

**Утверждена**  
Распоряжением  
администрации городского  
поселения «Город Амурск»  
№1066 от 18.08.2015 года

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
СТАНЦИИ МЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
«ГОРОД АМУРСК»  
АМУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ДО 2025 ГОДА**

**РАЗРАБОТАНО**  
Администрация  
городского поселения  
«Город Амурск»

\_\_\_\_\_ (К.С. Бобров)

«17» августа 2015г.  
М.П.

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор ООО «Гарант»

\_\_\_\_\_ ( И. Ю. Гордейко)

«17» августа 2015г.  
М.П.

г. Амурск 2015

# **СОДЕРЖАНИЕ**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Паспорт схемы

8

Общие сведения о системе водоснабжения и водоотведения

9

## **ГЛАВА I СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СТАНЦИИ МЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД АМУРСК» АМУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ.**

1	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ	12
1.1	Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны	12
1.2	Описание территории поселения не охваченной централизованными системами водоснабжения	12
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	12
1.4	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	13
1.4.1	Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозaborных сооружений	13
1.4.2	Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	13
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)	16
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	17
1.4.5	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	18
1.4.6	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы	18
1.4.7	Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	18
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)	18
2	<b>НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	20

2.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	20
2.2	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения	21
3	<b>БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ</b>	22
3.1	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	22
3.2	Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	22
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	22
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	23
3.5	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	23
3.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	24
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	24
3.8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием открытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы	24
3.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	24
3.10	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам	24
3.11	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов	24
3.12	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	26
3.13	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий, территориальный по технологическим зонам водоснабжения, структурный по группам абонентов)	26
3.14	Расчет требуемой мощности водозaborных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	26
3.15	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	27
4	<b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	28

4.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	28
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	29
4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	29
4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и системе управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	30
4.5	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	30
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и их обоснование	30
4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	31
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	31
4.9	Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	31
4.10	Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества	31
4.11	Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует	32
4.12	Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта	32
4.13	Сокращение потерь воды при ее транспортировке	32
4.14	Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации	32
4.15	Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов	32
5	<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	34
5.1	Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на водный бассейн при строительстве, реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации)	34
5.2	Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	36
6	<b>ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	37
6.1	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения	37
6.2	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	37
7	<b>ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	38

7.1	Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды	38
7.2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	40
7.3	Показатели качества обслуживания абонентов	41
7.4	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке	41
7.5	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды	43
7.6	Показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	44
8	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b>	45
	<b>ГЛАВА II СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СТАНЦИИ МЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД АМУРСК» АМУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ.</b>	46
1	<b>СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ</b>	46
1.1	Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение поселения (эксплуатационные зоны)	46
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	46
1.3	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	47
1.4	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	47
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	47
1.6	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	47
1.7	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	46
1.8	Описание территорий муниципального образования, не охваченной централизованной системой водоотведения	48
1.9	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения	48
2	<b>БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ</b>	49
2.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	49
2.2	Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологи-	49

	ческим зонам водоотведения	
2.3	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	49
2.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения поселения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	49
2.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселения	50
<b>3</b>	<b>ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД</b>	51
3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	51
3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения.	51
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	51
3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	51
3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	52
<b>4</b>	<b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ</b>	53
4.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	53
4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	54
4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	55
4.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	55
4.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций осуществляющих водоотведение	55
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	54
4.7	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	56
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	56
4.9	Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения	56
4.10	Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, где данный вид инженерных сетей отсутствует	56
4.11	Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды	58

<b>5</b>	<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ</b>	<b>59</b>
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	59
5.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	59
<b>6</b>	<b>ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТЕЙ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ</b>	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ</b>	<b>64</b>
7.1	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	64
7.2	Показатели качества обслуживания абонентов	64
7.3	Показатели качества очистки сточных вод	65
7.4	Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	65
7.5	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод	66
7.6	Показатели, установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	67
<b>8</b>	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b>	<b>68</b>
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>69</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	
	Схема сети централизованного водоснабжения станции Мылки городского поселения «Город Амурск»	71
	Схема планируемой сети централизованного водоснабжения частного сектора станции Мылки городского поселения «Город Амурск»	72
	Схема водоотведения (безнапорной канализационной сети) станции Мылки городского поселения «Город Амурск»	73
	Схема планируемой системы водоотведения (безнапорного канализационного коллектора и модульной станции очистки) станции Мылки городского поселения «Город Амурск»	74
	Схема выпуска от станции биологической очистки станции Мылки городского поселения «Город Амурск»	75

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий документ разработан в целях реализации требований действующего законодательства, отражения существующей ситуации, а также определения долгосрочной перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, обеспечения надежного и качественного водоснабжения и водоотведения потребителей. Схема водоснабжения и водоотведения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального Хабаровского края является составной частью схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального Хабаровского края, утверждённой распоряжением администрации городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального Хабаровского края №179 от 12.02.2015 г. и оформлен отдельным документом.

При разработке схемы развития водоснабжения и водоотведения учитываются наиболее экономичные способы транспортировки и очистки воды и стоков, минимизация отрицательного воздействия на окружающую природную среду, а также внедрение энергосберегающих технологий и экономическое стимулирование развития систем водоснабжения и водоотведения.

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на холодную, горячую воду и отвод стоков, 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 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 водоснабжение, 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:

- 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.

## **ПАСПОРТ СХЕМЫ**

Наименование – «Схема водоснабжения и водоотведения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края».

Инициатор проекта (муниципальный заказчик) - администрация городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края.

Местонахождение объекта - Россия, Хабаровский край, Амурский муниципальный район, городское поселение «Город Амурск», станция Мылки

Нормативно-правовая база для разработки схемы:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Водного кодекса Российской Федерации.
- Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Постановления правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства ре-

гионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г- СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

- СП 8.13130.2009г. «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 « О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

- Приложение к приказу Министерства регионального развития РФ от 6 мая 2011 г. № 204 « Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований.

### Цели схемы

Целями схемы являются:

- развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего частного жилищного фонда в период до 2025г.

- увеличение объёмов производства коммунальной продукции в частности оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а так же сохранение действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;

- повышение качества питьевой воды;

- обеспечение надёжного водоотведения, а так же гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду;

### Способ достижения поставленных целей

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- реконструкция существующих водозaborных узлов

- строительство и ремонт магистральных водопроводов, обеспечивающих возможность постоянного водоснабжения;

- прокладка новых канализационных сетей;

- строительство станции очистки хозяйственно бытовых стоков;

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Сроки и этапы реализации схемы

Первый этап 2016-2020г:

- ремонт магистральных водопроводов;
- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- строительство станции очистки хозяйственно бытовых стоков;
- прокладка самотечного коллектора.

Второй этап 2020-2025г.

- прокладка уличных водопроводных сетей;
- прокладка магистральных водопроводов;
- устройство кольцевой сети хозяйственно – питьевого и противопожарного водопровода;

Ожидаемые результат от реализации мероприятий схемы.

1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
2. Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
3. Увеличение надёжности систем водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории городского поселения
5. Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения.

Контроль исполнения инвестиционной программы.

Оперативный контроль осуществляется отдел ЖКХ администрации городского поселения «Город Амурск» в соответствии с федеральным законом от 07.12.2011 N 416-ФЗ (ред. От 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИ**

Станция мылки входит в состав городского поселения «Город Амурск» и расположена в 15 км. от районного центра г.Амурск.

Численность населения, проживающего на территории станции Мылки сельского поселения "Поселок Сукпай", на основании статистических данных, по состоянию на 01.01.2015 года составляет –474 человека.

Для перспективного расчета объемов водопотребления и водоотведения принята прогнозируемая численность населения, согласно данным генерального плана, к началу 2025 года составит 400 человек.

По состоянию на 2015 год централизованным водоснабжением питьевой водой и водоотведением обеспечены 190 жителей станции Мылки, проживающих в пятиэтажном доме, которым горячее водоснабжение предоставляется в отопительный период.

# **ГЛАВА I СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СТАНЦИИ МЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД АМУРСК»**

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

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

В настоящее время на территории станции Мылки организовано централизованное водоснабжение пятиэтажного многоквартирного дома. Источником водоснабжения являются две подземные скважины, расположенные в 2-х километрах от станции Мылки по трассе Комсомольск-на-Амуре – Эльбан. Вода подается в распределительные сети населенных пунктов без предварительной очистки и обеззараживания.

Население, общественные и административные потребители, не подключенные к централизованной сети, обеспечиваются водой из раздаточного киоска и несанкционированных индивидуальных скважин.

Система централизованного водоснабжения включает в себя подземный водозабор, емкость накопления, распределительные сети водоснабжения.

### **1.2 Описание территории станции Мылки не охваченной централизованными системами водоснабжения**

К территории, неохваченной централизованным водоснабжением, относится вся территория частной застройки станции Мылки.

### **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).**

На территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» организована одна технологическая зона централизованного водоснабжения.

Обеспечивается водопотребление холодной водой зданий и сооружений, пожарных гидрантов, расположенных:

- по ул. Заводская д. № 1;
- угольная котельная по ул. Заводская д. № 3;
- здание железнодорожной станции;
- асфальтобетонный завод ;

Источником водоснабжения является две подземные скважины, расположенные в 2-х километрах от станции Мылки по трассе Комсомольск-на-Амуре – Эльбан. Вода подается в распределительную сеть и накопительные емкости.

Горячее водоснабжение обеспечивается в отопительный период местными котельными.

#### **1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

Описание, составлено на основании информации, предоставленной администрацией, генерального плана, а так же экспертного заключения экспертизы экономической обоснованности тарифов на питьевое водоснабжение и водоотведение на 2014-2015 год (дело №10/ч от 05.05.2014года).

##### **1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозaborных сооружений**

Забор воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды осуществляется из 2-х подземных источников, расположенных в 2-х километрах от станции Мылки по трассе Комсомольск-на-Амуре – Эльбан. Вода подается в распределительную сеть и накопительные емкости. В зимнее время, для бесперебойной работы насосного оборудования круглосуточно работают 2 электрических тэна, расположенных в зданиях насосных над скважинами.

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

В настоящее время сооружения предварительной подготовки воды (очистка и обеззараживание) перед подачей ее потребителям отсутствуют.

На основании заключений протоколов лабораторных исследований №59 от 27.11.2014 года, № 421 от 28.04.2015 г. произведенных обществом с ограниченной ответственностью «Лаборатория» г. Амурск , вода, подаваемая в распределительную сеть соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Необходимо производить периодический отбор проб и лабораторные исследования на соответствие качества очистки добываемой воды требованиям нормативной документации на микробиологические и органолептические показатели следует производить четыре раза в год; на неорганические, органические и радиологические показатели следует производить один раз в год.

