горячее водоснабжение в городском поселении «Сретенское» осуществляется частично в жилых домах квартирного типах с разбором горячей воды из системы отопления, дома расположены в микрорайоне «Восточный», по ул. Гагарина, Чернышевского№109, 16,14, ул. Ефремова, в районе ЦРБ в двух жилых домах.

В таблице 1.5 приведены договорные нагрузки на теплоснабжение с градацией на группы потребителей (население, бюджет, прочие и собственное потребление), а также указаны нагрузки на осуществление горячего водоснабжения в отопительный период.

Таблица 1.5 – Объемы потребления тепловой энергии в г. Сретенск.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование источника | Единицы измерения | Население | Бюджет | Прочие | Собственное потребление | Население ГВС | Итого |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Котельная №1 | Гкал/час | 1,596 | 0,647 | 0,015 | 0,347 | н/д | 2,605 |
| Гкал/год | 5064 | 2036 | 46 | 1031 | н/д | 8178 |
| 2 | Котельная №3 | Гкал/час | 0,331 | 0,231 | ‑ | ‑ | н/д | 0,562 |
| Гкал/год | 1052 | 722 | ‑ | ‑ | 78 | 1852 |
| 3 | Котельная №4 | Гкал/час | 0,320 | 0,078 | ‑ | 0,003 | н/д | 0,401 |
| Гкал/год | 1016 | 248 | ‑ | 8 | 61 | 1333 |

н/д - данные не предоставлены.

Закрытые системы горячего водоснабжения с использованием водо-водяных теплообменных аппаратов, установленных индивидуально для каждого здания в г. Сретенск не применяются.

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

Территория городского поселения относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, для предотвращения замерзания воды в трубопроводах водоснабжения применяется прокладка сети водоснабжения спутником к сети теплоснабжения.

Проектами водоснабжения должны предусматриваться мероприятия по защите труб от замерзания.

Для предупреждения замерзания водопроводных труб необходимо:  
обеспечивать непрерывное движение воды в трубопроводах; принимать время остановки водопровода для ликвидации повреждении или аварии не более определенного теплотехническим расчетом; снижать до минимума тепловые потери трубопроводов; предусматривать подогрев воды или трубопроводов; обеспечивать контроль за гидравлическими и тепловыми режимами водопровода; применять оборудование, устойчивое против замерзания; предусматривать оборудование водоводов системой автоматической защиты от замерзания.

Для предотвращения остановки движения воды в водоводах необходимо предусматривать:

Снижение тепловых потерь трубопроводов при надземной прокладке следует обеспечивать за счет: покрытия трубопроводов кольцевой теплоизоляцией; прокладки трубопроводов у поверхности земли в слое снежного покрова; принятия оптимальной величины скорости движения воды в трубопроводе; исключения или сведения до минимума участков без тепловой изоляции с повышенными теплопотерями (фланцы, арматура, сальниковые компенсаторы, крепление трубопровода).

Сопровождающий греющий кабель предотвращает возможность замерзания жидкости в трубопроводах, а также позволяет прогревать трубы перед пуском воды по трубопроводам в зимнее время. Для автоматической работы греющего кабеля следует предусматривать установку терморегулятора. Греющий кабель рекомендуется использовать при подземной бесканальной прокладке водопровода, а также на замыкающих перемычках водопровода в каналах, на участках, не совпадающих с трассировкой тепловых сетей, при диаметре труб до 300 мм. Система подогрева должна обеспечивать расчетную температуру воды на концевых участках сети. Укладку греющего кабеля следует предусматривать непосредственно по поверхности трубы. Для предохранения его от механических повреждении, а также для более эффективного использования тепла за счет повышения теплоотдачи к трубопроводу, рекомендуется сверху кабеля укладывать профильную антисептированную деревянную рейку. Применение электроэнергии для подогрева жидкостей или трубопроводов должно обосновываться технико-экономическими расчетами.

Контроль за тепловыми режимами водопровода, а также управление этими режимами должны осуществляться централизованной диспетчерской службой, оснащенной необходимыми приборами для обеспечения наблюдения:  
за температурой воды в характерных точках водопроводной системы; за работой систем подогрева воды; за расходами воды в системе водопровода и у потребителей. В зимнее время данные о температуре воды, переданные на диспетчерский пункт приборами или дежурным персоналом по телефону, должны регистрироваться через каждые два часа.

Водоводы и водопроводные сети надземной или канальной прокладки, имеющие большие тепловые потери или работающие с большой неравномерностью водопотребления, следует защищать от замерзания автоматическими выпусками воды. Автоматические выпуски обеспечивают работу системы:  
при отсутствии электропитания; за счет автоматического включения в работу при появлении угрозы замерзания водопровода, а также автоматического прекращения сброса воды при повышении ее температуры в водопроводе до нормы;за счет наличия в регуляторе устройства, позволяющего задавать в интервале температур, близких к нулю (от 0,2 до 1,5°С), определенную степень охлаждения воды в трубопроводе, при которой начинается ее сброс.

В соответствии с требованиями глав СНиП по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации в районах распространения вечномерзлых грунтов: для водоводов и сетей водопровода необходимо применять стальные и пластмассовые трубы; чугунные трубы допускается применять при подземной прокладке в проходных каналах.

На трубопроводах водопровода следует предусматривать установку стальной незамерзающей арматуры, конструкция которой должна обеспечивать:  
отказ от внешнего обогрева; использование тепла воды, протекающей в трубопроводе, для восполнения тепловых потерь арматуры; размещение затвора арматуры в потоке воды или близко к трубопроводу; автоматический слив воды, находящейся выше затвора (за затвором по направлению движения воды), после каждого отключения арматуры; сокращение площади поверхностей контакта частей арматуры.

## 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)

Сети и сооружения системы водоснабжения и водоотведения города находятся на балансе администрации г. Сртенск.

# 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 2013 год в городском поселении «Сретенское» утверждена муниципальная программа «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Сретенское» на 2013-2020 годы» от 5 апреля 2013 года.

Программа разработана на основании:

- Федеральный закон от 30.12.2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» (в редакции Федерального закона от 18.07.2011 года № 242-ФЗ)

- Приказ Министерства регионального развития Российской федерации «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» от 06.05.2011 г. № 204

## Заказчиком программы – администрация городского поселения «Сретенское».

Разработчик программы - Управление территориального планирования и муниципального хозяйства администрации МР «Сретенский район», администрация городского поселения «Сретенское».

Цели программы:

Гарантированное покрытие перспективной потребности в энергоносителях и воде для обеспечения эффективного, качественного и надежного снабжения коммунальными ресурсами с минимальными издержками за весь цикл жизни систем коммунальной инфраструктуры. Системное решение проблем обеспечения устойчивого функционирования и развития коммунального комплекса на территории ГП «Сретенское». Обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надежного предоставления коммунальных услуг потребителям, при негативном минимальном воздействии на окружающую среду.

Задачи программы:

1. Повышение энергоэффективности и энергосбережения.

2. Создание условий для развития жилищного сектора и осуществления комплексного освоения земельных участков под жилищное строительство.

3. Повышение качества и надежности предоставления коммунальных услуг населению, возможность обеспечения наращивания и модернизации коммунальной инфраструктуры в местах существующей застройки для обеспечения целевых параметров улучшения их состояния и увеличения объемов жилищного строительства.

4. Повышение уровня обеспеченности объектами коммунальной инфраструктуры населения.

Сроки реализации программы - 2013-2020 годы.

Важнейшие целевые показатели программы:

Функционирование систем и объектов коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства.

Качественные услуги для потребителей.

Улучшение экологической ситуации на территории поселения.

Техническая и экономическая доступность коммунальных услуг.

Повышение уровня жизни населения за счет строительства новых объектов коммунальной инфраструктуры.

Объемы и источники финансирования программы:

Объем финансирования Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры на системы водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения за период с 2013 года по 2020 год составляет 36 000,7 тысяч рублей.

- развитие систем водоснабжения - 5 239,7 тысяч рублей;

- развитие систем водоотведения - 15 234,4 тысяч рублей;

- развитие систем теплоснабжения - 15 526,6 тысяч рублей;

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

По состоянию на 1 января 2013 года площадь жилищного фонда городского поселения составила 132,1 тыс. м2.

Согласно статистическим данным в среднем на 1 жителя городского поселения «Сретенское» приходится 19,78 м2 общей площади жилья.

Жилищное строительство не ведется. Низкие объемы строительства жилья обусловлены резким сокращением участия государства в рынке жилищного строительства.

Из-за высокой стоимости жилья значительное количество граждан нуждается в улучшении жилищных условий.

В настоящее время для территории г. Сретенск характерна индивидуальная и малоэтажная жилая застройка. Общественно-деловая зона расположена также в центральной части населённого пункта.

Информация о строительстве нового жилого фонда, местах размещения и объемах строительства отсутствует.

Развитие централизованного водоснабжения возможно только в объеме существующей застройки, а также созданием кольцевой схемы водоснабжения для повышения надежности все системы.

# 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

Водопотребление городского поселения «Сретенское» характеризуется снижением объема потребления воды в последние годы.

Водохозяйственный баланс водопользования за 2012 год предоставлен ресурсоснабжающей организацией и представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 − Водохозяйственный баланс водопользования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Производство (наименование источника) | Водопотребление, тыс. м3/год | | | | | Оборотная вода, м3/сут, тыс. м3/год | Повторно  используемая  вода, м3/сут, тыс. м3/год | Безвозвратное  потребление /  потери, м3/сут,  тыс. м3/год |
| Всего | в том числе на  производственные  нужды | | в том числе на  хозяйственно  бытовые  нужды  населения | Прочим потребителям |
| воды  технического  качества | воды  питьевого качества |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Водный объект | 98,475 | 2,110 | 1,333 | 54,736 | 9,994 | - | - | 0 |

Среднесуточная производительность поверхностного и подземных водозаборов г. Сретенск составляет 269,8 м3/сут, годовая составляет 98,475 тыс.м3/год.

Объем потребленной горячей воды за 2012 год составил 87,40 Гкал.

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

Водопотребителями городского поселения «Сретенское» являются:

- население;

- промышленные предприятия и другие организации;

- утечки и неучтенный расход в водопроводных сетях;

- бюджетные потребители.

Объем потребления холодной воды населением по нормативному водопотреблению приведен в таблице 3.3.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды местной промышленности, поливку улиц и зеленых насаждений. Для обеспечения населения услугами водоснабжения приближенных по своим объемам к рекомендуемым нормам, требуется дополнительное строительство соответствующих объектов и развитие систем водоснабжения.

