

**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕНКИНСКОЕ КАМЕШКОВСКОГО РАЙОНА
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2020 ГОД)**

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА	5
1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНКИНСКОЕ	6
1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории населенных пунктов муниципального образования Пенкинское и деление территории на эксплуатационные зоны.....	6
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	8
1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	10
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях централизованной системы водоотведения	11
1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов, сетей и сооружений на них	11
1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	13
1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	13
1.8 Описание территорий населенных пунктов муниципального образования Пенкинское, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	14
1.9 Описание существующих технических и технологических проблем систем водоотведения населенных пунктов муниципального образования Пенкинское	14
1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения, отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов	14
2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	16
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	16
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.....	17
2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	17
2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 2 года балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	17
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития населенных пунктов муниципального образования Пенкинское	18
3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	19
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	19
3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и	

технологические зоны).....	19
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	20
3.4 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	20
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	21
4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	21
4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	22
4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	23
4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	23
4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	23
4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории населенных пунктов муниципального образования Пенкинское, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	24
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	24
4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	24
5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	26
5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	26
5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	26
6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	27
7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	29
8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	31

ВВЕДЕНИЕ

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на:

- а) обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- б) повышение энергетической эффективности оборудования;
- в) снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- г) обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов;
- д) обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами;
- е) привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоотведения муниципального образования Пенкинское Камешковское района на период до 2030 года.

Основой для разработки и реализации «Схема водоотведения муниципального образования Пенкинское Камешковское района Владимирской области до 2030г.» является Федеральный закон от 7 декабря №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий систему взаимоотношений в сфере водоснабжения и водоотведения и направленный на обеспечение устойчивого и надежного развития систем водоснабжения и водоотведения.

База для разработки Схемы водоотведения:

1. Генеральный план муниципального образования Пенкинское Камешковское района Владимирской области;
2. Данные тарифообразования за услуги водоотведения;
3. Данные о сооружениях системы водоотведения и канализационных сетях.

Схема водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения;
- прогнозные балансы количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений;
- зоны централизованного водоотведения;
- карты (схемы) размещения объектов централизованной системы водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- магистральные и распределительные сети водоотведения;
- водоочистные сооружения;
- канализационные насосные станции.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоотведения, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей технологического оборудования для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надежности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности сбрасываемых в водный объект сточных вод, а также уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ.
2. Федеральный закон РФ от 23.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
4. Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ»;
5. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»»
6. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
7. СП 31.13330.2012 «Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
8. СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»
9. Генеральный план муниципального образования Пенкинское Камешковское района.

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНКИНСКОЕ

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории населенных пунктов муниципального образования Пенкинское и деление территории на эксплуатационные зоны

Экономическое и экологическое значение систем водоотведения трудно переоценить. Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды сбрасываются в водные объекты. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при их нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

Территория муниципального образования расположена в южной части Камешковского района Владимирской области.

Рельеф местности – спокойный, с уклоном на юг.

Почвы преимущественно дерново-подзолистые с преобладанием по механическому составу легких песчаных и супесчаных, обладающих низким естественным плодородием, кислые.

Климат – умеренно-континентальный. Погода в течении года и одного сезона может резко изменяться. Зимой, наряду с умеренными и сильными морозами, почти ежегодно наблюдаются оттепели, летом довольно жаркая сухая погода сменяется дождливой и относительно холодной.

Абсолютный максимум температуры воздуха приходится на июль и составляет $+36 \div +39^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум – на январь и составляет $-43 \div -46^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая температура воздуха положительная и составляет $+3,7 \div +3,8^{\circ}\text{C}$.

Расчетная температура наружного воздуха -28°C .

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября, начинает разрушаться в первой половине апреля.

Максимальная высота снежного покрова 40-55 см.

Относительная влажность воздуха в холодный период года (январь) составляет 83%, а теплый (май) – 48%. Среднегодовая относительная влажность воздуха 67-74%.