Безопасность питьевой воды в эпидемиологическом отношении определяется ее соответствием нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям, приведенным в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Нормативы по микробиологическим и паразитологическим показателям

Показатели	Единица измерения	Норматив
Термолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствуют
Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствуют
Общее микробное число	Число, образующее колонии бактерий в 1 мл	Не более 50
Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	Отсутствуют
Споры сульфитредуцирующих кишечных клостридий	Число спор в 20 мл	Отсутствуют
Цисты лямблей	Число цист в 50 мл	Отсутствуют

Качество питьевой воды определяется ее соответствием нормативам органолептических свойств воды, приведенных в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Нормативы органолептических свойств воды

Показатели	Единица измерения	Норматив не более
Запах	балл	2
Привкус	балл	2
Цветность	градус	20
Мутность • по коалину	мг/л	1,5

Радиационная безопасность питьевой воды определяется ее соответствием нормативам по показателям альфа и бета активности, приведенным в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Нормативы по показателям альфа и бета активности

Показатели	Еди- ница	Нор- мативы	Показатели вредности
Общая альфа-радиоактивность	бк/л	0,2	радиац.
Общая бета-радиоактивность	бк/л	1,0	радиац.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по обобщенным показателям, приведенным в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Нормативы по обобщенным показателям

Показатели	Единица измере- ния	Норматив не более
Водородный показатель	Единицы pH	В пределах 6:9
Общая минерализация (сухой остаток)	Мг/л	1000
Жесткость общая	Моль/л	7,0
Окисляемость перманганатная	Мг/л	5,0
Нефтепродукты (суммарно)	Мг/л	0,1
Поверхностно-активные вещества	Мг/л	0,5

Показатели	Единица измерения	Норматив не более
ства (ПАВ)		

Безвредность питьевой воды по техническому составу определяется ее соответствием нормативам по содержанию вредных химических веществ, приведенных в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Нормативы по содержанию вредных химических веществ

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

Проведение анализов качества питьевой воды производится по методам согласно нормативной документации, приведенной в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Методы контроля качества питьевой воды

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

В целях предотвращения заражения схемой водоснабжения рекомендуется устройство обеззаражающего оборудования НПО «ЛИТ» на базе УФ-обеззараживания.

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

Основные преимущества УФ технологии:

- низкие капитальные затраты, энергопотребление и эксплуатационные расходы;
- 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;

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

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

В настоящее время на территории станции Мылки в системе централизованного водоснабжения используется две насосные станции над скважинами. Каждая насосная станция оснащена одним глубинным насосом марки ЭЦВ 6-25-100. В процессе подачи воды в систему участвует одна из станций, вторая является резервной. Максимальная производительность каждой станции: подъём 25 куб. м/ ч, напором 100 м, мощностью двигателя 11 кВт.

Таким образом, максимальная технически возможная производительность водозабора, исходя из производительности насосного оборудования двух станций, составляет 368 куб. м/ сут. При работе одного насоса исходя из производительности насосного оборудования одной станции, максимальная технически возможная производительность водозабора составляет 184 куб. м/ сут., при среднегодовом нормативном потреблении 43 куб. м/ сут.

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

- наличие неустановленных порывов водоводов;
- установка насосов с параметрами подачи и напора большими, чем требуется для обеспечения работы насосной системы;
- регулирование режима работы насоса при помощи задвижек.

Для оптимизации энергопотребления существует множество способов, основные из которых приведены в таблице 1.7.

Эффективность того или иного способа регулирования во многом определяется характеристикой системы и графиком ее изменения во времени. В каждом случае необходимо принимать решение в зависимости от конкретных особенностей условий эксплуатации. Задачи снижения энергопотребления насосного оборудования решаются, прежде всего, путем обеспечения согласованной работы насоса и системы.

**Таблица 1.7 – Методы снижения энергопотребления насосных систем**

Методы снижения энергопотребления насосных систем	Снижение энергопотребления
Замена регулирования подачи задвижкой на регулирование частотой вращения	10 - 60%
Снижение частоты вращения насосов, при неизменных параметрах сети	5 - 40%
Замена насосов на более эффективные	1 - 2%

Для снижения энергопотребления при эксплуатации насосных систем рекомендуется применять мероприятия, приведенные в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Причины повышенного энергопотребления и меры по его снижению

Причины высокого энергопотребления	Рекомендуемые мероприятия по снижению энергопотребления	Ориентировочный срок окупаемости мероприятий
Наличие в системах периодического действия насосов, работающих в постоянном режиме независимо от потребностей системы, технологического процесса и т.п.	Определение необходимости в постоянной работе насосов. Включение и выключение насоса в ручном или автоматическом режиме только в промежутки времени.	От нескольких дней до нескольких месяцев
Системы с меняющейся во времени величиной требуемого расхода	Использование привода с регулируемой частотой вращения для систем с преиумущественными потерями на трение Применение насосных станций с двумя и более параллельно установленными насосами для систем с преимущественно статической составляющей характеристики.	Месяцы, годы
Износ основных элементов насоса	Ремонт и замена элементов насоса в случае снижения его рабочих параметров.	Недели
Засорение и коррозия труб	Очистка труб Применение фильтров, сепараторов и подобной арматуры для предотвращения засорения. Замена трубопроводов на трубы из современных полимерных материалов, трубы с защитным покрытием	Недели, месяцы

#### **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**

По состоянию на 2015 год водопроводная сеть на станции Мылки, согласно техническим паспортам на систем водоснабжения, представлена водоводами условным диаметром 200 мм, общей протяженностью сети 3776,1 м.

Дата введения водопроводной сети в эксплуатацию - 1993 год и величина износа по состоянию на 2008 год составляла 21 %. В последующие периоды износ не начислялся, так как трубопровод был передан в казну городского поселения «Город Амурск»

При высокой степени изношенности сетей возможно вторичное загрязнение водопроводной воды. Также высокая степень изношенности сетей приводит к высокой аварийности на сетях.

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

По состоянию на 2015 год наблюдаются следующие технические и технологические проблемы:

- неполное обеспечение централизованным водоснабжением холодной водой питьевого качества частных жилых домов;

- отсутствия сооружений предварительной подготовки воды перед подачей в распределительную сеть (очистка и обеззараживание) станции Мылки;

- высокая степень износа существующих объектов и сети водоснабжения.

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, отличающихся технологические особенности указанной системы**

В настоящее время на станции Мылки городского поселения «Город Амурск» централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения осуществляется в отопительный период от местных угольных котельных по системе теплоснабжения объектов.

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

Территория станции Мылки городского поселения «Город Амурск» не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов. При разработке проектной документации на строительство водопроводной сети водоснабжения нет необходимости предусматривать мероприятия по защите труб от замерзания.

#### **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)**

Все существующие объекты и сооружения систем водоснабжения и водоотведения принадлежат на праве собственности администрации городского поселения «Город Амурск», эксплуатацию их обеспечивает общество ограниченной ответственности «Гарант» на праве аренды

Для осуществления деятельности по обеспечению населения услугами водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения, органами местного самоуправления ООО «Гарант» передано следующее имущество:

Котельная на угле производительностью 1,26 Гкал/час, расположенная по адресу: ст. Мылки, ул. Заводская, д.1, включающая в себя:

- Котельную со складом угля, назначение: нежилое, 1 - этажный, общая площадь 157,0 кв.м., инв. № 224, лит. 1;

- Наружные тепловые сети, назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 80,38 п.м.; в том числе на опорах бетонных - 61,78 п.м., на опорах стальных - 18,60 П.М., количество опор стальных - 3 шт.. количество опор бетонных - 11 шт.. количество вводов

- 1 шт., инв. № 224, лит. 1.4;

- Наружные сети водопровода, канализации, назначение: сооружения коммунальной инфраструктуры, протяженность 109,68 п.м., в том числе водоводы из стальных труб - 80,38 п.м.. количество водопроводных вводов - I шт., канализационная сеть - 29,3 п.м.. из чугунных труб

6 п.м., из асбестоцементных труб 23,3 п.м., количество смотровых колодц'ев - 3 шт., количество домовых выпусков - 2 шт., инв. № 224, лит.1.3,

Насосная станция над скважиной № 79, скважина 79

Насосная станция над скважиной № 78, скважина № 78

Здание канализационной насосной

Здание насосной канализационной станции.

Резервуары для воды, 2шт.

Сети водоснабжения

Сети канализации.

Выпуск очистных сооружений

## **РАЗДЕЛ 2 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

В рамках существующей муниципальной программы городского поселения «Город Амурск» «Чистая вода на территории городского поселения «Город Амурск», утверждённой постановлением администрации городского поселения «Город Амурск» №66 от 14.04.2011 предусматривается только строительство модульной станции очистки хозяйственно бытовых стоков.

Необходимо включение в данную муниципальную программу следующих мероприятий:

- реконструкция существующих водозаборных узлов
- строительство и ремонт магистральных водопроводов, обеспечивающих возможность постоянного водоснабжения;
- прокладка новых канализационных сетей;
- устройство уличных водоразборных колонок на расстоянии 50 м друг от друга.

На нужды пожаротушения, при наличии технической возможности, предполагается установка пожарных гидрантов в частном секторе.

Инвестиционные программы, направленные на улучшение технического и технологического состояния в сфере жилищно-коммунального хозяйства должны разрабатываться в соответствии с:

- Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- Методическими рекомендациями по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 10 октября 2007 года №99;
- Утвержденной схемой водоснабжения и водоотведения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» амурского муниципального района Хабаровского края.
- Иных нормативных и правовых документов, касающихся водоснабжения.

В основе разработки и последующего утверждения инвестиционных программ на долгосрочный период схемой водоснабжения рекомендуется придерживаться следующих направлений развития коммунальной инфраструктуры в сфере водоснабжения:

- обеспечение централизованным водоснабжением питьевого качества большего числа населения, бюджетных и производственных организаций, и прочих потребителей;
- реконструкция существующего подземного водозабора с оснащением насосного оборудования элементами автоматического включения и отключения по датчику уровня емкостей накопления;
- проектирование и строительство станции обеззараживания добываемой воды до нормативных показателей качества питьевой воды;

- проектирование и строительство кольцевой сети водоснабжения;
- капитальный ремонт существующей водопроводной сети.

В результате реализации предложений схемы водоснабжения ожидается достижение следующих целевых показателей:

- повышение благообеспеченности населения;
- обеспечение качества и надежности предоставления централизованного водоснабжения;
- обеспечение энергоэффективности работы систем водоснабжения;
- улучшение экологической обстановки.

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

По состоянию на 2015 год в городском поселении «Город Амурск» отсутствуют утвержденные проекты объектов нового строительства в сфере централизованного водоснабжения.

Схемой водоснабжения станции Мылки предлагается:

- обеспечение бесперебойного централизованного водоснабжения потребителей частного сектора станции Мылки;
- реконструкция существующей сети водоснабжения и строительство новых кольцевых участков сети;
- обеспечение соответствия показателей качества подаваемой в сеть воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Схемой водоснабжения предлагается следующий сценарий развития централизованных систем водоснабжения:

Обеспечение централизованным водоснабжением частного жилого фонда, бюджетных, производственных организаций, и прочих потребителей на станции Мылки городского поселения «Город Амурск» с круглогодичным режимом работы. В качестве водозаборного сооружения предполагается использование существующего подземного водозабора. Для осуществления обеззараживания (принимая во внимание качество добываемой воды, удовлетворяющее требованиям нормативной документации) предполагается устройство оборудования на базе УФ-обеззараживания. После очистки вода поступает в централизованную систему и накопительные резервуары чистой воды.