Общее водопотребление на хозяйственно-бытовые и производственные цели в поселении составляет 98,475 тыс. м3/год. Для улучшения системы водоснабжения предлагается создание в населенном пункте централизованной системы для обеспечения всех потребителей водой питьевого качества в полном объеме из расчета 150 литров в сутки на человека к 2023 году и 250 литров в сутки на человека.

Для реализации задач улучшения водообеспечения необходимо уделить первостепенное внимание сохранению и необходимому ремонту существующих систем централизованного водоснабжения. Новое строительство и соответствующее развитие планировать и вести в населенных пунктах, имеющих водопотребление с использованием централизованных систем ниже среднего по поселению. За счет нового строительства необходимо создать мощности и сети по доставке потребителям воды в объеме 150 литров в сутки на человека. При определении очередности нового строительства необходимо исходить из конкретной ситуации, направления и темпов развития поселений, а также роста водопотребления в связи с реализацией новых проектов.

## 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

Информация о структурном балансе реализации питьевой, технической и горячей воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений отсутствует.

## 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 предоставленных ООО «Жилкомхоз» фактическое потребление воды в 2013г. составило:

Подано воды – 98.475 тыс. м3/год;

На технологические нужды – 2,110 тыс. м3/год;

На собственное производственное потребление – 1,333 тыс. м3/год;

Население – 65,736 тыс. м3/год;

Жилые дома с полным благоустройством – 46,379 тыс. м3/год;

Жилые дома не подключенные к центральному водоснабжению – 2.829 тыс. м3/год;

Бюджетные потребители 19,300 тыс. м3/год;

Прочие потребители – 9,994 тыс. м3/год.

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

Коммерческий учет потребления холодной воды в городском поселении «Сретенское» организован в в здании ВНС. Информация о установленных приборах учета у абонентов отсутствует.

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

Для осуществления анализа резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения составлена таблица 3.3 на основании предоставленной информации о производительности сооружений и расчетных данных схемы, производимых в таблице 3.1.

Производительность поверхностного водозабора составляют 110 м3/час (2640м3/сут). Производительность подземного водозабора составляют 20,83 м3/час (500 м3/сут). Исходя из предоставленных гарантирующей организацией данных о фактическом подъеме приведены значения в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Анализ дефицита и избытка производительности водозаборных сооружений г. Сретенск

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Расход воды на производственные  нужды  тыс.куб м/год | Производительность  поверхностного водозабора, мах  тыс. куб м/год | Производительность  подземного водозабора, мах  тыс. куб м/год | Дефицит производительности  водозабора,  тыс. куб м/год | Избыток производительности водозабора,  тыс. куб м/год |
| г. Сретенск | 6678 | 365,62 | 19,3 | 963,6 | 182,5 | 0 | 761,18 |
| ИТОГО: | 6678 | 365,62 | 19,3 | 963,6 | 182,5 | 0 | 761,18 |

Согласно расчетных данных приведенных в таблице 3.3 избыток производительности водозабора составляет 761,18 тыс.м3/год (2085,42 м3/сут ), для обеспечения требуемого количества потребляемой воды не требуется строительства дополнительных водозаборных скважин.

## 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

Баланс производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды населением и иными потребителями с учетом перспективного развития, предлагаемого генеральным планом, и подключения новых потребителей, в том числе объектов нового строительства г. Сретенск представлен в таблице 3.4.

При анализе баланса производительности водозаборных сооружений выявлено, что существующий водозабор способен обеспечить водопотребление г. Сретенск с учетом перспективного развития населенного пункта.

Таблица 3.4 – Баланс производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды на хозяйственно-питьевые нужды населением г. Сретенск

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Расход воды на производственные  нужды  тыс.куб м/год | Производительность  поверхностного водозабора,  тыс. куб м/год | Производительность  подземного водозабора, мах  тыс. куб м/год | Количество потребителей по состоянию на расчетный срок 2023 г., чел. | Требуемый расход воды при норме водопотребления 250 л/сут на 1чел.,  тыс.куб м/год | Дефицит производительности  водозабора,  тыс. куб м/год | Избыток производительности водозабора,  тыс. куб м/год |
| г. Сретенск | 6678 | 365,62 | 19,3 | 963,6 | 182,5 | 6600 | 602,250 | 0 | 524,55 |
| ИТОГО: | 6678 | 365,62 | 19,3 | 963,6 | 182,5 | 6600 | 602,250 | 0 | 524,55 |

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

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

Согласно принятой муниципальной программы «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Сретенское» на 2013-2020 годы» требуется провести мероприятия приведенные в таблице 4.1.

Требуемые мероприятия:

- поэтапная реконструкция изношенных сетей водоснабжения, имеющих большой износ с использованием современных полимерных материалов.

- установка эффективного энергосберегающего насосного оборудования и АСУ с передачей данных в АСДКУ.

- внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Адрес | Технологическое мероприятие | ед.изм. | кол-во | Всего средств,  тыс.руб. | Реализация по годам | | | | Обоснование мероприятий |
| 2013-2014 | 2015-2016 | 2017-2018 | 2019-2020 |
| 1 | г. Сретенск, мкр. Восточный | Ремонт водопровода | км | 2,0 | 568,7 |  | 568,7 |  |  | Увеличение степени надежности в водообеспечении |
| 2 | г. Сретенск, мкр. Затон | Строительство водопровода | км | 0,9 | 371,7 |  |  | 371,7 |  | Увеличение степени надежности в водообеспечении |
| 14 | г. Сретенск, мкр. Восточный | Замена запорной арматуры на ВНС | шт | 52,0 | 464,8 | 64,8 | 100,0 | 100,0 | 200,0 | Увеличение степени надежности в водообеспечении |
| 15 | г. Сретенск, мкр. Восточный | Замена глубинных насосов на ВНС | шт | 4 | 355,6 |  | 155,6 | 100,0 | 100,0 | Увеличение степени надежности в водообеспечении |
| 16 | г. Сретенск, мкр. Восточный | Строительные работы на ВНС | шт. | 4 | 3 478,9 | 478,9 | 1000,0 | 1000,0 | 1000,0 | Увеличение степени надежности в водообеспечении |
|  | **Всего по программе** |  |  |  | **5 239,7** | **543,7** | **1824,3** | **1571,7** | **1300,0** |  |

Таблица 4.1 Перечень мероприятий по ремонту систем водоснабжения на 2013-2020 гг.

## 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

Инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения:

Старение сетей водоснабжения, увеличение протяженности сетей с износом до 73%

Высокие энергозатраты по доставке воды потребителям.

Высокая степень физического износа насосного оборудования.

Для обоснования технических мероприятий комплексного развития систем водоснабжения произведена группировка проблем эксплуатации по следующим системным критериям:

- надежность;

- качество, экологическая безопасность;

- стоимость (доступность для потребителя).

Данная группировка позволяет обосновать эффективность заложенных в настоящей программе технических мероприятий с точки зрения результативности и подверженности мониторингу

Надежность

Для целей комплексного развития систем водоснабжения главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Основные показатели:

аварийность на трубопроводах – 0,58 ед./км;

индекс реконструируемых сетей – 1,86 ед./км.

Качество

Качество услуг водоснабжения должно определяться условиями договора и гарантировать бесперебойность их предоставления, а также соответствие доставляемого ресурса (воды) соответствующим стандартам и нормативам.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающими непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоснабжении (часы, дни);

- частота отказов в услуге водоснабжения;

- давление в точке водоразбора (напор), поддающееся наблюдению и затрудняющее использование холодной воды для хозяйственно-бытовых нужд.

Показателями, характеризующими параметры качества материального носителя услуги, нарушения которых выявляются в процессе проведения инспекционных и контрольных проверок органами государственной жилищной инспекции, санитарно-эпидемиологического контроля, и др., являются:

- состав и свойства воды (соответствие действующим стандартам);

- давление в подающем трубопроводе холодного водоснабжения;

- расход холодной воды (потери и утечки).

С целью обеспечения экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при развитии района сформированы мероприятия производственной программы:

- ремонт сетей водоснабжения;

- ремонт насосных станций с применением, частотного регулирования и современного насосного оборудования;

Основные направления модернизации системы водоснабжения

Анализ существующей системы водоснабжения и дальнейших перспектив развития показывает, что действующие сети водоснабжения работают на пределе ресурсной надежности. Работающее оборудование морально и физически устарело. Необходима полная модернизация системы водоснабжения, включающая в себя реконструкцию сетей и замену устаревшего оборудования на современное, отвечающее энергосберегающим технологиям.

При этом необходимо внесение изменений в «Схему водоснабжения» с отражением вопросов развития системы водоснабжения МО в комплексе с развитием системы энергосбережения.

Модернизация системы водоснабжения обеспечивается выполнением следующих мероприятий

внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией насосных станций;

поэтапная реконструкция сетей водоснабжения, имеющих большой износ с использованием современных бестраншейных технологий:

сокращение удельного энергопотребления на подъем и транспортировку воды путем замены существующих насосов на более энергоэффективные;

установка частотных преобразователей на перекачивающее оборудование, что приведет к оптимизации давления в сети, устойчивости и надежности, снижению количества порывов и утечек (особенно в часы наименьшего водоразбора), снижению затрат на перекачку воды, теряемой в период избыточного давления в сети, значительной экономии электроэнергии.

Основные показатели работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий

Основными производственными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий на 2020 год являются:

объем поднятой воды насосными станциями (скважинами) 1 подъема:

2020 г. – 100,7 тыс. м3/год;

расход воды на собственные нужды

2020 г. – 3,1 тыс. м3/год;

отпуск (реализация) воды

2020 г. – 96,6 тыс. м3/год;

утечки и неучтенный расход воды

2020 г. – 1,0 тыс. м3/год.

Обоснование финансовой потребности по источникам

Финансовые потребности, необходимые для реализации Программы, обеспечиваются за счет средств предприятия и составят за период реализации Программы в части водоснабжения 5 239,7 тыс. рублей.

Источниками финансирования мероприятий, включенных в Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, являются плановые средства в тарифе.

Определение эффекта от реализации мероприятий

Развитие услуг в области водоснабжения напрямую связано с социально–экономическим развитием поселения. При проведении мероприятий реконструкции и модернизации системы водоснабжения прогнозируется повышение надежности функционирования системы водоснабжения, складывающееся из показателей, характеризующих работу в целом.