Среднегодовое количество осадков составляет 550-662 мм. Основная часть осадков выпадает в летние месяцы, около 30% выпадает в виде снега.

Преобладающими направлениями ветров в холодный период являются юго-западные и южные, в теплый – северные, северо-западные и северо-восточные. Среднегодовая скорость ветра на открытых местах 3-4 м/сек., максимальная скорость ветра 20 м/сек. Наибольшее число дней с метелями приходится на январь – март (от 8 до 14 дней), общее число их за год составляет 46. Среднее число дней в году с туманами составляет 24, максимальное 44. Наиболее часто туманы повторяются с октября по март.

Гололедные явления связаны с оттепелями, которые приходятся на ноябрь-март. Глубина промерзания грунта в зимний период составляет в среднем 1,6 м.

Дождевая канализация в МО Пенкинское отсутствует. Отведение поверхностного (дождевого и талого) стока с территорий осуществляется по открытым лоткам, кюветам и канавам без очистки в водоемы или в пониженные места рельефа местности.

Централизованные сети водоотведения существуют только на территории с. Гатиха и д. Пенкино. В остальных населенных пунктах муниципального образования в настоящее время централизованных канализационных сетей нет. Население, проживающее в неканализованной жилой застройке, пользуется выгребами или выгребными туалетами, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

Вывоз жидких отходов с выгребов осуществляется ассенизационными машинами соответствующих гарантирующих организаций по договорам с собственниками жилых домов.

В таблице 1.1 приведен перечень населенных пунктов, в которых имеется централизованное водоснабжение, с численностью населения.

Таблица 1.1 – Перечень населенных пунктов с системами централизованного водоснабжения

Наименование населенного пункта	Численность населения на 2017 год, чел.
Село Гатиха	693
Деревня Пенкино	403



Рисунок 1.1 – Структура численности населения по населенным пунктам, имеющие централизованное водоснабжение

Водоотведение представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации.
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации.
- обработка и утилизация осадков сточных вод.

Система водоотведения с. Гатиха и д. Пенкино является неполными раздельными, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков от жилой и административно-общественной застройки. Ввиду незначительных перепадов отметок поверхности земли сети самотечные.

Водоотведение в с. Гатиха представляет инженерную систему, включающую в себя:

- сети водоотведения;
- канализационные колодцы;
- очистные сооружения (периодически работающие);
- канализационная насосная станция перекачки активного ила.

Водоотведение в д.Пенкино представляет инженерную систему, включающую в себя:

- сети водоотведения;
- канализационные колодцы;
- канализационная насосная станция;
- очистные сооружения.

Прием, перекачку и очистку сточных вод в с. Гатииха осуществляет МУП «Инженерные технологии» (далее МУП «ИнТех»). Объекты водоотведения находятся на балансе администрации Камешковского района и находятся в оперативном управлении МУП «ИнТех».

Очистные сооружения и наружные сети канализации введены в эксплуатацию в 1980 году и состоят из: наружных сетей протяженность 33 м. Ø100 мм, приемный резервуар – 1 ед., здание решеток-дробилок – 1 ед., аэротенки – 2 ед., вторичные отстойники – 2 ед., контактные резервуары – 4 ед., колодцы управления – 2 ед., иловые площадки – 2 ед., производственное здание с электрооборудованием, насосной станции перекачки активного ила.

Прием, перекачку и очистку сточных вод в д.Пенкино осуществляет МУП «Владимирводоканал». Объекты водоотведения находятся на балансе и обслуживаются МУП «Владимирводоканал»

Федеральный закон от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» использует следующие понятия в сфере водоотведения:

«технологическая зона водоотведения» - часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

«централизованная система водоотведения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Исходя из рассмотренных понятий в населенных пунктах сельского поселения Кипревское, можно выделить следующие системы:

- централизованная система водоотведения д.Пенкино;
- централизованная система водоотведения с. Гатииха.