## **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 и питьевой воды при ее производстве и транспортировке**

Общий баланс подачи и реализации холодной и горячей воды централизованного водоснабжения представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Общий баланс подачи и реализации холодной и горячей воды, тыс. м<sup>3</sup>/год

Поднято воды	Собственные нужды	Подано в сеть	Потери воды	Объем реализации	в т.ч. населению	в т.ч. бюджетным потребителям	в т.ч. прочим потребителям	производственные нужды
15,67	0	15,67	1,64	14,03	12,11	0,07	1,8	0,05

Анализ общего баланса подачи и реализации воды показывает на потери при производстве и транспортировке. Более детальный анализ будет рассмотрен в структурном балансе.

### **3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, по технологическим зонам водоснабжения**

Необходимость приведения территориального баланса сельского поселения "Поселок Сукпай" по технологическим зонам отсутствует по причине наличия только одной технологической зоны централизованного водоснабжения.

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

Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды представлен в таблице 3.2.

При проведении структурного анализа установлено, что доля питьевой воды составляет 76,9% от общего объема реализации воды, в связи с сезонностью предоставления услуги.

Потери при производстве и реализации горячей воды составляют 0 %. процентов, что соответствует нормативным потерям.

Анализ подачи и реализации питьевой воды показывает, что процент потерь составляет 10,47 %. В связи с тем, что отпуск питьевой воды из центрального водопровода осуществляется по приборам учета, можно сделать вывод, что основные потери происходят на этапе транспортировки воды.

Более точный анализ потерь при транспортировке возможен при установке приборов учёта воды на этапе подъёма воды из скважин.

**Таблица 3.2 – Структурный баланс подачи и реализации горячей, питьевой воды, тыс. м<sup>3</sup>/год**

Поднято воды	Собственные нужды	Подано в сеть	Потери воды	Объем реализации	в т.ч. населению	в т.ч. бюджетным потребителям	в т.ч. прочим потребителям	производственные нужды
15,67	0,0	15,67	1,64	всего: 14,03 в т.ч. -питьевая 11,03 -горячая 3,00	всего: 12,11 в т.ч. -питьевая 9,21- горячая 2,9	всего: 0,07 в т.ч. -питьевая 0,07	всего: 1,8 в т.ч. -питьевая 1,7 -горячая 0,1	0,05

### **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**

Общий объем фактического потребления населением горячей и питьевой воды за 2014 год принимается равным расчетному значению по причине отсутствия приборов учета у ста процентов потребителей и составляет 7,93тыс.куб.м/год.

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

В настоящее время у потребителей услуг по водоснабжению на станции Мылки отсутствует стопроцентное потребление ресурсов по приборам коммерческого учета не установлены. Отсутствуют приборы учёта воды при отпуске в сеть при подъёме из скважин.

При обеспечении централизованным водоснабжением горячей и питьевой водой населения, промышленных, общественных и административных зданий и сооружений следует основываться на требованиях ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

Подключение абонентов к централизованной системе горячего водоснабжения, централизованной системе холодного водоснабжения без оборудования узла учета приборами учета воды не допускается согласно п. 6 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

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

**Таблица 3.4 – Анализ дефицита и избытка производительности системы водоснабжения**

Наименование населенного пункта	Количество потребителей по состоянию на 1 января 2015 год, чел.	На нужды населения, тыс. куб м/год	Расходы на нужды бюджетных и прочих потребителей, неучтенное водопотребление (15%), тыс. куб м/год	Производительность водозаборных сооружений, тыс. куб м/год	Дефицит производительности водозаборных сооружений, тыс. куб м/год	Резерв производительности водозаборных сооружений, тыс. куб м/год
станция Мылки	191	12,11	1,82	13,3	-	1,19

Суммарная требуемая производительность водозаборных сооружений на станции Мылки городского поселения «Город Амурск» составляет 12,11 тыс. куб. м/год. По состоянию на 2015 год наблюдается резерв производительной мощности существующих водозаборных сооружений в размере 1,19 тыс. куб. м/год.

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

**Таблица 3.5 – Объемы потребления воды на ближайшие 10 лет**

Наименование	Годовое потребление воды, тыс. м <sup>3</sup> /год											
	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Поднято воды	15,67	15,67	11,02	11,00	11,00	11,00	10,41	10,41	10,41	10,41	10,41	10,41
Собственные нужды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Подано в сеть	15,67	15,67	11,02	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Потери воды	1,64	1,64	1,16	1,14	1,14	1,14	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Объем реализации	13,98	13,98	9,81	9,81	9,81	9,81	9,81	9,81	9,81	9,81	9,81	9,81
в т.ч. населению	12,11	12,11	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94
в т.ч. бюджетным и прочим потребителям	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
производственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

### **3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием открытых систем горячего водоснабжения, отражающих технологические особенности указанной системы**

В настоящее время на станции Мылки городского поселения «Город Амурск» централизованные системы горячего водоснабжения с использованием **открытых** систем горячего водоснабжения применяется для водоснабжения 90-квартирного многоквартирного дома по улице Заводской дом №1.

Применение закрытой системы горячего водоснабжения на станции Мылки не целесообразно по причине значительных капитальных затрат на проектирование и строительство индивидуальных и центральных тепловых пунктов, а также малого количества потребителей, в связи с применением печного отопления.

### **3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой воды**

Фактическое потребление воды населением за 2014 г. составило 7,94 тыс. м<sup>3</sup>/год. К 2025 г. не предполагается увеличения потребления воды.

### **3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам**

После принятия решения о реализации предложений схемы об обеспечении централизованным водоснабжением станции Мылки городского поселения «Город Амурск» предлагается организовать одну технологическую зону централизованного водоснабжения питьевой водой в центральной части частного сектора.

### **3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов**

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в таблице 3.6

Таблица 3.6 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение

Наименование	Годовое потребление воды, тыс. м <sup>3</sup> /год											
	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Населению	12,11	12,11	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94
Бюджетным и прочим потребителям	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87

### **3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Объем фактических потерь в существующей системе водоснабжения составляет 1,15 тыс. куб. м/ год или 10,4 % от общего объема поднятой воды, на расчетный срок величина потерь принята равной нормативному значению 10,4% и составит до 1,14 тыс. м<sup>3</sup>/ год.

### **3.13 Перспективный структурный баланс водоснабжения по группам абонентов**

Перспективный структурный баланс водоснабжения по группам абонентов представлен в таблице 3.7

Таблица 3.7 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение

Наименование	Процент в общей доле водоснабжения, %
	2016-2019 гг./2020-2025 гг.
Собственные нужды	0,0 /0,0
Потери воды	10,4 /5,3
Населению	72,3 /76,3
Бюджетным и прочим потребителям	16,8/17,92
Производственные нужды	0,5 /0,48

### **3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам**

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений, исходя из расчетных данных схемы водоснабжения и водоотведения с учетом перспективного потребления горячей и питьевой воды и величины потерь горячей и питьевой воды при ее транспортировке, произведенных в п. 3.3-3.9.

Исходя из расчетных данных требуемая перспективная производительность водозабора, станции обеззараживания составляет 45-50 куб. м/ сут. Необходимо производство технического обследования для утверждения дебета существующего водозабора, при возможности обеспечения перспективного водопотребления строительство нового водозабора не требуется.

### **3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гаран器ующей организации.**

На основании распоряжения главы городского поселения «Город Амурск» с ООО «Гарант» заключен договор аренды с 15.08.2008 года и передано имущество по акту приема-передачи. Договор аренды заключен на срок с 01.08.2008 года по 01.07.2009 года и далее ежегодно пролонгируется. Имущество передано для производства, передачи и распределения тепловой энергии, водоснабжения и водоотведения потребителям станции Мылки городского поселения «Город Амурск».

В соответствии с постановлением администрации городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края «Об определении гарантерующей организации в сфере теплоснабжения и горячего водоснабжения в границах территории «станция Мылки» городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края» от 23.04.2015 №131 общество с ограниченной ответственностью «Гарант» наделено статусом гарантерующей организации для централизованных систем горячего водоснабжения в границах территории «станция Мылки городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края».

## **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**

Проектируемая водопроводная сеть станции Мылки городского поселения «Город Амурск» представлена кольцевой сетью, проложенной из полимерных трубопроводов условным диаметром 150-100 мм, протяженностью 3250 м в центральной части частного сектора.

Перечень основных мероприятий по улучшению существующего положения в сфере водоснабжения центральной части частного сектора, предложенные схемой водоснабжения на 2014-2025 годы, приведены в таблице 4.1

**Таблица 4.1 – Перечень основных мероприятий по улучшению существующего положения в сфере водоснабжения в частном секторе станции Мылки городского поселения «Город Амурск»**

Мероприятие	Срок реализации
<p>Инженерно-гидрологические изыскания по определению дебита существующего подземного водозабора;</p> <p>Разработка проектно-сметной документации на строительство водопроводной сети в центральной частном секторе условным диаметром 150-100 мм, общей протяженностью 3250 м.</p> <p>Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводной сети условным диаметром 200 мм, общей протяженностью 3500 м</p>	2016-2018 годы
<p>В ходе реконструкции существующего водозабора осуществить оснащение элементами автоматики, включающими и отключающими насосное оборудование источника водоснабжения при изменении уровня воды в накопительной емкости, оборудовать установкой обеззараживания;</p> <p>Реализация проекта строительства водопроводной сети условным диаметром 150-100 мм, общей протяженностью 3250 м. Установка приборов учета у потребителей;</p> <p>Оборудование существующего водозаборного сооружения установками очистки и обеззараживания;</p> <p>Реконструкция водопроводной сети условным диаметром 200 мм, общей протяженностью 3500 м</p>	2019-2025 годы

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

При разработке Инвестиционной программы необходимо согласовывать ее мероприятия с рядом других муниципальных, краевых, Федеральных целевых программ для наиболее рационального подхода, а также с целью эффективного использования финансовых, материальных, информационных и иных средств.

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

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

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

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения приведены в таблице 4.2.

**Таблица 4.2 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения**

Мероприятие	Обоснование
Проектирование и строительство сети водоснабжения;	Обеспечение централизованным водоснабжением большего числа населения
Установка приборов учета у потребителей ранее не обеспеченных устройствами коммерческого учета;	Организация коммерческого учета по ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении» от 28.12.2013 года
Внедрение автоматизированных систем управления для систем централизованного водоснабжения	Бесперебойное водоснабжение Необходимость внедрения энергоэффективных технологий по ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении» от 28.12.2013 года
Оборудование существующего водозаборного сооружения установками очистки и обеззараживания; Периодический отбор проб и лабораторные исследования на соответствие качества добываемой воды требованиям нормативной документации.	Обеспечение качества питьевой воды в соответствии с требованиями нормативной документации по ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении» от 28.12.2013 года

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

В настоящее время в городском поселении «Город Амурск» отсутствуют разработанные и утвержденные проекты строительства или реконструкции объектов водоснабжения на станции Мылки. Объекты, предложенные схемой, к строительству или реконструкции указаны в п.4.1-4.2.