Надежность обслуживания, количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год

2012 г. – 0,05единицы;

2013 г. – 0,01 единицы;

2020 г. – 0,01 единицы.

Износ основных фондов

2012 г. – 85%;

2013 г. – 73%;

2020 г. – 68%.

Доля ежегодно заменяемых сетей, % от общей протяженности

2012г. – 1,26%

2013 г. – 3,79%;

2020 г. – 1,86%.

Уровень потерь

2012 г. – 2,88%;

2013 г. – 2,63%;

2020 г. – 2,1%.

Ресурсная эффективность – удельный расход электроэнергии

2012 г. – 1,23 кВт∙ч/м3;

2013 г. – 1,35 кВт∙ч/м3;

2020 г. – 1,31 кВт∙ч/м3.

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

Планируется строительство больничного комплекса и жилого дома для сотрудников больницы в границах улиц; Кочеткова, Набережная, Луначарского, Советская. Информация о технических характеристиках, объемах потребления холодной, горячей воды, отведения сточных вод отсутствует.

## 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

В городском поселении «Сретенское» приборами учета холодной воды оборудовано здание ВНС. Установлены счетчики ВМГ-100 в количестве двух штук.

Технические характеристики водосчётчика представлены в таблице 4.2

Таблица 4.2 Технические характеристики ВМГ-100.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование основных технических характеристик | | Норма для счетчиков с Dу 100 мм |
| Расход воды счетчиков ВМГ-100 м3/ч в диапазоне температур    +5 - +150 °C | | |
| -наименьший Qmin | Класс А Класс Б | 2,0 |
| -переходный Qt | Класс А Класс Б | 4,8 |
| -эксплуатационный Qэ | Класс А Класс Б |  |
| -номинальный Qnom | Класс А  Класс Б | 70 |
| -наибольший Qmax | Класс А Класс Б | 200 |
| Порог чувствительности, м3/ч в диапазоне температур    +5 - +150 °C | | |
| -не более | Класс А Класс Б | 0,6 |
| Потеря давления для счетчика Dу=100 мм при наибольшем расходе | |  |
| Наибольшее количество воды 1000х м3.измеряемое ВМГ | | |
| -за сутки -за месяц | |  |
| Максимальное значение роликового счетного механизма, счетчиков ВМГ | | 999 999 |
| Наименьшая цена  деления м3 , счетчиков ВМГ | | 0.0005 |
| Присоединение к трубопроводу | | фланцевое (8 отверстий) |
| Габаритные размеры в мм, (не более) | -длина | 250 (монтажная) |
| -высота | 255 |
| -высота\* |  |
| -ширина | 220 |
| Масса, кг, не более | | 19,0 |

## Приборы ВСГ-100 используются для определения количества воды подаваемой в распределительную сеть м-н «Восточный».

## Приборы учета производящие учет потребляемой воды у абонентов, 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

Размещение насосных станций, резервуаров и водонапорных башен может быть предложено только на основании проектно-изыскательсктих работ, а также при точном определении мест нового строительства вновь подключаемых абонентов.

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

К расчетному периоду схемы планируется капитальный ремонт существующей системы централизованного холодного водоснабжения г. Сретенск.

## 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:

- г. Сретенск (северная часть). Существующие сети и сооружения системы водоснабжения и водоотведения М 1:2000;

- г. Сретенск (южная часть). Существующие сети и сооружения системы водоснабжения и водоотведения М 1:2000;

Данная документация была разработана на основе существующих схем систем водоснабжения и водоотведения. На схеме отражены водозаборные сооружения, магистральные и внутриквартальные трубопроводы с указанием длин и диаметров, указаны смотровые колодцы и пожарные гидранты. Дополнительно на схеме отражены границы централизованного водоснабжения, границы санитарно-защитных зон насосных станций.

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

Холодная и горячая вода определенного объема и установленного качества подается потребителям г. Сретенск через гарантирующую организацию ООО «Жилкомхоз» в соответствии с законодательством Российской Федерации. Объем подаваемой воды потребителям гарантируется за счет использования оборудования рассчитанного на необходимые параметры потребления холодной и горячей воды. Мероприятия по обеспечению надежности обеспечивается наличием резервного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов объединенных в кольцевую схему. Качество подаваемой воды контролируется по результатам анализов контролирующими органами.

**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

Перспективная застройка в городском поселении «Сретенское» планируется в объеме строительства больничного комплекса и жилого дома для работников больницы. В связи с наличием водозаборного сооружения по ул. Каратаева «падь Деревчиха», целесообразно организовать водопроводную сеть диаметром Ду80 мм и протяженностью 1,5 км до вновь подключаемых объектов. В связи с отсутствием информации о технических характеристиках вновь подключаемых зданий, нет возможности произвести оценку о достаточности производительности подземного водозабора по ул. Каратаева и дать рекомендации о дополнительных мероприятиях по обеспечению централизованного водоснабжения.

## 4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке

Сокращение потерь воды при ее транспортировки до полного отсутствия таковых ожидается после проведения реконструкции водопроводной сети с заменой изношенных трубопроводов на новые полиэтиленовые и поливенилхлоридные трубопроводы.

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

Очистные сооружения водопровода в г. Сретенск отсутствуют.

В настоящее время качество питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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 городского 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)

Санитарная охрана водозабора обеспечивается санитарно-защитной полосой, где установлен специальный режим. Имеется поверхностный водозабор, производящий забор воды из р. Шилка, а также три подземные водозаборные скважины. Подземные воды скважинного водозабора являются недостаточно защищенными и отсутствует граница первого пояса ЗСО, которая должная быть установлена на расстоянии не менее 50 м от водозаборной скважины. На насосной станции поверхностного водозабора также отсутствует организованная зона ЗСО.

Границы второго и третьего поясов ЗСО должны быть организованы после разработки проекта границ зон санитарной защиты для каждого из водозаборных сооружений.

Границы второго пояса зоны санитарной охраны устанавливаются расчетом, учитывающим время продвижения микробного загрязнения до водозабора.

Третий пояс ЗСО предназначен для защиты эксплуатируемого водоносного комплекса от химического загрязнения.

Санитарные мероприятия на территории зон и полос должны соответствовать действующим нормативам и, в основном, сводятся к следующему:

- На территории I пояса ЗСО (строгого режима) предусматривается планировка, ограждение и озеленение, сторожевая сигнализация. Запрещаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации водопровода. Здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему либо на местные станции очистных сооружений, располагаемые за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса. Границы акватории обозначаются предупредительными наземными знаками, буями и т.п.

- На территории II пояса ЗСО запрещается размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, которые могут вызывать микробное и химическое загрязнение источников водоснабжения. Не допускается отведение сточных вод в зоне водосбора источника водоснабжения, не отвечающих гигиеническим требованиям к охране поверхностных вод. Границы II пояса ЗСО на пересечении дорог, троп и пр. должны быть обозначены столбами со специальными знаками. Населенные пункты, располагаемые в зоне второго пояса, должны благоустраиваться (оборудованы канализацией, организован сбор и утилизация мусора, отвод поверхностного стока и т.д.). Выделение территорий для нового строительства следует регулировать с органами Госсанэпиднадзора.

- На территории III пояса ЗСО запрещается загрязнение промышленными отходами, нефтепродуктами, ядохимикатами.

- В пределах санитарно-защитных полос водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (свалки, кладбища, скотомогильники и т.п.).

По состоянию на 2013 год проект зон санитарной охраны отсутствует, зоны не организованы. В связи с этим, необходимо уделить особое внимание мероприятиям, направленным на предотвращение негативного воздействия на водный бассейн и в ближайшие сроки произвести проектные и строительные работы по организации ЗСО источника водоснабжения.

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

Мероприятий по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при хранении и использовании химический реагентов (хлор и другие) следует проводить согласно установленных правил безопасности.

Твердые реагенты растворяются в растворных баках по инструкциям, составленным на основе типовых, но с учетом местных условий. Растворение реагента может осуществляться как по массе, так и по объему. Учет расхода реагентов, подаваемых со склада, производится по сменам. Крепость раствора реагентов контролируется по его плотности или титрованием.

Рабочие, занятые на транспортировке реагентов (особенно извести, хлорной извести и активированного угля), должны работать в спецодежде и по окончании смены принимать душ. Взвешивание хлорной извести вручную и ее дозирование следует производить в противогазах.

Проверка дозирующих устройств производится, как правило, ежеквартально, но не реже 2 раз в год и заключается в осмотре арматуры, проверке отсутствия засорений, состояния соединений и т. п.

Расход хлора составляет 17,75 мг на 1 мг-экв коагулянта. При этом необходимо также учитывать, что, кроме приведенной реакции, хлор расходуется также на окисление органических примесей природных вод.

Отклонение от заданных доз, а также перерывы в их подаче не допускаются. Бесперебойность подачи достигается установкой запасных дозаторов, наличием оборудования и запасных частей, необходимых для неотложного ремонта. Съем или расход газа с одного баллона без подогрева при нахождении его в помещении с t= 15-18 °С не должен превышать для хлора 500 г/ч. Для увеличения объема может быть использовано подогревание хлора. При этом необходимо иметь в виду, что по требованиям техники безопасности категорически запрещается на хлорпроводах устанавливать испарители трубчатого типа, резервуары, открытые змеевики или другие емкости. Подогрев должен осуществляться только в закрытых змеевиковых испарителях. Испарители этого типа представляют собой вертикальные емкости – кожухи, в которых протекает вода, подогретая до температуры не выше 40 − 50°С, и расположен змеевик для жидкого хлора, превращающегося в газообразный.

Очистка газа перед впуском его в газодозатор осуществляется в промежуточном баллоне (ресивере). Ресивер помещается между редукционным вентилем рабочих баллонов (или коллектором, собирающим хлор от нескольких бочек или баллонов) и входным вентилем газодозатора. Один промежуточный баллон может обслуживать до 8 рабочих баллонов.

Склады реагентов рассчитываются на хранение 30-дневного запаса, считая по периоду максимального потребления их. При обосновании объем складов допускается принимать на другой срок хранения, но не менее 15 суток. При наличии базисных складов объем складов при станциях допускается принимать на срок хранения не менее 7 суток. Склады реагентов проектируются на сухое или мокрое хранение в виде концентрированных растворов или продуктов, залитых водой.