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

На территории муниципального образования Пенкинское очистные сооружения имеются в с. Гатииха и д. Пенкино.

В настоящий время в д. Пенкино хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в сети

канализации с последующей транспортировкой на очистные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 100 м³/сутки. Очищенные сточные воды после очистных сооружений канализации по самотечному трубопроводу сбрасываются в р. Клязьма.

Состав ОСК включает в себя:

- приёмная колодец;
- КНС;
- песколовка горизонтальная;
- аэротенки;
- вторичный отстойник;
- иловый колодец;
- контактный резервуар.

В настоящее время очистные сооружения в с. Гатиха эксплуатируются по мере необходимости. Хозяйственно-бытовые стоки по самотечному трубопроводу поступают в приёмную камеру канализационных очистных сооружений (КОС), расположенных в юго-восточной части села, проектной производительностью 200 м³/сутки.

Очистные сооружения канализации (далее ОСК) были построены и введены в эксплуатацию в 1980 году.

Состав ОСК включает в себя:

- приёмная камера;
- песколовка-тенгенциальные;
- решётки-дробилки;
- аэротенки-отстойники;
- денитрификаторы;
- биореактор «Ерш»;
- биореактор «Контур»;
- здание компрессорной станции;
- здание станции обеззараживания;
- дренажная насосная станция;
- иловые площадки;
- внутривозрадные коммуникации.

Пройдя биологическую очистку, сточные воды поступают на станцию обеззараживания воды и далее после очистки сточные воды сбрасываются на рельеф местности (в Алешинское болото), что приводит к загрязнению окружающей среды и о невозможности дальнейшей эксплуатации очистных сооружений.

Объем отводимых сточных вод ведется акустическим расходомером с интегратором ЭХО-Р-01.



Рисунок 1.2 – Очистные сооружения с. Гатиха МО Пенкинское

Оборудование на очистных сооружениях находится в удовлетворительном состоянии. Состояние конструкций аэротенков и отстойников хорошее. Утечек не обнаружено, серьезных повреждений несущих строительных конструкций не обнаружено.

На рисунке 1.3 представлена принципиальная схема установки очистки бытовых сточных вод в с. Гатиха.