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

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения следует учесть при проектировании реконструкции водозабора, станции очистки и обеззараживания, насосных станций (при необходимости их строительства), сети водоснабжения.

Схемой водоснабжения и водоотведения предлагается оснащение насосного оборудования скважинных водозаборов системой управления, а именно включения и выключения по сигналу датчиков уровня, установленных в накопительных емкостях.

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

В настоящее время приборы учета объема водопотребления установлены на многоквартирном доме по улице Заводская дом №1 . При реализации предложений схемы водоснабжения необходимо осуществить 100% обеспечение приборами учёта потребителей. Соответственно при строительстве водопроводной сети планировать обеспечение каждого ввода в здание или сооружение приборами коммерческого учета на основании требований ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

Расчет объема подачи воды после обеспечения централизованным водоснабжением будет осуществляться согласно показаний, установленных счетчиков, а так же на основании расчета объема потребления по нормативной документации в случаях, предусмотренных законодательством.

Коммерческий учет потребляемой воды осуществляется в узлах учета путем измерения количества воды приборами учета воды согласно п. 4 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении». Для потребителей, у которых отсутствует прибор учета, неисправен прибор учета, или нарушен срок представления показаний прибора учета в течение более шести месяцев коммерческий учет осуществляется расчетным способом согласно п. 10 ст. 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

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

Трубопроводы проектируемых сетей водоснабжения на территории частного сектора станции Мылки городского поселения «Город Амурск» схемой водоснабжения предлагается проводить подземно, вдоль существующих проездов . При несовпадении трассировки сети водоснабжения с сетью проездов, изменить трассировку сети водоснабжения. Система водоснабжения должна быть выполнена в кольцевом варианте, с целью недопущения размораживания системы водоснабжения при малом использовании ресурса.

Диаметры, материалы и трассировка трубопроводов должны быть уточнены в ходе проектно-изыскательских работ.

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

Место расположения существующего водозабора предполагается оставить неизменным. Оборудование установок очистки и обеззараживания при технической возможности осуществить ближе к существующим водозаборным сооружениям. В качестве регулирующей емкости предполагается использование существующего резервуара накопления.

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

К расчетному периоду схемы планируется 100% обеспечение централизованным водоснабжением центральной части частного сектора станции Мылки городского поселения «Город Амурск». Границами планируемых зон централизованного водоснабжения являются окраинные улицы.

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

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

- 1) Схема сети централизованного водоснабжения станции Мылки городского поселения «Город Амурск».
- 2) Схема планируемой сети централизованного водоснабжения частного сектора станции Мылки городского поселения «Город Амурск».

Данная документация была разработана на основе существующей технической документации схемы водоснабжения и решений генерального плана. На схеме отражены водозаборные сооружения, магистральные трубопроводы, указаны смотровые колодцы.

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

Водоснабжение потребителей станции Мылки городского поселения «Город Амурск» определенного объема и установленного качества гарантируется за счет использования оборудования рассчитанного на большие параметры потребления.

Мероприятия по обеспечению надежности планируется обеспечить наличием надежного насосного оборудования водозаборных сооружений, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов объединенных в кольцевую схему.

Качество подаваемой воды необходимо контролировать по результатам анализов контролирующими органами.

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

Для обеспечения нецентрализованного водоснабжения на территориях, где данный вид инженерных сетей отсутствует, схемой водоснабжения и водоотведения установлен водоразборный киоск. Отпуск воды осуществляется ежедневно по приборам учёта.

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

В городском поселении «Город Амурск» отсутствуют утвержденные планы перспективного строительства жилых домов и общественных зданий на станции Мылки. При увеличении застройки проект водоснабжения объектов нового строительства разрабатывается в составе проектной документации на строительство объектов.

#### **4.13 Сокращение потерь воды при ее транспортировке**

В настоящее время существует крайняя необходимость проведения мероприятий по сокращению потерь воды при ее транспортировке. Для исключения потерь при транспортировке необходимо произвести капитальный ремонт или реконструкцию существующих систем водоснабжения с применением инновационных материалов, строго соблюдать инструкции по эксплуатации оборудования и сроки эксплуатации используемых сооружений, оборудования и трубопроводов.

#### **4.14 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации**

В настоящее время водоснабжение станции Мылки городского поселения «Город Амурск» производится с проведением анализа качества добываемой и подаваемой в распределительную сеть воды, на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

После производства проектных и строительных работ по организации предварительной подготовки воды эксплуатирующим организациям необходимо производить периодический отбор проб и проведение лабораторных исследований на предмет соответствия качества подаваемой воды в сеть водоснабжения требованиям нормативной документации с периодичностью установленной законодательством.

#### **4.15 Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов**

Территория станции Мылки городского поселения «Город Амурск» не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов. При разработке проектной документации на строительство водопроводной сети во-

доснабжения предусматривать мероприятия по защите труб от замерзания не требуется. Необходимо учитывать глубину промерзания грунта в зимний период при проектировании глубины прокладки водоводов.

## **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)**

Актуальность проблемы охраны водных ресурсов продиктована возрастающей экологической нагрузкой на водные источники и включает следующие аспекты:

- обеспечение населения качественной водой в необходимых количествах;
- рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение загрязнения водоёмов;
- соблюдение специальных режимов на территориях санитарной охраны водоисточников и водоохранных зонах водоёмов;
- действенный контроль над использованием водных ресурсов и их качеством.

Для предупреждения различных заболеваний и инфекций в поселении, необходимо проводить регулярный контроль качества воды в муниципальном образовании, соблюдать режимные мероприятия в зонах санитарной охраны водоисточников, проводить своевременные мероприятия по ремонту водозаборных сооружений, применять современные средства по очистке и обеззараживанию воды, позволяющие изменить исходное качество воды, привести его в соответствие с гигиеническими нормами.

Для обеспечения санитарной охраны от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены проектируется и создается ЗСО. В настоящее время существующие источники водоснабжения не имеют организованных ЗСО.

Граница I пояса ЗСО разведочно-эксплуатационных скважин для слабозащищенного водоносного горизонта согласно п.1012 СНиП 2.04.02-84 принимается 50 м, для кустов скважин с инжекционными скважинами радиус I пояса соответственно 75 м защиту водоносного горизонта от микробного и химического загрязнения.

Параметры II пояса ЗСО подземного источника водоснабжения устанавливается расчетом, учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое в зависимости от климатических районов и защищенности подземных вод от 100 до 400 суток.

Параметры III пояса ЗСО подземного источника водоснабжения определяется расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды до водозабора, которое должно быть больше принятой продолжительности эксплуатации водозабора, но не менее 25 лет.

На территории I пояса ЗСО предусматривается планировка, ограждение и озеленение территории, сторожевая сигнализация, запрещаются все виды строительства.

На территории II пояса ЗСО запрещается размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений и других объектов, которые могут вызвать микробное и химическое загрязнение подземных вод.

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

Определение границ поясов зон санитарной охраны водозаборных сооружений:

Определение границ поясов ЗСО подземного источника:

1) Определение границ первого пояса ЗСО:

Согласно п. 2.2.1.1 СанПиН 2.1.4.1110-02 для недостаточно защищённого подземного водоносного горизонта граница первого пояса ЗСО должна устанавливаться в радиусе не менее 50 метров от скважины.

Допускается некоторое сокращение размеров контура ЗСО в ряде направлений при наличии следующих факторов:

- отсутствие вблизи водозабора источников бактериального и химического загрязнения;
- сложность близлежащего рельефа и наличие сложившейся рядом застройки в виде дорожного полотна;
- хорошее качество подземной воды.

2) Определение границы второго пояса ЗСО скважин:

Граница второго пояса ЗСО согласно п. 2.2.2 СанПиН 2.1.4.111-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» должна определяться гидродинамическими расчётами, исходя из условий микробного продвижения загрязнений с потоком подземных вод.

Величина ЗСО второго пояса определяется по формуле:

$$R_2 = \sqrt{\frac{QT_1}{\pi t \mu}} \quad (5.1)$$

где Q - производительность скважины;

T<sub>1</sub> - время самоочищения воды от бактериального загрязнения, сутки (принимается согласно табл. 1 СанПиН 2.1.4.1110-02);

t - мощность водоносного горизонта (по данным паспорта скважин);

μ - коэффициент водоотдачи грунта (согласно гидрологической литературы равный 0,23).

3) Определение границ третьего пояса ЗСО скважин

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, определяется по формуле:

$$R_3 = \sqrt{\frac{QT_2}{\pi t \mu}} \quad (5.2)$$

где T<sub>2</sub> - время движения химических загрязнений к водозабору (согласно требованиям п.2.2.2.3 таблицы 1 СанПиН2.1.4.1110-02).

По методике, приведенной выше, произведен расчет определения границ поясов зон санитарной охраны водозаборных сооружений, результат расчета приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Границы поясов зон санитарной охраны скважинных водозаборных сооружений

Номер/наименование скважины	Производительность, куб. м/сут	Мощность водоносного горизонта, м	Граница пояса ЗСО		
			I	II	III
Подземный водозабор	180	46	30	47	294

Исходя из результатов гидрологических расчётов, границу второго пояса ЗСО для водозабора следует установить в радиусе 47 м от скважины, границу третьего пояса ЗСО необходимо установить в радиусе 294 м соответственно.

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

Так как качество добываемой воды удовлетворяет требованиям нормативной документации, отсутствует необходимость производить очистку и предусматривать мероприятия по предотвращению негативного влияния на окружающую среду, так как химические реагенты не используются.