Сухое хранение производится в закрытых, хорошо вентилируемых помещениях. Склады для хранения реагентов, кроме хлора и аммиака, располагаются вблизи помещений для приготовления их растворов и суспензий. Склад активированного угля должен располагаться в отдельном помещении, быть пожаро и взрывобезопасен (относиться к категории В).

Условия разгрузки реагентов и работы на складах должны удовлетворять требованиям техники безопасности и охраны труда. Разгрузка реагентов из автомашин и вагонов, а также подача их к местам приготовления и ввода в устройства водопроводной станции должны осуществляться с максимальным использованием механизмов.

К содержанию складов предъявляются следующие требования: дверные проемы, предназначенные для приема и выдачи реагента, необходимо плотно закрывать по окончании процедур (особенно в складах негашеной извести и активированного угля); помещения складов должны быть всегда сухими, чтобы содержащиеся в них реагенты не увлажнялись; помещения складов хлорной извести следует делать сухими, прохладными и хорошо вентилируемыми; реагенты внутри складов должны размещаться отдельными партиями и расходоваться в соответствии с очередностью поступления, чтобы исключить их залеживание.

Хранение жидких и газообразных реагентов в предназначенных для них складах должно осуществляться в соответствии с правилами государственных стандартов. Для выгрузки баллонов со сжиженными газами необходимо применять специальные контейнеры, в которые устанавливаются по 4, 6 или 8 баллонов.

Устройство расходных складов хлора должно удовлетворять требованиям «Санитарных правил проектирования, оборудования и содержания ядовитых веществ».

Расходные склады хлора для баллонов и бочек надлежит размещать в отдельных закрытых огнестойких, хорошо вентилируемых помещениях на расстоянии не менее 300 м от жилых и общественных зданий. Если позволяет зона защиты, то расходные склады на водопроводных сооружениях с потреблением свыше 1 т хлора в сутки разрешается устраивать из тэнков (стационарных емкостей) заводского изготовления вместимостью до 40 т. Передача газообразного хлора с такого склада к месту потребления может осуществляться по хлоропроводам протяженностью не более 1 км. Перелив хлора в мелкую тару (баллоны или бочки) на этих установках запрещается.

При хранении баллонов и бочек должны соблюдаться следующие правила: баллоны, хранимые в вертикальном положении, помещаются в гнездах, предохраняющих их от падения, вентилями вверх; баллоны, хранимые в горизонтальном положении, складываются в штабеля высотой не более 1,5 м и длиной не более 3 м; ширину прохода между штабелями делают равной полной длине баллона, но не менее 1,5 м; прокладки между баллонами в штабеле должны обеспечивать свободное извлечение баллонов; вентили баллонов направляют в сторону прохода; бочки хранят на специальных тележках или подставках; размещение бочек должно быть таким, чтобы при извлечении любой из них остальные не перемещались.

При доставке газообразных реагентов на станцию в цистернах их переливают в бочки, баллоны или тэнки путем создания в опорожняемой цистерне давления (с помощью сжатого воздуха) в 0,5 –1,5 МПа. Контроль за наполнением осуществляется взвешиванием или с помощью уровнемеров. Для взвешивания баллонов с хлором используют десятичные весы, рассчитанные на нагрузку 1 –2 т, для взвешивания пустых баллонов – весы на 200 кг. Наполнять тару жидким хлором более чем на 80 % номинальной вместимости опасно. О полном опорожнении цистерны узнают по шуму, производимому воздухом при прорыве через сифонную трубку. Установленная на практике скорость перелива сжиженных реагентов составляет от 6 до 12 т/ч. С целью повышения скорости перелива в некоторых случаях производят обогрев опорожняемой емкости.

Перевозка хлора должна осуществляться с соблюдением мер предосторожности: нельзя допускать ударов и падения баллонов и бочек; следует оберегать их от нагрева солнцем, устраивая тент на открытых машинах; сопровождающие транспорт рабочие должны быть в спецодежде с защитными средствами и аварийным инструментом (разводными и[гаечными ключами](http://click01.begun.ru/click.jsp?url=HgRrOODm5*bcPcvaL4*J-2-gDn6ceG*h6QqlKfcUjPRwu4adI5oifg1jt9ubq3ML7gk21zyJZl*0LM*cECOrp2Y7SMV0oHcuhIxp0bkhdwyk6bwV9t3xUjhaWPI3L93IJ2WBQT7RPyYYvzFSu96LIytMwQQB79*xWazByLx4MQ8R0OaaRmPUJuD*I7WrKqLMMRDIwUYbzrXlBfpExQ-CjG2I1b5k41CTxKxE-ZtvTdRHPJdnl063YYQVbeUd6XGe3Nx4mkVKy*iE*YFcOz8d3Y8oq0ylJ*58sjBbCXBdrIliVZXBg1aRYKZkm4S*5IgBWJ9OmfAHQYDD7XsDJhm*Y6dAPoVOYPuHKenSQA), молотками, зубилами и асбестографической набивкой). Хлор со склада к месту потребления транспортируется либо в баллонах или бочках на специальных тележках, либо по хлоропроводу из бочек, расположенных на складе. После полной сработки бочки с жидким хлором оставшийся хлоргаз необходимо удалить из бочки посредством эжектора и по возможности утилизировать.

Хлоропровод должен быть смонтирован только из цельнотянутых толстостенных труб. Соединение труб необходимо делать герметичным, резьбовым на муфтах илн на фланцах с прокладками. Запрещается прокладывать хлоропровод в каналах и местах, труднодоступных для осмотров и ремонтов.

Один раз в год хлоропровод следует освобождать от хлора, продувать сухим воздухом, осматривать в узлах ответвлений, ремонтировать при надобности и немедленно после продувки заполнять жидким хлором.

Дозирование жидких реагентов осуществляется напорными или вакуумными дозаторами. Предпочтение необходимо отдавать вакуумным газодозаторам. Хлорная вода и водный раствор сернистого газа, образующиеся в газодозаторах, должны подаваться к месту их введения в обрабатываемую воду по резиновым шлангам, аммиачная вода и аммиак − по железным трубам. Смешение аммиака с водой должно производиться близ места его введения в обрабатываемую воду в особых смесительных колонках специальной конструкции.

# 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.

Согласно утвержденной муниципальной программы «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Сретенское» на 2013-2020 годы объем финансирования составит:

- Ремонт водопровода в мкр. Восточный, 2,0 км сетей – 568,7 тыс. руб;

- Строительство водопровода мкр. Затон, 0,9 км сетей – 371,7 тыс. руб;

- Замена запорной арматуры на ВНС мкр. Восточный, 52 шт. – 464,8 тыс. руб; - Замена глубинных наосов на ВНС мкр. Восточный, 4 шт. – 355,6 тыс. руб;

- Строительные работы на ВНС мкр. Восточный 4 шт. – 3478,9 тыс. руб;

Общий объем финансирования по системе водоснабжения с 2013 по 2020 г. составит 5239,7 тыс. руб.

# РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Качество подаваемой воды необходимо контролировать по результатам анализов контролирующими органами. Перечень показателей проведения расширенных исследований представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 − Перечень показателей для проведения расширенных исследований

| № п/п | Показатели | | Обоснование для включения в перечень расширенных исследований | Метод контроля | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 |
|  |  | | Обобщенные показатели | |  |
| 1 | Окисляемость  перманганатная, мг/л | | СанПиН 2.1.4. 1074-01  «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды. Контроль качества» | Титриметрический |  |
| 2 | Жесткость общая, мг-экв/л | | То же | Титриметрический |  |
| 3 | Водородный показатель рН | | То же | рН-метр |  |
| 4 | Нефтепродукты, суммарно, мг/л | | То же | Флуориметрический |  |
| 5 | Поверхностно-активные вещества анионные, мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 6 | Общая минерализация (сухой остаток), мг/л | | То же | Весовой |  |
| Неорганические вещества | | | | | |
| 1 | Железо (Fe, суммарно), мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 2 | Медь (Cu, суммарно), мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 3 | Нитраты ( по NO3-), мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 4 | Нитриты, мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 5 | Фториды (F), мг/л | | То же | Фотометрический |  |
| 6 | Сульфаты (SO4-), мг/л | | То же | Гравиметрический |  |
| 7 | Хлориды (Cl), мг/л | | То же | Титриметрический |  |
| 8 | Цинк (Zn2+), мг/л | | То же |  |  |
| 9 | Кадмий (Cd), мг/л | | То же |  |  |
| 10 | Свинец (Pb), мг/л | | То же |  |  |
| Вещества, поступающие в воду в процессе обработки при не соответствии бактериологических показателей | | | | | |
| 1 | Хлор остаточный, свободный, мг/л | | СанПиН 2.1.4. 1074-01 | Титриметрический |  |
| Органолептические показатели | | | | | |
| 1 | | Запах, баллы | СанПиН 2.1.4. 1074-01 |  |  |
| 2 | | Привкус, баллы | То же | ГОСТ 3351-74 |  |
| 3 | | Цветность, градусы | То же | Титриметрический |  |
| 4 | | Мутность, ЕМФ  (формазин) | То же | Фотометрический |  |
| Микробиологические показатели | | | | | |
| 1 | | Общее микробное число (ОМЧ) | СанПиН 2.1.4. 1074-01 | Мембранный метод |  |
| 2 | | Общие колиформные бактерии (ОКБ) | То же | Мембранный метод |  |
| 3 | | Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) | То же | Мембранный метод |  |
| 4 | | Споры сульфитредуци-рующих клостридий | То же | Традиционный метод |  |
| Показатели радиационной безопасности | | | | | |
| 1 | | Общая α- и β- радиактивность водных проб; Бк/л | СанПиНа 2.1.4. 1074-01 | Измерение с помощью α- и β- радиомеров УМФ-2000\* |  |

Информация о показателях качества горячей воды отсутствует.

## 7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Мероприятия по обеспечению надежности и бесперебойности водоснабжения обеспечивается наличием резервного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры. Для дополнительного повышения надежности гарантированного водоснабжения требуется устройство кольцевых участков водопровода, строительство нового резервуара чистой воды или увеличение объема существующих.

Cуммарный размер запасов воды составляет 0,5 тыс. м3/сут. залегающего водоносного горизонта.

Существующая подача питьевой воды ООО «Жилкомхоз» на нужды составляет 98475 м3/год, в т.ч.:

население – 66,7 %;

бюджетные организации, соцкультбыт – 19,6 %;

прочие потребители – 10,1 %;

расход воды на собственные нужды – 1,35 %.