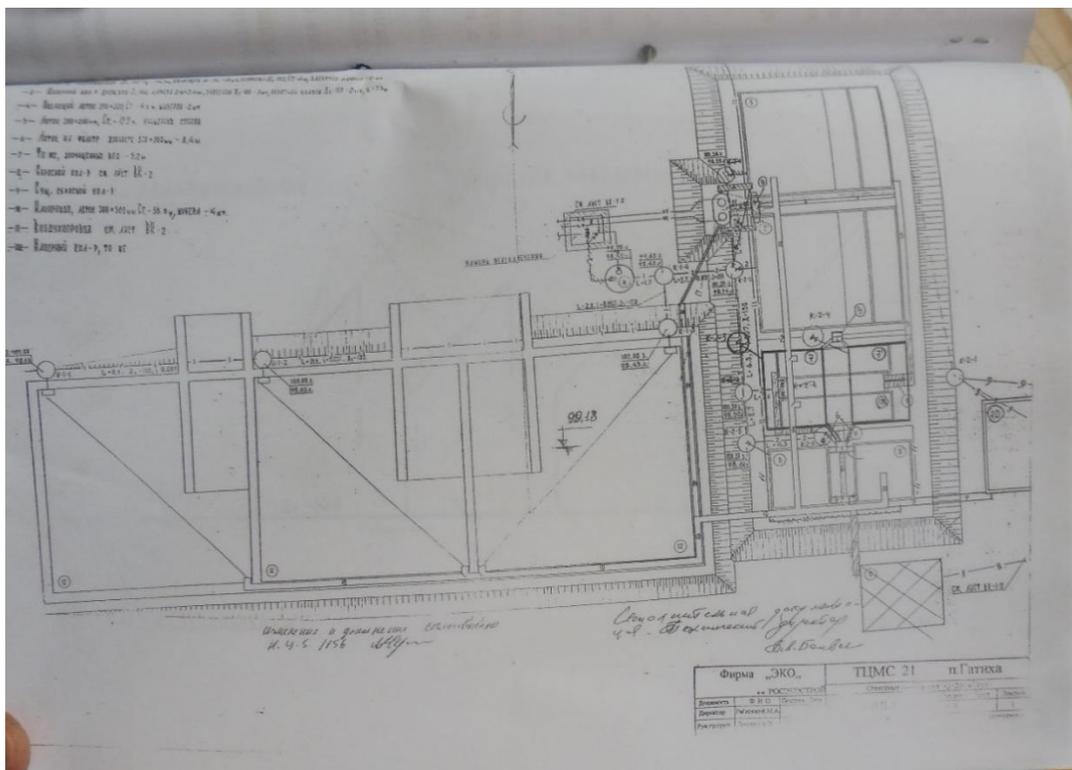


Рисунок 1.3 – Принципиальная схема очистных сооружений в с. Гатиха МО Пенкинское

Анализы сточных вод до и после очистных сооружений канализации с. Гатиха не производятся.

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

Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятия в сфере водоотведения: «технологическая зона водоотведения» – часть

централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения можно выделить следующие зоны:

1. технологическая зона водоотведения с. Гатиха (объекты системы водоотведения, принимающие сточные воды от жилых зданий и коммунально-бытовых потребителей в количестве ~ 338 потребителей);
2. технологическая зона водоотведения д. Пенкино.

В таблице 1.2 представлены объекты, обслуживаемые МУП «ИнТех» на территории муниципального образования Пенкинское.

Таблица 1.2 – Обслуживаемые объекты МУП «ИнТех» муниципальное образование Пенкинское

Наименование населенного пункта	Обслуживаемые объекты			
	Обслуживание населения	Обслуживание социально-важных объектов	Обслуживание промышленных объектов	Обслуживание домов
с. Гатиха	336	1	1	17

Вся территория муниципального образования Пенкинское за исключением с. Гатиха и д. Пенкино, относится к нецентрализованной системе водоотведения, где частный сектор, организации с центральным водопроводом, осуществляют водоотведение в выгребные ямы и канализационные колодцы. Канализационные стоки по мере накопления из выгребных ям и канализационных колодцев откачиваются автомобильными илососами и доставляются на очистные сооружения г. Камешково.

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

Сточные воды д. Пенкино после биологической очистки без обеззараживания по самотечному коллектору сбрасываются в р. Клязьма.

Осадок, оставшийся после очистки сточных вод, обезвоживается на площадках компостирования (иловых картах). Перегнивший и обеззараженный сухой осадок после положительных результатов по микробиологическим и паразитологическим показателям может быть использован в качестве органического удобрения.

Сточные воды с. Гатиха после очистки сбрасываются на рельеф местности.

1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов, сетей и сооружений на них

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов.

В зоне эксплуатационной ответственности МУП «ИнТех» на сегодняшний день находятся очистные сооружения полной биологической очистки в с. Гатиха, а в зоне эксплуатационной

ответственности МУП «Владимирводоканал» находятся очистные сооружения полной биологической очистки и канализационная насосная станция в д. Пенкино. Краткая характеристика канализационной насосной станции приведена в таблице 1.3 и 1.4.

Таблица 1.3 - Краткое описание характеристик КНС

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода в экпл.	Производительность, тыс. м3/сут.	% износа
1	КНС д. Пенкино	данные отсутствуют	240	*—
2	КНС перекачки активного ила с. Гатиха	1980	0,2	80

Примечания: * - данные отсутствуют

Таблица 1.4 - Характеристика насосного оборудования существующих КНС

№ п/п	Наименование объекта	Основные насосы		Кол-во насосов		Год установки
		марка	Характеристика	рабочих	резервных	
1	КНС д. Пенкино	СМ100-65-250	Q=50 м3/ч, H=20м, N=7,5 кВт	1	1	*—
2	КНС перекачки активного ила с. Гатиха	СД-32/40	Q=32 м3/ч, H=40м, N=11 кВт	2	-	1998

Примечания: * - данные отсутствуют

В настоящее время общая протяженность сетей водоотведения по муниципальному образованию Пенкинское составляет 4,11 км.