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

### **6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы 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.

### **6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения**

Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения, указанных в п.4.1, производится на основании объемов капиталовложений в строительство и реконструкцию объектов аналогов, и приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения

п/п	Наименование работ	Стоимость тыс. руб.	Прогнозируемый план финансирования по годам, млн. руб.			Предполагаемый источник финансирования, (тыс. руб.)	Достигаемый эффект	Примечание
			2016-18 год	2019-20 год	2021-25 год			
<b>Водоснабжение</b>								
1	Инженерно-гидрологические изыскания по определению дебита существующего подземного водозабора	150,0	0,15	0,0	0,0	Бюджеты различных уровней	Необходимость гарантированного водоснабжения, обеспечение качества питьевой воды	
2	Разработка проектно-сметной документации на строительство водопроводной сети условным диаметром 150-100 мм, общей протяженностью 3250 м	2 000,0	0,0	2,0	0,0	Бюджеты различных уровней, за счет тарифа	Необходимость гарантированного водоснабжения, обеспечение качества питьевой воды	Новое строительство
3	Разработка проектно-сметной документации реконструкции источника водоснабжения производительностью 184 м <sup>3</sup> /сут.	150,0	0,15	0,0	0,0	Бюджеты различных уровней	Необходимость гарантированного водоснабжения, обеспечение качества питьевой воды	Реконструкция
4	Реконструкция источника водоснабжения производительностью 184 м <sup>3</sup> /сут.	1 000,0	1,00	0,0	0,0	Бюджеты различных уровней, за счет тарифа	Необходимость гарантированного водоснабжения, обеспечение качества питьевой воды	Реконструкция
5	Капитальный ремонт водопроводной сети условным диаметром 200 мм, общей протяженностью 3500 м, в двухтрубном исполнении	30 000,0	10,0	10,0	10,0	Бюджеты различных уровней	Необходимость гарантированного водоснабжения, обеспечение качества питьевой воды	Реконструкция
6	Строительство водопроводной сети условным диаметром 150-100 мм, общей протяженностью 3250 м.	50 000,0	0,0	25,0	25,0	Бюджеты различных уровней	Необходимость гарантированного водоснабжения, обеспечение качества питьевой воды	Новое строительство
	Итого	83 300,0	11,3	37,0	35,0			

## РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

### 7.1 Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Качество подаваемой воды контролируется по результатам периодических лабораторных исследований 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 pH	То же	pH-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 NO <sup>3-</sup> ), мг/л	То же	Фотометрический	
4	Нитриты, мг/л	То же	Фотометрический	
5	Фториды (F), мг/л	То же	Фотометрический	
6	Сульфаты (SO <sup>42-</sup> ), мг/л	То же	Гравиметрический	
7	Хлориды (Cl), мг/л	То же	Титриметрический	
8	Цинк (Zn <sup>2+</sup> ), 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 колiformные бактерии (ОКБ)	То же	Мембранный метод	

п/п	Показатели	Обоснование для включения в перечень расширенных исследований	Метод контроля	Примечание
1	2	3	4	5
3	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	То же	Мембранный метод	
4	Споры сульфитредуцирующих 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*	

Целевой показатель качества воды устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

После реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения станции городского поселения «Город Амурск» планируется достижение следующих значений целевых показателей качества воды:

- доля проб питьевой воды по следующим показателям мутности, цветности, остаточного общего хлора, в том числе хлор остаточный связанный и остаточный свободный, общих колиформных бактерий, термотолерантных колиформных бактерий после водоподготовки, не соответствующих требованиям законодательства РФ составляет 0%;

- доля проб питьевой воды в водопроводных сетях, не соответствующих требованиям законодательства РФ в размере 0%;

- доли объема воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения, не соответствующей требованиям законодательства РФ в размере 0%.

Таблица 7.2 – Целевые показатели качества воды

Наименование показателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к									
		2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0
доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	17	9	0	0	0	0	0	0	0	0
доля воды, поданной по договорам холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, единого договора водоснабжения и водоотведения, не соответствующая санитарным нормам и правилам	%	17	9	0	0	0	0	0	0	0	0

## **7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

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 7.3.

**Таблица 7.3 – План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций**

№ п/п	Наименование мероприятий	Ответственный за исполнение	Срок исполнения
1	В случае возникновения чрезвычайной ситуации необходимо прекратить подачу воды, оповестить территориальный отдел Роспотребнадзора, администрацию городского поселения «Город Амурск»	Мастер водо-снабжения	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 водо-снабжения	Немедленно
3	Обеспечить работу автотранспорта для выполнения необходимых работ	Мастер водо-снабжения	Немедленно
4	Организовать работу сварочных агрегатов в случае повреждения трубопроводов	Мастер водо-снабжения	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 водо-снабжения	Иметь постоянно

Мероприятия по обеспечению надежности и бесперебойности водоснабжения обеспечивается использованием надежного насосного оборудования, надлежащей эксплуатации запорной арматуры, строительстве кольцевой сети водоснабжения.

После реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения планируется достижение следующих значения целевых показателей бесперебойности водоснабжения:

- показатели эффективности использования ресурсов составляет 95%; в том числе уровень потерь воды при транспортировке 0-2%.

- продолжительность перерывов централизованного водоснабжения находится в пределах допустимой: 8 часов (суммарно) в течении 1 месяца; 4 часа единовременно, 24 часа при аварии на тупиковой магистрали.

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения приведены в таблице 7.4

**Таблица 7.4 – Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

Наименование по- казателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к									
		2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Аварийность централизованных систем водоснабжения (аварий в год)	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность перерывов водоснабжения	час.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

### 7.3 Показатели качества обслуживания абонентов

После реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения планируется достижение следующих значений целевых показателей качества обслуживания абонентов:

- среднее время ожидания устного ответа при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения равно 10 минутам;
- доля реализованных заявок на подключение к централизованной сети водоснабжения к поданным равна 100%.

Ожидаемые показатели качества обслуживания абонентов приведены в таблице 7.5

Таблица 7.5 – Показатели качества обслуживания абонентов

Наименование по- казателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к									
		2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»	мин.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

### 7.4 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке, в том числе показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

После реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения планируется достижение значений целевого показателя эффективности использования ресурсов до 95%, уровня потерь холодной воды при транспортировке 0-2% от объема воды отпущеной потребителям.

Информация о соотношении абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета, к общему числу потребителей отсутствует.

Ожидаемые показатели эффективности использования ресурсов приведены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Плановые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)

Наименование показателя	Ед. изм ..										
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Уровень потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке	%	Xвс-10,4 Гвс-8,5	Xвс-10,4 Гвс-8,5	Xвс-10,4 Гвс-8,5	Xвс-10,4 Гвс-8,5	Xвс-5,0 Гвс-8,5	Xвс-5,0 Гвс-8,5	Xвс-5,0 Гвс-8,5	Xвс-5,0 Гвс-8,5	Xвс-5,0 Гвс-8,5	Xвс-5,0 Гвс-8,5
доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100
Удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды;	Гкал/куб. м	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть;	кВт*ч/куб. м	0,64	0,64	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,64	0,64	0,62
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб. м);	кВт*ч/куб. м	1,64	1,64	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,64	1,64	1,60

Плановые значения показателей надёжности и бесперебойности водоснабжения приведены в таблице 7.7.

Таблица 7.7 - Плановые значения показателей надёжности и бесперебойности водоснабжения

Наименование по- казателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к									
		2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
количество пере- рывов в подаче во- ды, зафиксирован- ных в местах ис- полнения обяза- тельств организа- цией, осуществля- ющей холодное водоснабжение, по подаче , холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологиче- ских нарушений на объектах централи- зованной системы холодного водо- снабжения, при- надлежащих орга- низации, осущест- вляющей холодное водоснабжение, в расчете на протя- женность водопро- водной сети в год (ед./км).	Случ. /1 км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Расчетный объем капиталовложений в строительство сетей и сооружений водоснабжения за расчетный период до 2025 года составляет 105.3 млн. руб.

Соотношение цены реализации мероприятий, предложенных схемой водо-  
снабжения и водоотведения, и их эффективности возможно определить только  
после строительства и эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения.

Значение увеличения доли населения, которое получит улучшение качества  
питьевой воды в результате реализации мероприятий схемы водоснабжения и во-  
доотведения составит 100%.

Показатели соотношения цены и эффективности реализации мероприятий  
инвестиционной программы представлены в таблице 7.8

Таблица 7.8 – Показатели соотношения цены и эффективности реализации  
мероприятий инвестиционной программы

Наимено- вание показателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к										
		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
увеличение доли населения, которое получило улучшение качества питьевой воды в результате реализации мероприятий инвестиционной программы	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

## **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, федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, не установлены.

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

До настоящего времени бесхозяйные объекты водоснабжения на территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» не установлены. 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, сельского 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 СТАНЦИИ МЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД АМУРСК» АМУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

### **РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

#### **1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на зоны действия предприятий, организующих водоотведение поселения (эксплуатационные зоны)**

По состоянию на 2015 год централизованным водоотведением обеспечиваются восточная технологическая зона станции Мылки. По технологической схеме хозяйственно-бытовые сточные воды по сети самотечной канализации поступали канализационную насосную станцию, далее на очистные сооружения, которые в настоящее время не функционируют. Таким образом, сточные воды сбрасываются без очистки на рельеф.

Потребители, не обеспеченный централизованным и нецентрализованным водоотведением используют надворные уборные.

Ливневая канализация отсутствует. Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

После реализации мероприятий схемы водоснабжения и водоотведения планируется обеспечение жилого фонда, общественных и административных зданий централизованной системой водоотведения с организацией сбора сточных вод и транспортирования их на очистные сооружения канализации.

#### **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**

В настоящее время на территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» расположены очистные сооружения канализации. ( вся сточная вода по безнапорной канализационной сети собирается в камере гашения (приемном отделении) насосной КНС -1, где происходит первичная механическая очистка . Далее сброс сточных вод осуществляется через самотечный коллектор на сухую марь ручья Безымянного) производительностью 14,0 тыс.куб.м/год или 38,36 куб.м/сут, которые по техническим причинам неработоспособны, требуется капитальный ремонт и реконструкция.

Информация о составе оборудования и его состоянии существующей канализационной насосной станции не представлена.

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

На станции Мылки городского поселения «Город Амурск» функционирует единственная зона централизованного водоотведения, расположенная в восточной части населенного пункта, включающая в себя сеть водоотведения и канализационную насосную станцию.

На остальной территории станции Мылки централизованная система водоотведения отсутствует, стоки собираются в надворные уборные.

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

В работоспособных очистных сооружениях на первичных и вторичных отстойниках очистных сооружений канализации при очистке сточных вод образуется осадок. Осадок обезвоживается на иловых площадках, после обезвоживания подсушенный осадок вывозится на свалку.

### **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**

В соответствии с технической документацией системы водоотведения, канализационная сеть выполнена:

- из чугунных трубопроводов условным диаметром от 200 мм протяженностью 1461 м от железнодорожной станции до станции биологической очистки;

- из асбестоцементных трубопроводов условным диаметром 200 мм протяженностью 381 м от станции биологической очистки до выпуска в ручей

Общая протяженность существующей канализационной сети составляет 1842 м, введена в эксплуатацию в 1996 году, на сегодняшний день значительная величина износа, неудовлетворительное состояние и требуют капитального ремонта или реконструкции.

Имеются две канализационные насосные станции. Одна находится в нерабочем состоянии из-за пролома в канализационной сети. Место аварии не установлено.

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

По состоянию на 2015 год на станции Мылки городского поселения «Город Амурск» системой водоотведения используются объекты и с величиной износа 60% и требуют замены, реконструкции и модернизации.

Хозяйственно – бытовые сточные воды станции Мылки сбрасываются на рельеф без предварительной обработки на очистных сооружениях канализации, по причине их неработоспособности. Эксплуатация такой системы водоотведения

экологически небезопасна и может привести к возникновению аварийных ситуаций.

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

Существующие очистные сооружения канализации не позволяют осуществлять очистку сточных вод, чем усугубляется негативное воздействие на окружающую среду. Эксплуатация такой системы наносит вред окружающей среде. Реконструкция и модернизация существующих очистных сооружений необходимо произвести в первую очередь.