По химическому составу и по всем показателям, подземная вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

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 при их возникновении приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 − План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятий | Ответственный за исполнение | Срок  исполнения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | В случае возникновения чрезвычайной ситуации необходимо прекратить подачу воды, оповестить территориальный отдел Роспотребнадзора, администрацию  Городского поселения «Сретенское» | 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 чрезвычайной ситуации | 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 качества питьевой воды/бактериологические и санитарно-химические исследования | Мастер, инженер водоснабжения | Постоянно |
| 6 | Иметь необходимый запас дезинфицирующих средств, для проведения дезинфекционных мероприятий | Мастер водоснабжения | Иметь постоянно |

Развитие услуг в области водоснабжения напрямую связано с социально–экономическим развитием поселения. При проведении мероприятий реконструкции и модернизации системы водоснабжения прогнозируется повышение надежности функционирования системы водоснабжения, складывающееся из показателей, характеризующих работу в целом.

Надежность обслуживания, количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год

2012 г. – 0,05единицы;

2013 г. – 0,01 единицы;

2020 г. – 0,01 единицы.

Износ основных фондов

2012 г. – 85%;

2013 г. – 73%;

2020 г. – 68%.

Доля ежегодно заменяемых сетей, % от общей протяженности

2012г. – 1,26%

2013 г. – 3,79%;

2020 г. – 1,86%.

Уровень потерь

2012 г. – 2,88%;

2013 г. – 2,63%;

2020 г. – 2,1%.

Ресурсная эффективность – удельный расход электроэнергии

2012 г. – 1,23 кВт∙ч/м3;

2013 г. – 1,35 кВт∙ч/м3;

2020 г. – 1,31 кВт∙ч/м3.

## 7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

Критерием физической доступности товаров и услуг организаций коммунального комплекса для населения является обеспеченность текущей потребности в данных услугах и гарантия предоставления требуемого объема услуги для потребителей. Данный показатель определен на основании расчета коэффициента обеспеченности текущей потребности в услугах и составляет по поселению не более 90% , не превышая предельного значения - 100%.

Экономическая доступность услуг организаций коммунального комплекса отражает соответствие платежеспособности потребителей установленной стоимости коммунальных услуг.

Таблица 7.3 Фактическая оплата населением коммунальных услуг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2013 год | 2014 год | 2015 год | 2016 год оценка | 2017 год прог-ноз | 2018 год прог-ноз | 2019 год прог-ноз | 2020 год прог-ноз |
| оплата населением коммунальных услуг, % | 90 | 91,0 | 96,6 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 |

Данный показатель для района должен быть не менее 89%.

При установленных на территории поселения тарифах на коммунальные услуги, нормативах потребления коммунальных услуг, региональном стандарте нормативной площади жилого помещения для одиноко проживающих граждан (18 кв.м.), а также установленном стандарте стоимости жилищно-коммунальных услуг в 2013 году максимальные расходы на оплату коммунальных услуг составляют 13,6% от среднедушевого дохода населения в месяц (9066,72руб.), что не превышает значения федерального стандарта максимально допустимой доли расходов граждан на оплату ЖКУ в совокупном доходе семьи (22%).

Максимальное значение платы за коммунальные услуги для семьи из 3 человек в 2013 году - 3261,83 руб./мес., что составляет 12% от среднемесячного совокупного дохода семьи из 3 человек (21200,16 руб./мес.). Этот показатель не превышает предельного значения доли расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи из 3 человек -18% .

Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума составляет 9,9 % от общей численности населения района (предельное значение данного показателя – для поселения не более 16,6%).

Доля семей, получающих субсидию на оплату коммунальных услуг, в общем количестве семей по поселению составила 10,9%, что не превышает максимального прогнозного значения данного показателя (11%).

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

При транспортировке воды от источника до потребителя происходят потери подаваемой питьевой воды не менее 1,98% (согласно данных приведенных в муниципальной программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Сретенское» на 2013-2020 годы). При проведении капитального ремонта сетей с заменой трубопроводов со стали на ПНД прогнозируется снижения уровня потерь до 0,1-0,05% от объема подаваемой воды.

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

Для установления соответствия качества добываемой воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» необходимо производство отбора проб и проведение лабораторных исследований, при неудовлетворительных результатах следует корректировать работу очистных сооружений. Стоимость работ по корректировке работы очистных сооружений водоснабжения может быть определена после составления смет.

Согласно утвержденной муниципальной программы «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Сретенское» на 2013-2020 годы объем финансирования составит 5239,7 тыс. руб. При проведении мероприятий согласно утвержденной программы прогнозируется:

- повышение качества питьевой воды, вследствие замены трубопроводов и исключения вторичного загрязнения;

- снижения количества аварий на водонасосных станций вследствие замены запорной арматуры;

- повышение надежности работы водонасосных станций вследствие замены насосных агрегатов.

## 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

При проведении инвентаризации и обнаружении бесхозных водопроводных сетей на территории поселения необходимо поступить следующим образом:

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. №416-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.

# ГЛАВА II

# СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «СРЕТЕНСКОЕ» МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «СРЕТЕНСКИЙ РАЙОН» ЗАБАЙКАЛЬСКОГО 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)

В настоящее время в г. Сретенск действует система централизованной канализации для сбора и отвода сточных вод. Потребители индивидуальных жилых имеют индивидуальные выгребы. Обслуживанием выгребных ям занимается ООО «Жилкомхоз». Очистные сооружения в г. Сретенск отсутствуют. Существующая система водоотведения включает в себя канализационную сеть.

При организации в поселении очистных сооружений, основными задачами эксплуатации являются:

- обеспечение очистки сточных вод и обработки осадков, их обеззараживания и отвода от очистных сооружений, с соблюдением условий, удовлетворяющих требованиям Закона РФ «По охране окружающей среды», Водного кодекса РФ, «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами», а также требованиям местных органов по регулированию использования и охране вод, государственного санитарного надзора, охраны рыбных запасов;

- создание условий для надлежащей переработки сточных вод и осадков;

- организация надежной, экологически безопасной и экономичной работы очистных сооружений;

- систематический лабораторно-производственный и технологический контроль работы очистных сооружений;

- контроль санитарного состояния сооружений, зданий, их территорий и санитарно-защитных зон;

- выполнение мероприятий по сокращению сброса сточных вод и загрязняющих веществ и соблюдение норм предельно-допустимых выбросов сточных вод и загрязняющих веществ в водные объекты, утвержденных природоохранными органами.

Загрязненные производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды от г. Сретенск самотеком поступают в отстойник и с помощью вакуумной машины вывозятся на поля фильтрации.

Запрещается сбрасывать в систему канализации населенных пунктов производственные сточные воды промышленных предприятий, содержащие:

- вещества и материалы, способные засорять трубопроводы, колодцы, решетки или отлагаться на стенках: окалина, известь, песок, гипс, металлическая стружка, каныга, грунт, строительные отходы и мусор, твердые бытовые отходы, производственные отходы, осадки и шламы от локальных (местных) очистных сооружений, всплывающие вещества, нерастворимые жиры, масла, смолы, мазут;

- окрашенные сточные воды с фактической кратностью разбавления, превышающей нормативные показатели общих свойств сточных вод более чем в 100 раз;

- биологически жесткие поверхностно-активные воды вещества (ПАВ);

- вещества в концентрациях, препятствующих биологической очистке сточных вод; биологически трудно окисляемые органические вещества и смеси;

- вещества, способные образовывать в канализационных сетях и сооружениях следующие газы: сероводород, сероуглерод, окись углерода, циановодород, пары летучих ароматических углеводородов, окись этилена, метан;

- сточные воды с зафиксированной категорией токсичности «гипертоксичная».

Запрещен залповый сброс в канализацию сточных вод, характеризующихся превышением более чем в 100 раз ДК по любому виду загрязнений и высокой агрессивностью (2>рН>12).

Перечень и нормативы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых абонентами в систему канализации приведен в таблице 1.1

Таблица 1.1 - Перечень и нормативы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых абонентами в систему канализации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование загрязняющего вещества | Норматив допустимой концентрации загрязняющих веществ в сточных водах абонентов, мг/л |
| 1 | pH | 6,5-8,5 |
| 2 | Взвешенные вещества | 100,0 |
| 3 | БПКполн | 150,0 |
| 4 | Сухой остаток | 1800,0 |
| 5 | Хлориды | 170,0 |
| 6 | Сульфаты | 700,0 |
| 7 | Азот аммонийный | 10,0 |
| 8 | Нитриты | 0,3 |
| 9 | Нитраты | 40,0 |
| 10 | Фосфаты по фосфору | 1,1 |
| 11 | Железо общее | 0,6 |
| 12 | Сульфиды | 0,5 |
| 13 | СПАВа | 0,15 |
| 14 | Нефтепродукты | 0,5 |

Сточные воды, содержащие особо опасные вещества, в том числе опасные бактериальные вещества, вирулентные и патогенные микроорганизмы, возбудители инфекционных заболеваний.

Радионуклиды, сброс, удаление и обезвреживание которых осуществляется в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод» и действующими нормами радиационной безопасности.

Загрязняющие вещества, для которых одновременно выполняются следующие условия:

- ПДС в водный объект не установлен;

- отсутствуют нормативы ПДК в воде водных объектов;

- отсутствуют теоретически возможные концентрации, не оказывающие отрицательного влияния на технологический режим работы сооружений биологической очистки.

## 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

Технического обследования централизованной системы водоотведения с описанием технического состояния существующих канализационных очистных сооружений не производилось, таковые данные не предоставлены.

Очистные сооружения отсутствуют.

Отбор проб и анализ на соответствие качества очистки сточных вод требованиям нормативной документации не производились, данные отсутствуют. В связи с этим нет возможности дать оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов. Следует произвести отбор проб и лабораторное исследования очищенных сточных вод, сбрасываемых на рельеф.

По состоянию на 2013 год на территории городского поселения «Сретенское» канализационные насосные станции отсутствуют.

Информация о индивидуальных (локальных) очистных сооружениях абонентов отсутствует.

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

Централизованной системой водоотведения охвачен мкр-н «Восточный». Технологическая зона водоотведения имеет один бассейн канализования.

Бассейн канализования принимает стоки от жилых домов расположенных в границах улиц: Молодежная, Партизанская, Набережная. Сточные воды самотечно поступают со всех участков системы водоотведения в коллектор и транспортируются в сборную емкость, из которой посредством автотранспорта вывозятся на поля фильтрации расположенные в 8 км от города.

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

В связи с отсутствием очистных сооружений в г. Сретенск не производиться утилизация осадков сточных вод.