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

В настоящее время к территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск», не охваченной централизованной системой водоотведения, относится вся территория частной застройки, расположенная на станции Мылки:

На данных территориях населением используются индивидуальные дворовые уборные.

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

Технические и технологические проблемы системы водоотведения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» заключаются в следующем:

- отсутствие централизованного водоотведения на территориях, перечисленных в п. 1.8;
- износ существующих сетей водоотведения;
- неработоспособность очистных сооружений канализации.

Решение данных существующих проблем позволит существенно улучшить обстановку в сфере водоотведения и повысить благообеспечение жителей станции Мылки городского поселения «Город Амурск».

## **РАЗДЕЛ 2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» приведен в таблице 2.1, составлен на основании информации, которая предоставлена эксплуатирующей организацией ООО «Гарант»

Таблица 2.1 – Баланс водоотведения

Объем реализации	в т.ч. производственные нужды	в т.ч. о населения	в т.ч. от бюджетных потребителей	в т.ч. от прочих потребителей
12,23		12,11	0,07	0,00

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

На территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» 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**

Здания и сооружения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» приборами учета принимаемых сточных вод не оснащены.

В случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения согласно п. 10-11 статьи 20 ФЗ №416 «О водоснабжении и водоотведении».

### **2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения поселения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Информация об объемах водоотведения за прошедшие годы отсутствует. Возможность ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения невозможен.

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселения представлены в таблице 2.2.

**Таблица 2.2 – Объемы водоотведения на ближайшие 10 лет**

Наименование	Годовое поступление сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> /год										
	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
Объем реализации	12,23	12,23	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86	9,86
Производственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Населению	12,11	12,11	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94
Бюджетным и прочим потребителям	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87

Расчетный объем отводимых сточных вод к 2024 году составит 9,86тыс. м<sup>3</sup>/год.

## РАЗДЕЛ 3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Фактический приток сточных вод в систему водоотведения составляет 12,23 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Ожидаемый объем поступления сточных вод к 2025 г. составит 8,06 тыс. м<sup>3</sup>/год.

### 3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

Описание структуры централизованной системы водоотведения представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Структура централизованной системы водоотведения, тыс. м<sup>3</sup>/год

Принято стоков	Объем реализации	в т.ч. населению	в т.ч. бюджетным потребителям	в т.ч. прочим потребителям	производственные нужды
12,23	12,23	всего: 12,11 в т.ч. -питьевая 9,52 горячая 2,59	всего: 0,07 в т.ч. -питьевая 0,055 горячая 0,015	0,00	0,00

### 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

Требуемая мощность очистных сооружений определена с учетом сезонного увеличения объема отводимых сточных вод и составляет 50 м<sup>3</sup>/сут.

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

Канализационные насосные станции предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые, ливневые воды, сточные воды. Канализационную станцию размещена в конце главного самотечного коллектора, то есть в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде КНС представляет собой здание, имеющее подземную и надземную части. Подземная часть имеет два отделения: приемной (грабельное) и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору диаметром 200 мм, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от

грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства – граблей, решеток, дробилок. КНС оборудована центробежными горизонтальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана диаметром 200мм) что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

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

Резервов производительности существующих очистных сооружений канализации нет, так как существующие очистные сооружения канализации в настоящее время не работоспособны. Проектные данные отсутствуют

## **РАЗДЕЛ 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

В рамках муниципальной программы городского поселения «Город Амурск» предусматривается:

- проведение реконструкции существующих канализационных сетей;
- строительство локальных очистных сооружений канализации для многоквартирного дома по ул. Заводская,1.

Инвестиционная программа, направленная на улучшение технического и технологического состояния в сфере водоотведения находится в разработке в соответствии с:

- Федеральным законом от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
  - Методическими рекомендациями по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 10 октября 2007 года №99;
  - Иных нормативных и правовых документов, касающихся водоснабжения.
- В основе разработки и утверждения инвестиционных программ необходимо учитывать следующие приоритетные направления развития коммунальной инфраструктуры на период до 2025 года в сфере водоотведения, предлагаемые схемой водоснабжения и водоотведения:
- производство технологического обследования существующих сетей и сооружений водоотведения;
  - строительство сетей водоотведения протяженностью 750м;
  - проектирование локальных очистных сооружений канализации производительностью 50 м<sup>3</sup>/сут. для многоквартирного дома по ул. Заводская,1;

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

В результате реализации мероприятий ожидается достижение следующих целевых показателей:

- повышение качества и надежности водоотведения;
- реализация потребности в повышении энергоэффективности работы систем водоотведения;
- улучшение экологической обстановки;

Мониторинг выполнения инвестиционной программ проводится органами регулирования. Мониторинг включает сбор и анализ информации о выполнении показателей установленных программой.

Мониторинг инвестиционной программы проводится в соответствии с методикой проведения указанного мониторинга, содержащей перечень

экономических и иных показателей, применяемых органами регулирования для анализа информации о выполнении инвестиционной программы.

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

Схемой предлагается обеспечение жилых и общественных зданий качественной системой централизованного водоотведения хозяйствственно-бытовых сточных вод зданий и сооружений.

Для обеспечения очистки сточных вод схемой предлагается строительство блочно-модульной установки, предназначенной для глубокой очистки хозяйствственно-бытовых с обеспечением качественных характеристик, соответствующих нормативам на сброс в водоемы рыбохозяйственной категории водопользования.

В установках блочно-модульной установки предусматриваются продленная аэрация за счет большего объема биомассы (до 25г/л).

В технологию включены сооружения глубокой очистки и удаления азота (нитри-денитрификация) и фосфора. Оборудование установки размещается в утепленном контейнере, в котором располагаются пульт управления, регулирующая арматура, электрическое оборудование, воздуходувки, насосы. Работа установок полностью автоматизирована.

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.

К монтажу рекомендуются блочно-модульные установки производительностью 50 м<sup>3</sup>/сут.

Перечень основных мероприятий по улучшению существующего положения в сфере водоотведения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» предлагаемые схемой водоснабжения и водоотведения на период до 2025 года приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Мероприятия по реализации схемы водоотведения

Мероприятие	Основание (программа, генеральный план, схема)	Срок реализации
Разработка проектно-сметной документации на строительство локальных очистных сооружений минимальной производительностью 50 м <sup>3</sup> /сут. Разработка проектно-сметной документации на строительство сети водоотведения диаметром 200 мм протяженностью 750 м.	Схема водоснабжения и водоотведения на основании ФЗ №416	2015-2017 год
Строительство локальных очистных сооружений минимальной производительностью 50 м <sup>3</sup> /сут. Строительство сети водоотведения протяженностью 750 м.		2018-2020 годы
- Периодические отбор проб и лабораторные исследования сточных вод, прошедших очистные сооружения канализации.		2020-2025 годы

#### **4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Все мероприятия, предложенные схемой водоснабжения и водоотведения направлены на повышение благообеспеченности населения станции Мылки городского поселения «Город Амурск»

Организация работ по строительству локальных очистных сооружений канализации обусловлена необходимостью обеспечения качества очищенных сточных вод в соответствии с требованиями Федерального закона №7-ФЗ от 10.01.2002 года «Об охране окружающей среды», отсутствие штрафов за сбросы неочищенных или частично очищенных сточных вод.

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

В настоящее время в городском поселении «Город Амурск» отсутствуют разработанные и утвержденные проекты строительства или реконструкции в сфере водоотведения на станции Мылки. Объекты, предложенные схемой, к строительству или реконструкции указаны в п.4.1-4.2.

#### **4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций осуществляющих водоотведение**

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоотведения следует учесть при проектировании канализационных очистных сооружений, канализационных насосных станций (при необходимости их строительства), сети водоотведения.

Основными объектами автоматического контроля и регулирования являются:

- приемная камера, где контролируется уровень сточных вод, измеряется и сигнализируется температура сточных вод;
- аэротенк (биотенк), где измеряется и сигнализируется давление в воздухопроводе, происходит управление процессом подачи возвратного активного ила и воздуха по расходу сточных вод, поступающих в аэротенк;
- метантенк, где измеряется и сигнализируется давление газа и происходит регулирование температурой сбраживаемого осадка с помощью подачи острого пара, управление процессом отвода газа в газгольдер, осадка в фильтр-пресс;
- решетки, где происходит управление процессом очистки по разности давлений до и после нее;
- песколовки, где происходит управление процессом удаления осадка из пескового приемника по уровню песка;
- первичные отстойники, где происходит управление процессом удаления сырого осадка по уровню осадка;
- вторичный отстойник, где происходит управление процессом удаления избыточного активного ила по уровню ила;

- отстойник-уплотнитель, где происходит управление процессом выгрузки уплотненного ила по времени уплотнения;

- контактный резервуар, где происходит управление процессом хлорирования воды по расходу сточных вод после вторичных отстойников;

- фильтр-пресс, где происходит управление процессом выгрузки осадка и подачи иловой воды по уровню осадка.

В блочно-модульной установке установлена вся необходимая для автономной работы автоматика контроля и регулирования.

#### **4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории станции Мылки, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Выбор способа прокладки сетей должен производиться с учетом:

- способа предохранения трубопроводов от замерзания при расчетном тепловом режиме, при отклонении теплового режима от нормы и в случаях аварий;

- мер по обеспечению устойчивости трубопроводов и близко расположенных зданий;

- мер по увеличению надежности работы систем водоснабжения и канализации;

- удобства эксплуатации.

Размещение сетей на плане следует предусматривать исходя из обеспечения:

- максимального совмещения инженерных коммуникаций;

- минимальной протяженности сетей;

- сокращения числа подключений к сети водопровода за счет присоединения нескольких зданий к одному вводу водопровода, а также сокращения числа выпусков в канализацию.

Прокладку коллекторов вне населенных пунктов следует предусматривать вблизи дорог. Систему канализации надлежит проектировать неполную раздельную (с поверхностным отведением дождевых вод), при этом предусматривать максимально возможное совместное отведение бытовых и производственных сточных вод.

Размещение блочно-модульной станции для очистки сточных вод рекомендуется вдали от жилых и общественных зданий на месте расположения существующих очистных сооружений канализации с соблюдением санитарно-защитной зоны.

#### **4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Санитарно-защитные зоны централизованной системы водоотведения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» следует устанавливать учитывая принципы санитарно-защитных зон, приведенные ниже.

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 гарантирова-

но 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 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.м <sup>3</sup> /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 сброшенных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля	200	300	500	1 000
а)фильтрации	150	200	400	1 000
б) орошения	200	200	300	300
Биологические пруды				

#### **4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Точное определение границ зон размещения объектов централизованной системы водоотведения уточняется в ходе проектных работ.

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

Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения не предусматривается, так как предложенные схемой водоснабжения и водоотведения мероприятия предусматривают строительство сетей и сооружений, объединенных в единую технологическую зону с единственными очистными сооружениями канализации.

#### **4.10 Организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где данный вид инженерных сетей отсутствует**

В настоящее время в секторе частной застройки станции Мылки городского поселения «Город Амурск» система водоотведения отсутствует, организация централизованного водоотведения на территориях частного сектора, где данный вид

инженерных сетей отсутствует, может быть осуществлен только после проведения проектно-изыскательских и строительных работ по обеспечению индивидуальными емкостями накопления с организацией вывоза сточных вод на проектируемые очистные сооружения канализации.

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

Сокращение сброса очищенных сточных вод на территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» может быть обеспечено за счет организации возврата их на технические нужды очистных сооружений. Схему возврата следует учесть при проведении проектных работ.

#### **4.12 Карты существующего и планируемого размещения объектов водоотведения**

Карты существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоотведения являются прилагаемыми документами :

- 1) Схема водоотведения (безнапорной канализационной сети) станции Мылки городского поселения «Город Амурск».
- 2) Схема планируемой системы водоотведения (безнапорного канализационного коллектора и модульной станции очистки) станции Мылки городского поселения «Город Амурск».
- 3) Схема выпуска от станции биологической отчистки станции Мылки городского поселения «Город Амурск».

Данная документация была разработана на основе существующей технической документации схемы водоотведения и решений генерального плана. На схеме отражены водоочистные сооружения, , указаны смотровые колодцы.

## **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 водозaborные площади**

Технологический процесс очистки сточных вод является источником негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека. Строительство очистных сооружений должно быть произведено в приоритетном порядке – в первую очередь, так как есть угроза ухудшения экологической и эпидемиологической обстановки на территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск».

Для снижения сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты предлагается строительство очистных сооружений канализации.

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

Комплексная утилизация осадков сточных вод создает возможности для превращения отходов в полезное сырье, применение которого возможно в различных сферах 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 жидким 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 ( $B_1$ ), рибофлавин ( $B_2$ ), пантотеновая кислота ( $B_3$ ), холин ( $B_4$ ), никотиновая кислота ( $B_5$ ), пиродоксин ( $B_6$ ), минозит ( $B_8$ ), цианкобаламин ( $B_{12}$ ).

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

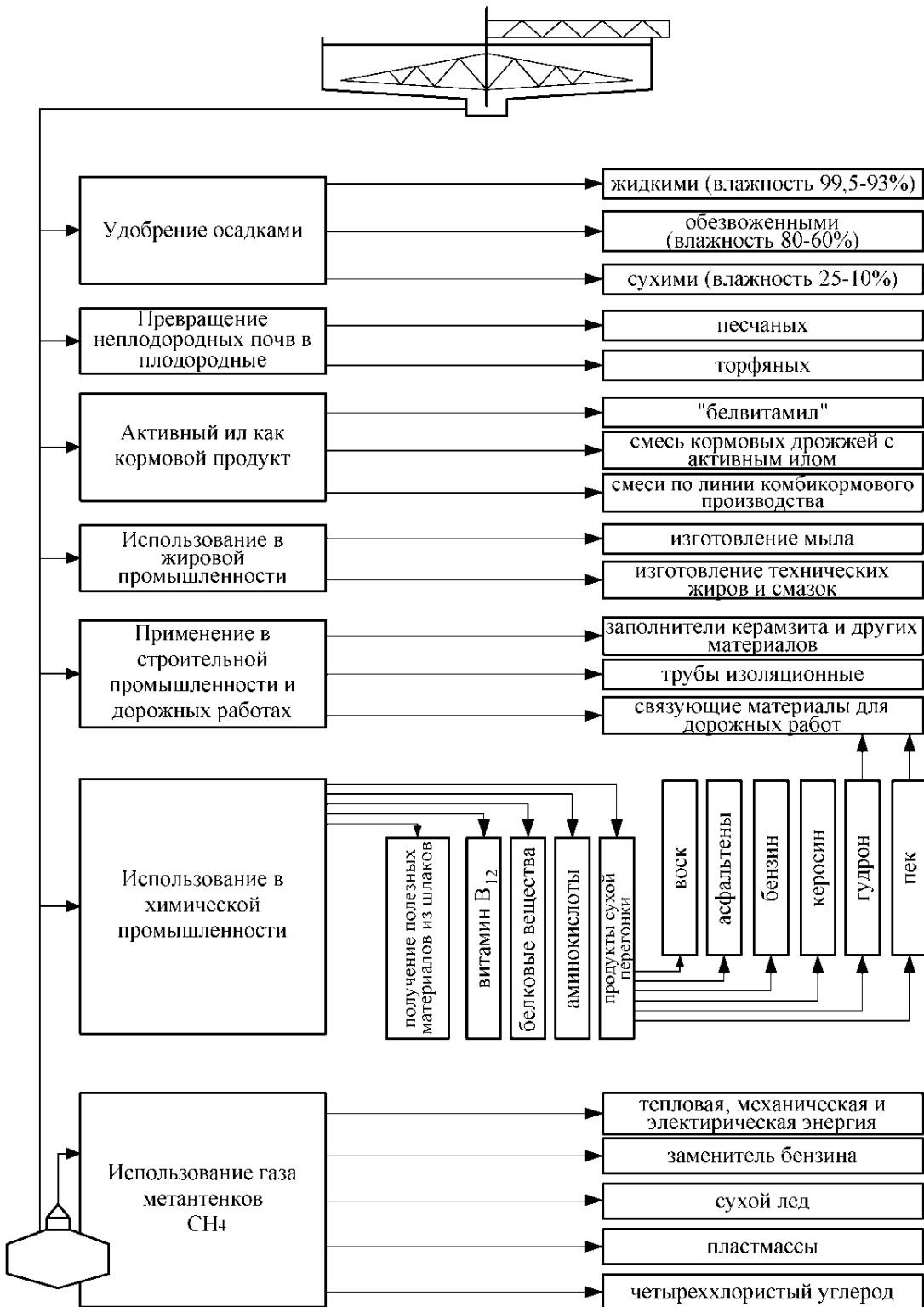


Рисунок 5.1 – Схема утилизации осадков сточных вод

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.

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  $\text{CO}_2$ , пары воды и другие компоненты. Перед сжиганием надо стремиться к уменьшению влажности осадка. Осадки сжигают в специальных печах.

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

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

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

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

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**

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 водоотведении 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 водоснабжения и 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.

Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоотведения, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения, указанных в п.4.1, производится на основании объемов капиталовложений в строительство объектов аналогов и приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоотведения

п/п	Наименование работ	Стоимость тыс. руб.	Прогнозируемый план финансирования по годам, млн. руб.			Предполагаемый источник финансирования	Достигаемый эффект	Примечание
			2015-17 год	2018-20 год	2021-24 год			
Водоотведение								
1	Разработка проектно-сметной документации на строительство модульных очистных сооружений производительностью 50 м <sup>3</sup> /сут	2 000,0	2,0	0,0	0,0	Бюджеты различных уровней	Необходимость обеспечения качества очищенных сточных вод	Новое строительство
2	Строительство канализационной модульной очистной станций производительностью 50 м <sup>3</sup> /сут	20 000,0	0,0	10,00	10,0	Бюджеты различных уровней	Необходимость обеспечения качества очищенных сточных вод	Реконструкция
3	Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационной сети Д=200 мм, L=500 м	1 000,0	1,0	0,0	0,0	Бюджеты различных уровней	Необходимость гарантированного водоотведения	Строительство
4	Строительство канализационной сети Д=200мм, L=500 м	13 800,0	0,0	6,8	7,0	Бюджеты различных уровней	Необходимость гарантированного водоотведения	Реконструкция
5.	Разработка проектно-сметной документации реконструкции канализационной сети	25,0	0,025	0,0	0,0	за счет тарифа	Необходимость гарантированного водоотведения	Реконструкция
6.	Реконструкция канализационной сети	175,0	0,175	0,0	0,0	за счет тарифа	Необходимость обеспечения качества очищенных сточных вод	Реконструкция
	Итого:	37 000,0	3,0	17,0	17,0			

## **РАЗДЕЛ 7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения**

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения после строительных работ и обеспечения водоотведением всех потребителей должны обеспечивать продолжительность перерыва водоотведения не более 8 часов (суммарно) в течение одного месяца и 4 часа единовременно (в том числе при аварии).

Таблица 7.1 – Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Наименование показателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к									
		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
аварийность централизованных систем водоотведения (аварий в год)	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
продолжительность перерывов водоотведения	час.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной	Случ./1 км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### **7.2 Показатели качества обслуживания абонентов**

Качество обслуживания абонентов, после строительных работ и обеспечения водоотведением всех потребителей, можно охарактеризовать как высокое, при соблюдении следующих требований:

- эксплуатирующие организации своевременно отвечают на запросы абонентов по вопросам устранения аварий;
- среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения и водоотведения по телефону «горячей линии» составляет 10 минут.

Показатели качества обслуживания абонентов представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Показатели качества обслуживания абонентов

Наименование показателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к									
		015г.	016г.	017г.	018г.	019г.	020г.	021г.	022г.	023г.	024г.
среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

### **7.3 Показатели качества очистки воды**

Проектируемые очистные сооружения должны гарантировать обеспечение качества очищенных сточных вод, удовлетворяющих нормативным требованиям. Необходимо производить отбор проб и лабораторные исследования сбрасываемых сточных вод.

Таблица 7.3 – Целевые показатели качества очистки сточных вод

Наименование показателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к										
		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод, в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока	%	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100
доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы	%	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимита на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для централизованной общеславной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения.	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### **7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод**

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке устанавливается в отношении:

- уровня потерь сточных вод при транспортировке;
- доли абонентов, осуществляющих расчеты за отведение сточных вод по приборам учета.

Целевой показатель потерь определяется исходя из данных регулируемой организации о сборе сточных вод по приборам учета, и устанавливается в про-

центном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Оценка данных показателей возможна после строительных работ и обеспечения централизованным водоотведением всех потребителей и эксплуатации данных систем.

#### Прогноз показателей энергетической эффективности

Наименование показателя	Ед. изм.						
		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод.	Квт.ч/ куб.м.	0	0	0	1,28	1,28	1,28
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод на единицу объема транспортируемых сточных вод .	Квт.ч/ куб.м.	1,28	1,78	1,78	1,28	1,28	1,28

Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Наименование по- казателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к									
		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
уровень потерь сточных вод при транспортировке	%	5	5	5	5	3	0	0	0	0	0
доля абонентов, осуществляющих расчеты за водоот- ведение по прибо- рам учета	%	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90

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

Расчетный объем капиталовложений в строительство сетей и сооружений водоснабжения за расчетный период до 2025 года составляет 56 500,0тыс.руб.

Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционных программ и эффективности (улучшения качества очистки сточных вод) реализации мероприятий, предложенных схемой водоснабжения и водоотведения, и их эффективности

возможно определить только после строительства и эксплуатации сетей и сооружений водоотведения.

Значение увеличения доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям составит 100%. Оценка данных показателей возможна после окончания строительных работ и эксплуатации данных систем.