Техническая возможность переработки и утилизации образующихся осадков в г. Сретенск 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 Городского поселения «Сретенское» составляет 1,5 км. Диаметры трубопроводов - Ду100-300мм материал трубопроводов - чугун, износ составляет 73%. Таким образом, из-за высокой степени износа замене подлежат 1,2 км уличных канализационных сетей.

При замене трубопроводов следует помнить о регионе строительства, при этом применение железобетонных и асбестоцементных труб не допускается; материал труб для напорных сетей канализации следует принимать как для труб водопроводных сетей; для самотечных сетей канализации надлежит применять трубы полиэтиленовые и чугунные с резиновой уплотнительной манжетой

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

Эксплуатация объектов централизованной системы водоотведения п. Ключевский не безопасна и может привести к возникновению аварийных ситуаций. Канализационные сети изношены, большая часть канализационной сети требует замены.

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

Отбор проб и анализ очищенных сточных вод не производились, однако, работа очистных сооружений должна обеспечивать очистку сточные воды до показателей, приведенных в таблице 1.2.

Мониторинг качества сточных вод после очистных сооружений должен производиться аттестованной химической лабораторией очистных сооружений.

Таблица 1.2 − Показатели качества сточных вод

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющее вещество | Код загряз-няющего вещества | Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод в пределах норматива допустимого сброса, мг/дм3 | Разрешенный сброс загрязняющего  вещества в пределах норматива допустимого сброса, т/год. | Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных вод в пределах лимита сброса, мг/дм3 | Разрешенный сброс загрязняющего вещества в пределах установленного лимита сброса, т/год |
| Взвешенные вещества | 113 | 5,0 | 2,450 | 6,72 | 3,294 |
| БПК5 | 132 | 2,0 | 0,980 | 7,40 | 3,626 |
| ХПК бихроматная | 70 | 15,0 | 7,350 | 15,0 | 0 |
| Азот аммонийный | 3 | 0,39 | 0,191 | 14,315 | 7,014 |
| Азот нитратный | 28 | 0,34 | 0,168 | 0,343 | 0,168 |
| Азот нитритный | 29 | 0,02 | 0,010 | 0,081 | 0,040 |
| СПАВ | 36 | 0,10 | 0,049 | 0,219 | 0,107 |
| Хлориды | 52 | 16,6 | 8,134 | 16,6 | 0 |
| Фосфор фосфатов | 90 | 0,20 | 0,098 | 1,24 | 0,608 |
| Сухой остаток | 83 | 74,0 | 36,260 | 74,0 | 0 |
| Сульфаты | 40 | 18,40 | 9,016 | 18,4 | 0 |
| Нефтепродукты | 80 | 0,05 | 0,025 | 0,05 | 0 |

## 1.8 Описание территории поселения, не охваченной централизованной системой водоотведения

Не охваченной территорией централизованной системой водоотведения является основная часть застройки г. Сретенск, по улицам: Аэропорт, Алиянская, Балябина, Белявского, Бутина, Весенняя, Водников, Вокзальная, Гагарина, Гладкова, Декабристов, Журавлева, Железнодорожная, 2-я Железнодорожная, Зеленая, Заречная, Ефремова, Клубная, Карелина, Коммунальная, Комсомольская, Коротаева, Кочепсова, Кириллова, Ключевая, Лазебного, Лазо, Лесная, Луначарского, Молодежная, Моргул, Матакан, Набережная, Нагорная, Новая, Нестерова, Партизанская, Песчаная, Пионерская, Погодаева, Попова, Пролетарский, пер. Перевозная, Мира, Профсоюзная, Первомайская, Рабочая, Речная, Речной, пер., Садовая, Советская, Сельская, Строительная, Самарина, Транспортная, Трофимова, Олимпийская, Октябрьская, Фабричная, Хабаровская, Чернышевского, Чехова, Энергетиков, пер. Шилкинский, пер. Якимовекий, пер. Забайкальский.

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

Основная часть территории города не канализована. Это преимущественно часть территории частного сектора. Прием стоков в этих районах осуществляется в септики, а затем перевозится спецтехникой на поле естественной фильтрации находящейся в 8 км от города Сретенск.

Анализ текущего состояния системы водоотведения выявил основные проблемы в системе водоотведения, которые оказывают существенное влияние на качество и надежность обслуживания и требуют решения:

низкая надежность сетей и сооружений;

загрязнение окружающей среды не очищенными бытовыми сточными водами (недостаточный уровень очистки на поле фильтрации);

низкая ресурсная эффективность производства услуг;

отсутствие очистных сооружений в мкр. Восточный.

Канализационные очистные сооружения города Сретенск в значительной степени отстают от темпов развития градостроительства, основная из которых причина отсутствие очистных сооружений. Это обстоятельство определяет один из приоритетов развития канализационного хозяйства г. Сретенск – повышение качества очистки стоков путем строительства очистных сооружений и приведение содержания загрязнений в сточных водах к нормативным показателям. Так же необходимо произвести реконструкции существующей системы канализационных сетей.

# РАЗДЕЛ 2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД СИСТЕМЫ

# ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Учет сточных вод, поступивших на очистные сооружения канализации, ведется косвенными методами по производительности насосов и количеству часов их работы.

Поступление сточной воды в септик г. Сретенск составляет 52,044 тыс.куб.м/год (142,6 м3/сут).

Водохозяйственный баланс сточных вод с указанием объемов сточных вод отдельных потребителей приведен в таблице 2.1. Баланс производительности сооружений системы водоотведения и удельное отведение стоков от населения г. Сретенск приведен в таблице 2.2.

При анализе баланса производительности очистных сооружений и стоков населения обнаружен избыток производительности практически в десять раз превышающий объем сточных вод.

Таблица 2.1 – Водохозяйственный баланс сточных вод

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, тыс. м3/год | | | | | Примечание |
| Всего | от прочих организаций | от собственного производства | от бюджетно-финансируемых организаций | от  населения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 52,044 | 4,254 | 0,017 | 1,100 | 46,673 |  |

Таблица 2.2 – Баланс производительности сооружений системы водоотведения и удельное отведение стоков от населения г. Сретенск.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Количество потребителей по состоянию на 1 января 2013 г.  чел. | Норма водоотведения 150 л/сут на 1чел.  тыс.куб м/год | Производительность очистных сооружений,  тыс. куб м/год | Дефицит производительности станции очистки стоков.  тыс. куб м/год | Избыток  производительности станции очистки стоков.  тыс. куб м/год |
| г. Сретенск | 6678 | 365,62 | 0 | 365,62 | 0 |
| ИТОГО: | 6678 | 365,62 | 0 | 365,62 | 0 |

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

На территории г. Сретенск не ведется оценка и подсчет неорганизованных стоков поступающих по рельефу местности, поэтому невозможно произвести оценку данного типа показателей.

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

Информация об оснащенности зданий и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод отсутствует.

## 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 информация о ретроспективных балансах отведения сточных вод в централизованную систему по технологическим зонам, поэтому невозможно провести анализ поступления стоков.

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

Перспективная застройка в г. Сретенск не планируется, в связи с этим нет возможности составить прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную системы водоотведения с учетом различных сценариев развития поселения.

# РАЗДЕЛ 3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Для анализа достаточности производительности, выявления дефицита или избытка производительности существующих очистных сооружений канализации рассчитан объем сточных вод по потребителям, согласно нормативной документации и приведен в виде баланса. Баланс производительности очистных сооружений системы водоотведения и объема сточных воды Городского поселения «Сретенское» приведен в таблице 2.3

В соответствии с приведенными показателями в таблицы 2.3, требуется устройство очистных сооружений производительностью 1650 м3/сут. На стадии проектирования сетей водоотведения и водоочистных сооружений необходимо принять решение о месте расположения новых очистных сооружений производительностью 1650 м3/сут.

Таблица 3.1 – Перспективный баланс производительности сооружений системы водоотведения и удельное отведение стоков от населения г. Сретенск

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Количество  потребителей  по состоянию на 1 января 2013 г.  чел. | Норма водоотведения 150 л/сут на 1чел.  тыс.куб м/год | Количество  потребителей  на расчетный срок ,чел. | Норма водоотведения 250 л/сут на 1чел.  тыс.куб м/год | Производительность очистных сооружений,  тыс. куб м/год | Дефицит производительности станции очистки стоков,  тыс. куб м/год | Избыток  производительности станции очистки стоков,  тыс. куб м/год |
| г. Сретенск | 6678 | 365,620 | 6600 | 602,25 | 0 | 602,25 | 0 |
| ИТОГО: | 6678 | 365,620 | 6600 | 602,25 | 0 | 602,25 | 0 |

## 3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения г. Сретенск состоит из:

- внутриквартальной и внутридворовой сети;

- уличной сети;

- смотровых колодцев;

- сборная емкость (септик).

## 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

На данный момент в виду отсутствии очистных сооружений, нет возможности обработать весь объем сточных вод г. Сретенск. Дефицит производительности станции очистки составляет 602,25 тыс. куб м/год.

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

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

Канализационные насосные станции на территории г. Сретенска отсутствуют.

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

В настоящее время в связи с отсутствием работающих очистных сооружений канализации нет возможности подключить дополнительных абонентов к системе централизованного водоотведения.

В ходе проектных работ и технико-экономического обоснования принять решение о месте расположения новых очистных сооружений производительностью 1650 куб. м/сут. Выбор места расположения очистных сооружений следует определить после проведения проектно-изыскательских мероприятий.

# 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

Согласно принятой муниципальной программы «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Сретенское» на 2013-2020 годы» требуется провести мероприятия приведенные в таблице 4.1.