Таблица 7.5 – Показатели соотношения цены и эффективности реализации мероприятий инвестиционной программы

Наименование по- казателя	Ед. изм.	Планируемое значение показателя к										
		2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
увеличение доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

## 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 отсутствуют.

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

В настоящее время на территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» бесхозяйные объекты централизованного водоотведения не выявлены.

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, сельского 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.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

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

- местные источники, такие как подземные водозаборные сооружения, могут обеспечивать водой должного качества и в необходимом объеме всех потребителей без снижения показателей качества;
- локальные источники, такие как модульные 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 хозяйствственно-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 течение времени теряют герметичность, и оказываются негативное влияние водоносные горизонты и окружающую среду.

С целью выявления реального дефицита между мощностями по подъему воды и подаче потребителям, проведен анализ работы систем водоснабжения и водоотведения на территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск».

Для выполнения анализа работы систем водоснабжения был выполнен анализ работы 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 на территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» был выполнен расчет перспективных балансов водоснабжения и водоотведения в зоне действия существующего водозабора и проектируемых очистных сооружений канализации.

Развитие водоснабжения и на территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» до 2025 года предполагается базироваться на:

- результатах гидрологических изысканий по определению дебита существующего водозабора;

- на обеспечении установками обеззараживания водозабора оборудованием НПО «ЛИТ» на базе УФ-обеззараживания;
- проектировании, строительстве сетей водоснабжения условным диаметром 100-150 мм, общей протяженностью 3 250 м в частном секторе станции Мылки городского поселения «Город Амурск»;
- реконструкции существующих сетей водоснабжения общей протяженностью 3 500 м;
- периодическом мониторинге качества питьевой воды подаваемой в сеть и качества сточных вод после очистных сооружений;
- проектировании и строительстве модульных очистных сооружений минимальной производительностью  $50 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;
- проектировании и строительстве сети водоотведения диаметром 200мм протяженностью 750 м;

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, 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.

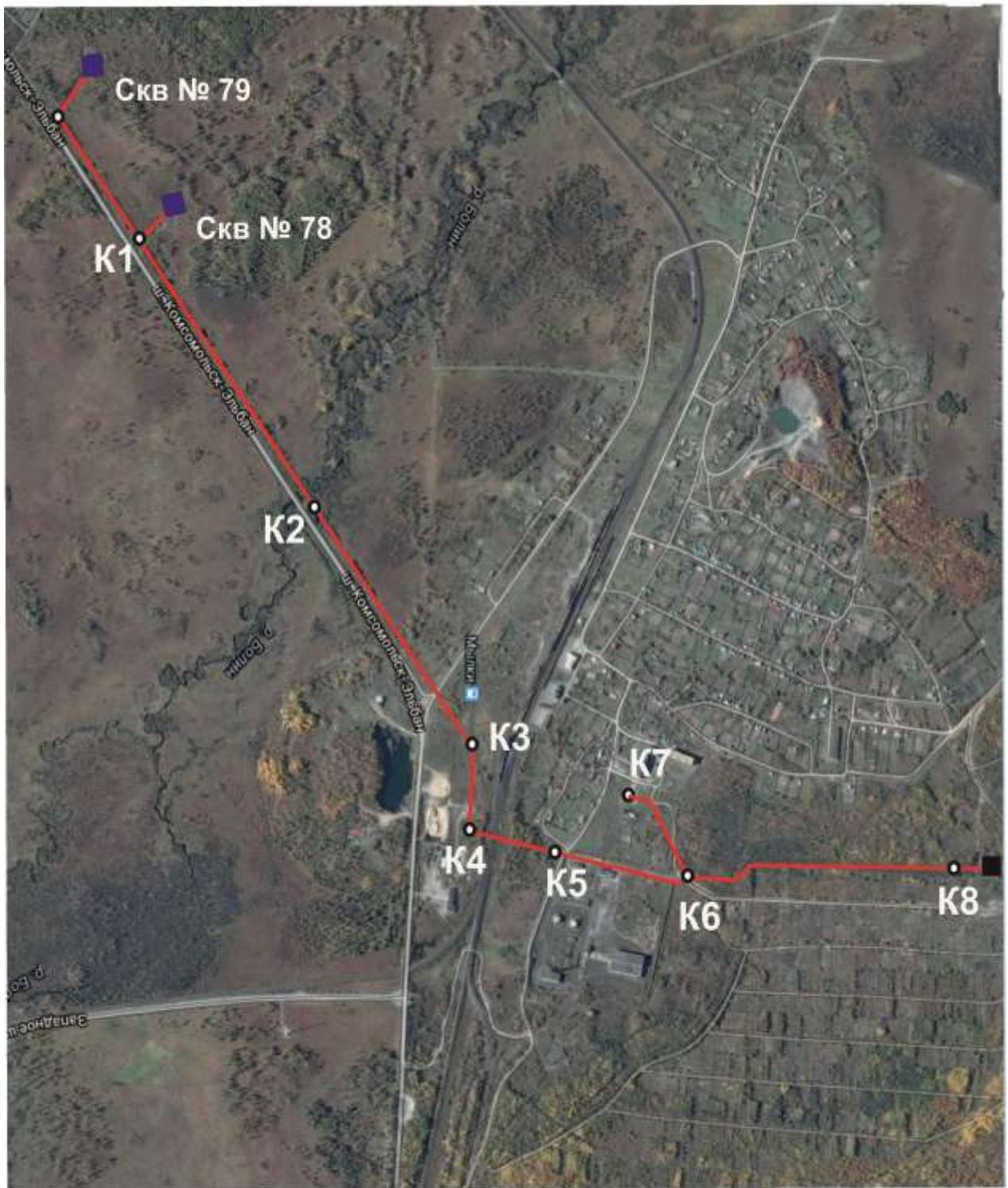
3. Экономические результаты:

- 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 актуализироваться.

## СХЕМА СЕТИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ СТАНЦИИ МЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД АМУРСК»



### Условные обозначения

- Сети водоотведения самоточные
- К - Смотровой колодец
- - Резервуар для воды

**СХЕМА ПЛАНИРУЕМОЙ СЕТИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЧАСТНОГО СЕКТОРА СТАНЦИИ МЫЛКИ  
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД АМУРСК»**



**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ (БЕЗНАПОРНОЙ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ СЕТИ)  
СТАНЦИИ МЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГРОД АМУРСК»**



**Условные обозначения**

- K** - Сети водоотведения безнапорные
- К** - Смотровой колодец

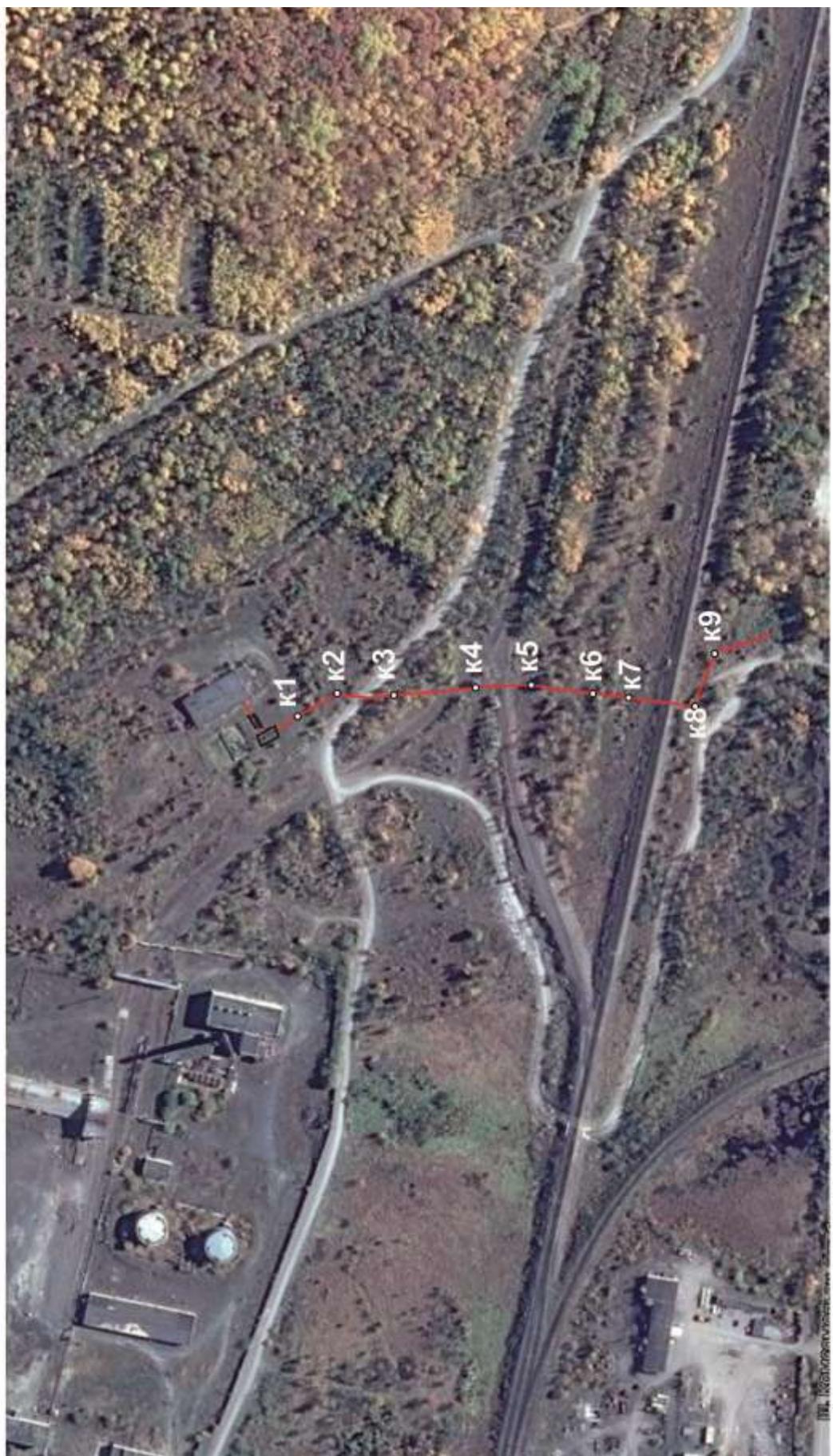
- КНС** - Канализационная насосная станция
- СБО** - Станция биологической очистки

СХЕМА ПЛАНИРУЕМОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (БЕЗНАПОРНОГО КАНАЛИЗАЦИОННОГО КОЛЛЕКТОРА И МОДУЛЬНОЙ СТАНЦИИ ОТЧИСТКИ) СТАНЦИИ ВЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «Город Амурск»



Условные обозначения  
К - Смотровой колодец  
СБО - Станция биологической очистки (планируемое)

**СХЕМА ВЫПУСКА ОТ СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТАНЦИИ МЫЛКИ  
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД АМУРСК»**



Условные обозначения

- Сети водоотведения самоточные

**К** - Смотровой колодец