## Модернизация системы водоотведения обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

## - Строительство очистных сооружений.

## - Строительство КНС с установкой энергоэффективного насосного оборудования.

## Поэтапная реконструкция сетей водоотведения, имеющих большой процент износа с использованием современных бестраншейных технологий.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Адрес | Технологическое мероприятие | ед.изм. | кол-во | Всего средств  тыс.руб. | Реализация по годам | | | | Обоснование мероприятий |
| 2013-2014 | 2015-2016 | 2017-2018 | 2019-2020 |
| 1 | г. Сретенск, мкр. Восточный | Ремонт канализационных колодцев на сетях | шт. | 10 | 1504,4 | 0 | 504,4 | 500,0 | 500,0 | Увеличение степени надежности в системе водоотведения и очистки сточных вод |
| 2 | г. Сретенск, мкр. Восточный | Ремонт канализационных сетей | км. | 1,0 | 280,0 | 80,0 | 100,0 | 100,0 | 0 | Увеличение степени надежности в системе водоотведения и очистки сточных вод |
| 3 | г. Сретенск, мкр. Восточный | Проектирование и строительство очистных сооружений | ед. | 1 | 13 450,0 | 3000,0 | 10 450,0 | - | - | Увеличение степени надежности в системе водоотведения и очистки сточных вод |
| **Итого** | | | | | **15234,4** | **3080,0** | **11054,4** | **600,0** | **500,0** |  |

## Таблица 4.1 Перечень мероприятий по ремонту систем водоотведения на 2013-2020 гг.

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

Мероприятия программы предусматривают, в первую очередь, обеспечение нормативной степени очистки. Это достигается за счет модернизации очистных сооружений канализации, поэтапной замены сетей водоотведения с прогрессирующим процентом износа. Так же самым важным мероприятием является строительство очистных сооружений. При этом главной задачей является качественное улучшение показателей очищенных сточных вод при сбросе в водоем за счет применения современных технологий и оборудования.

Модернизация системы водоотведения обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

Строительство очистных сооружений.

Строительство КНС с установкой энергоэффективного насосного оборудования.

Поэтапная реконструкция сетей водоотведения, имеющих большой процент износа с использованием современных бестраншейных технологий.

Основные показатели работы системы водоотведения с учетом перечня мероприятий.

Основными производственными показателями работы системы водоотведения с учетом перечня мероприятий являются:

пропущено сточных вод 2020 г. – 80 тыс. м3/год;

При этом ожидаются следующие результаты:

Сокращение удельного водопотребления в результате водосберегающих мероприятий, уменьшение объема стоков, собираемых в систему водоотведения.

Своевременный ремонт сетей малого диаметра приведет к уменьшению инфильтрационной воды, попадающей через негерметичные стенки.

Сокращение количества инфильтрационной, ливневой и прочей условно-чистой воды, попадающей в канализацию.

Применение бестраншейных способов реновации сетей, труб из современных материалов приведет к удешевлению стоимости ремонта, увеличению срока службы и повышению надежности сетей.

Строительство очистных сооружений в городском поселении «Сретенское» в микрорайоне Восточный, позволит решить проблему очистки, утилизации и ухудшения качества иловой воды, приведет к снижению нагрузки на иловые площадки.

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

## Планируется строительство больничного комплекса и жилого дома для сотрудников больницы в границах улиц; Кочеткова, Набережная, Луначарского, Советская. Информация о технических характеристиках, объемах отведения сточных вод отсутствует. В связи с отсутствием централизованной системы водоотведения в данной части города, подключение вновь строящихся объектов к системе централизованной системы водоотведения не представляется возможным. Водоотведение больницы и жилого дома рекомендуется организовать в индивидуальные септики с последующим вывозом аккумулирующихся бытовых отходов автомобильным транспортом на полигон бытовых отходов.

## 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 водотведения после проведения реконструкции. В ходе проектных работ следует уточнить диаметры и материалы трубопроводов с учетом объема водопотребления вновь подключаемых объектов нового строительства.

Согласно данным генерального плана новое строительство планируется вести в зоне существующей застройки.

Для возможности очистки сточных вод от жилого фонда всего поселения, требуется проектирование и строительство очистных сооружений производительностью 1650 м3/сут., с расположением сооружений на территории свободной от жилой застройки с возможностью организации зоны санитарной защиты.

В городском поселении «Сретенское» отсутствуют крупные промышленные предприятия, которые могут сбрасывать химически агрессивные стоки, требующие сложные схемы очистки и утилизации. Предпочтительным методом очистки сточных вод является - биохимический. Данный метод очистки стоков не требует использования большого количества реагентов, вследствие этого количество образующихся осадков составляет 15% от объема поступающих стоков. Для уменьшения объема образующихся осадков, рекомендуется дополнительно устройство цеха по их обработке и утилизации. После обработки осадков на вакуум – фильтрах и фильтрах прессах, объем можно уменьшить до 50 % от изначального количества. В схемах использующих термическую обработку, количество осадка снижают до 30-25% от изначального объема. Уменьшение количества сбрасываемых осадков на иловые площадки позволяет уменьшить площади хранения, при этом необходимо учитывать, что термически обработанные осадки полностью дегельминтизированы и могут использоваться для хозяйственных нужд. Использование обработанных осадков позволяет значительно сократить площади для их хранения и негативную нагрузку на окружающую среду.

В связи с развитием направления создания очистных сооружений канализации из готовых модулей рекомендуем к установке очистную станцию в железобетонном исполнении «ТОПОЛГЛОБАЛ» производительностью 1650 м3/сут. Станция состоит из следующих сооружений очистки:

- камера гашения напора;

- механизированные решетки с устройством для задержания минеральных соединений (песколовки);

- аэротенки

- биореакторы

- устройство для обеззараживания сбрасываемой воды.

- комплекс обработки осадков

Очистные сооружения поставляются с комплексом автономной модульной системы с возможностью удаленной работы и управления через интернет. Основным положительным эффектом модульных очистных сооружений является сокращение сроков строительства и уменьшения вероятности нарушений строительного процесса при возведении очистных сооружений, которые впоследствии могут привести к выходу сооружений из строя и дорогостоящему ремонту.

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

Информация о наличии санитарно-защитных зоны централизованной системы водоотведения в г. Сретенск отсутствует.

Охранная зона канализационных коллекторов – это территории, прилегающие к пролегающим в земле сетям, на расстоянии 5 м в обе стороны от трубопроводов. В охранной зоне канализационных коллекторов должно быть гарантировано отсутствие, строений и водных объектов, что позволяет безопасно эксплуатировать данные объекты.

Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений и насосных станций должны быть организованы согласно с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и приведены в таблице 4.2.

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 в размере 300 м.

Таблица 4.2 Зоны санитарной защиты канализационных очистных

сооружений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сооружения для очистки сточных вод | Расстояние при расчетной производительности очистных сооружений тыс.м3/сутки, м | | | |
| до 0,2 | более 0,2 до 5,0 | более 5 до 50 | более 50 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  а)фильтрации  б) орошения |  |  |  |  |
| 200 | 300 | 500 | 1 000 |
| 150 | 200 | 400 | 1 000 |
| Биологические пруды | 200 | 200 | 300 | 300 |

## 4.6 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Отсутствует информация о планируемых зонах размещения объектов централизованной системы водоотведения, планирование мест размещения объектов централизованного водоотведения будет производится в ходе проектирования.

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

В связи с отсутствием информации о технической возможности перераспределения потоков сточной жидкости между технологическими зонами, данный вид работ может быть осуществлен только после проведения проектно-изыскательских работ.

## 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.

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

Информация о сокращении сбросов и организации возврата очищенных сточных вод на технические нужды отсутствует.

Для улучшения функционирования работы централизованной системы водоотведения в г. Сретенск могут быть применены мероприятия, приведенные в таблице 5.1

Таблица 5.1 - Перечень мероприятий для технического перевооружения объектов систем водоотведения

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование мероприятия | Источник экономии |
| Обеспечение нормативной степени очистки; | - отсутствие штрафов за сбросы неочищенных или частично очищенных сточных вод. |
| Использование на КНС насосного оборудования с энергоэффективными двигателями; | - экономия электрической энергии |
| Снижение избыточного давления на насосных станциях | - экономия электрической энергии;  - сокращения износа материалов трубопроводов. |
| Внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИПиА насосных станций; | - экономия электрической энергии;  - снижение эксплуатационных затрат;  - повышение качества и надёжности электроснабжения |
| Внедрение централизованной системы управления насосными станциями | - экономия электрической энергии |
| Диспетчеризация в системах водоотведения | - оптимизация режимов работы водоотводящей сети;  - сокращение времени проведения ремонтно-аварийных работ;  - уменьшение количества эксплуатационного персонала |
| Прокладка водоотводящих сетей оптимального диаметра | - экономия электроэнергии;  - повышение надёжности и качества водоотведения |

# 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. Строительство очистных сооружений должны быть произведены в приоритетном порядке – в первую очередь, так как постоянный сброс недостаточно очищенных и бактериально активных сточных вод приводит к сильному загрязнению водных бассейнов (р. Шилка) и способствует возможности возникновения эпидемиологических вспышек различных кишечных заболеваний.

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

При организации станции очистки канализационных стоков возникнет необходимость в обработке и 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, таким, 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.

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 (B1), рибофлавин (В2), пантотеновая кислота (В3), холин (В4), никотиновая кислота (B5), пиродоксин (В6), минозит (B8), цианкобаламин (B12).

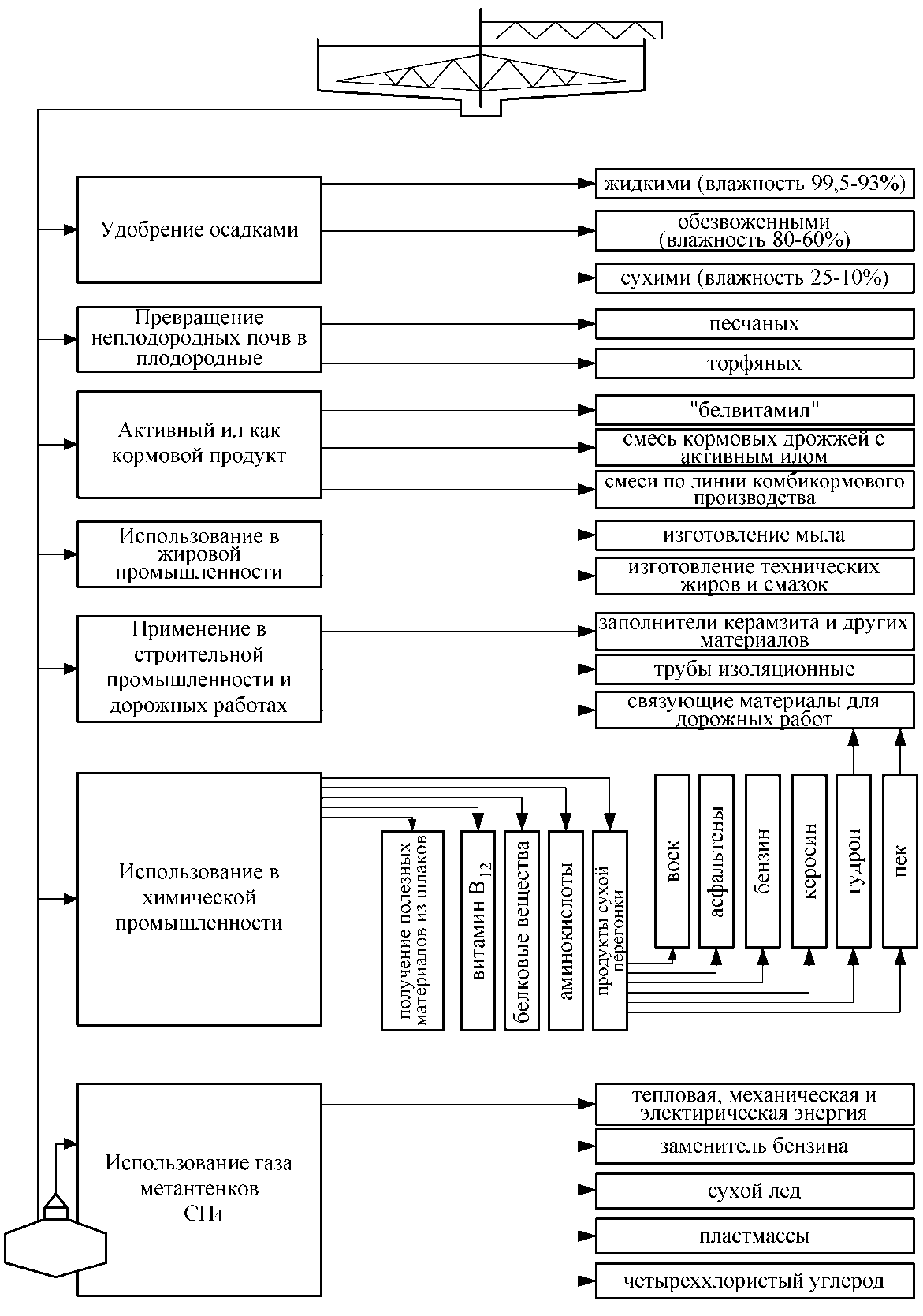


Рисунок 5.1 − Схема утилизации осадков сточных вод

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 СО2, 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.

В существующей схеме обработки осадков, данный вид загрязнений складируется на иловых площадках, которые в свою очередь занимают обширную площадь и не гарантируют 100% невозможности загрязнения окружающей из-за утечек. Для сокращения площади иловых площадок и предотвращения загрязнения окружающей среды утечками иловой воды рекомендуется применять приведенные в данном разделе методы утилизации.

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

В настоящее время для системы централизованной канализации существуют следующие основные категории затрат на реконструкцию и модернизацию:

- восстановление аварийных участков трубопроводов, требующих замены;

- восстановление, реконструкция и наладка работоспособности комплекса существующих очистных сооружений канализации;

- прокладка новых канализационных сетей в неканализованных районах поселка городского типа;

- увеличение производительности комплекса существующих очистных сооружений канализации.

Величина инвестиций в строительство и техническое перевооружение для предприятий, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определяется Федеральной службой по тарифам РФ, либо соответствующей региональной службой и включается в цену производимой продукции, как инвестиционная составляющая в тарифе. По отраслевым методикам расчета себестоимости в водообеспечении инвестиционная составляющая рассчитывается как часть прибыли и выделяется отдельной строкой, отдельно от общей прибыли.

Однако в связи с отсутствием долгосрочной инвестиционной программы по развитию водопроводно-канализационного хозяйства, а также высокой долей неопределенности относительно предельно допустимых индексов роста тарифа на услуги ЖКХ, включение в схемы водоотведения конкретных объемов инвестиций по соответствующим периодам, нецелесообразно.

Профильному региональному ведомству, отвечающему за установление тарифа, рекомендуется учитывать максимально возможный объем инвестиционной составляющей, учитывая высокую степень износа основных фондов.

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.

Показателями производственной эффективности в рамках данного проекта являются снижение объемов потерь; экономия материальных и трудовых ресурсов; энергосбережение; усовершенствование технологии; внедрение средств механизации и автоматизации производства; совершенствование способов организации труда, производства и управления; улучшение качества предоставляемых услуг; снижение химической опасности; внедрение современных технологий.

Согласно утвержденной муниципальной программы «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Сретенское» на 2013-2020 годы объем финансирования составит:

- Ремонт канализационных колодцев на сетях в мкр. Восточный, 10 шт. – 1504,4 тыс. руб;

- Ремонт канализационных сетей мкр. Восточный, 1,0 км сетей – 280,0 тыс. руб;

- Проектирование и строительство очистных сооружений мкр. Восточный 1 ед. – 13 450,0 тыс. руб;

Общий объем финансирования по системе водоснабжения с 2013 по 2020 г. составит 15234,4тыс. руб.

# РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

## 7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Развитие услуг в области водоотведения напрямую связано с социально– экономическим развитием поселения. При проведении мероприятий реконструкции и модернизации системы водоотведения прогнозируется повышение надежности функционирования системы, складывающееся из показателей, характеризующих работу в целом.

Надежность обслуживания, количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год:

- 2012 г. – 0 единицы;

- 2013 г. – 0 единицы;

- 2020 г. – 0 единицы.

Износ основных фондов

- 2012 г. – 75%;

- 2013 г. – 75%;

- 2020 г. – 73%.

Ресурсная эффективность, удельный расход электроэнергии

- 2012 г. – 1,712 кВт∙ч/м3;

- 2013 г. – 1,866 кВт∙ч/м3;

- 2020 г. – 1,847 кВт∙ч/м3.

## 7.2 Показатели качества обслуживания абонентов

Критерием физической доступности товаров и услуг организаций коммунального комплекса для населения является обеспеченность текущей потребности в данных услугах и гарантия предоставления требуемого объема услуги для потребителей. Данный показатель определен на основании расчета коэффициента обеспеченности текущей потребности в услугах и составляет по поселению не более 90% , не превышая предельного значения - 100%.

Экономическая доступность услуг организаций коммунального комплекса отражает соответствие платежеспособности потребителей установленной стоимости коммунальных услуг.

Таблица 7.1 Фактическая оплата населением коммунальных услуг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2013 год | 2014 год | 2015 год | 2016 год оценка | 2017 год прог-ноз | 2018 год прог-ноз | 2019 год прог-ноз | 2020 год прог-ноз |
| оплата населением коммунальных услуг, % | 90 | 91,0 | 96,6 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 |

Данный показатель для района должен быть не менее 89%.

При установленных на территории поселения тарифах на коммунальные услуги, нормативах потребления коммунальных услуг, региональном стандарте нормативной площади жилого помещения для одиноко проживающих граждан (18 кв.м.), а также установленном стандарте стоимости жилищно-коммунальных услуг в 2013 году максимальные расходы на оплату коммунальных услуг составляют 13,6% от среднедушевого дохода населения в месяц (9066,72руб.), что не превышает значения федерального стандарта максимально допустимой доли расходов граждан на оплату ЖКУ в совокупном доходе семьи (22%).

Максимальное значение платы за коммунальные услуги для семьи из 3 человек в 2013 году - 3261,83 руб./мес., что составляет 12% от среднемесячного совокупного дохода семьи из 3 человек (21200,16 руб./мес.). Этот показатель не превышает предельного значения доли расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи из 3 человек -18% .

Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума составляет 9,9 % от общей численности населения района (предельное значение данного показателя – для поселения не более 16,6%).

Доля семей, получающих субсидию на оплату коммунальных услуг, в общем количестве семей по поселению составила 10,9%, что не превышает максимального прогнозного значения данного показателя (11%).

## 7.3 Показатели качества очистки воды

Проектируемы очистные сооружения должны гарантировать обеспечение качества очищенных сточных вод, удовлетворяющих нормативным требованиям. Необходимо производить отбор проб и лабораторные исследования на соответствие показателей, приведенных в таблице 7.2, очищенных сточных вод нормативным требованиям.

Таблица 7.2 − Концентрация загрязнений сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Концентрация загрязнений сточных вод, мг/дм3 | |
| нормативно  допустимый сброс | временно  согласованный сброс |
| 1. Взвешенные вещества | 5,0 | 6,7 |
| 2. ХПК | 15,0 | нет |
| 3. БПК5 | 2,0 | 7,4 |
| 4. Азот аммонийных солей | 0,4 | 14,3 |
| 5. Нитриты | 0,02 | 0,1 |
| 6. Нитраты | 0,3 | 0,3 |
| 7. Фосфаты | 0,2 | 1,2 |
| 8. СПАВ | 0,1 | 0,2 |
| 9. Хлориды | 16,6 | нет |
| 10. Сульфаты | 18,4 | нет |
| 11. Нефтепродукты | 0,5 | нет |
| 12. Сухой остаток | 74,0 | нет |

## 7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Информация о показателях эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод отсутствует.

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

Согласно утвержденной муниципальной программы «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского поселения «Сретенское» на 2013-2020 годы объем финансирования составит 15234,4 тыс. руб. При проведении мероприятий согласно утвержденной программы прогнозируется:

- повышение надежности работы самотечной системы водоотведения, уменьшение количества засоров и нарушения гидравлического режима;

- повышение надежности работы самотечной системы водоотведения, уменьшение количества аварий, загрязнения подземных горизонтов, улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки;

- улучшение экологического фона, снижения антропогенной нагрузки, ликвидации емкостей септиков в мкр. Восточный, повышение качества обслуживания абонентов;

## 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.

Информация о наличии бесхозяйных водоотводящих сетей на территории поселения отсутствует.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В государственной стратегии Российской Федерации четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем водоснабжения и водоотведения. В поселениях 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 городского поселения «Сретенское».

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 городского поселения «Сретенское» был выполнен расчет перспективных балансов водоснабжения и водоотведения в зоне действия водозаборов и станций очистки сточных вод.

Развитие водоснабжения и водоотведения городского поселения «Сретенское» до 2023 года предполагается базировать:

- на использовании существующих систем водоотведения и строительстве очистных сооружений канализации поселка;

- на использовании существующих магистральных и отводящих трубопроводов системы водоотведения с полной перекладкой всех участков трубопроводов, потерявших свой предел прочности в процессе эксплуатации;

- на использовании существующих источников водоснабжения, с реконструкцией сетей водоснабжения и заменой насосных агрегатов насосных станций на более эффективное насосное оборудование с низким электропотреблением;

- оборудование системы водоснабжения г. Сретенск блоками УФ-обеззараживания;

- строительства новых водопроводных сетей и организация кольцевых участков;

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.