Сеть водоотведения в с. Гатиха выполнена самотечными трубопроводами диаметрами 125, 150, 200 мм из различных труб (керамических, чугунных) общей протяженностью 2,11 метров, а также напорным трубопроводом в двухтрубном исполнении диаметром 100 мм длиной 18 метров. Общий износ канализационных сетей с. Гатиха составляет 80%.

Самотечная сеть канализации д. Пенкино выполнена из чугунных, полиэтиленовых труб диаметрами 100-200 мм, участок напорной канализации выполнен в две линии из чугунных труб диаметром 100 мм. Общая протяженность канализационной сети составляет 2,0 км.

В целях повышения надежности и энергоэффективности необходимо проводить планомерную работу по замене насосного и энергетического оборудования на КНС.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляются на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

Общий износ канализационных сетей в муниципальном образовании составляет более 70%. Большинство трубопроводов существующей канализации сильно изношены. При сильном износе существует высокая вероятность повреждения канализационной трубы и прорыв с дальнейшей протечкой неочищенных канализационных стоков в грунт. В результате возможно подтопление подвальных помещений домов, попадание в грунтовые воды и в питьевые источники. Загрязнение создает угрозу причинения вреда жизни и здоровью населения, возникновения и распространения инфекционных заболеваний, так как в канализационных стоках превышены микробиологические, паразитологические и санитарно-химические показатели.

Нормативный срок службы канализационных труб, согласно приказу Минжилкомхоза РСФСР от 09.09.1975 N 378, составляет 30 лет для асбестоцементных канализационных труб, 40 лет для

чугунных и бетонных, для керамических 50 лет. Рекомендуется замена магистральных труб на полипропиленовые трубы подземной прокладки.

Сведения об аварийности участков канализационной сети МУП «ИнТех» и МУП «Владимирводоканал» отсутствует.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населенного пункта. По системе, состоящей из трубопроводов, отводятся на очистку сточные воды, образующиеся на территории с. Гатиха и д. Пенкино.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что инженерные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. В сложившейся ситуации затраты на реконструкцию сетей водоотведения и модернизации очистных сооружений канализации во много раз превышают возможности бюджета эксплуатирующей организации и администрации муниципального образования, вследствие чего было принято решение о вывозе сточных вод с. Гатиха ассенизационными машинами на очистные сооружения г. Камешково.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации в населенных пунктах.

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

Все хозяйственно-бытовые сточные воды с. Гатиха и д. Пенкино по системе, состоящей из трубопроводов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения канализации.

Все хозяйственно-бытовые сточные воды с. Гатиха сбрасываются на рельеф местности (в Алешинское болото).

Поверхностно-ливневые сточные воды не организованно отводятся через почву.

Существующая системы водоотведения с. Гатиха представляет опасность с экологической точки зрения, вследствие сброса очищенных сточных вод на рельеф местности, что в свою очередь сугубо сказывается на окружающей среде.

1.8 Описание территорий населенных пунктов муниципального образования Пенкинское, не охваченных централизованной системой водоотведения

Территорией муниципального образования Пенкинское, не охваченной централизованной системой водоотведения, является вся территория за исключением с. Гатиха и д.Пенкино.

Население, неохваченных населенных пунктов проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами и надворными уборными. Откачкой и вывозом сточных вод на очистные сооружения канализации г. Камешково из неканализованной части жилого фонда и организаций, не подключенных к централизованной системе канализации, занимаются специализированные организации. Не оборудованные централизованными системами водоотведения остальные населенные пункты муниципального образования обусловлена экономической нецелесообразностью их строительства.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем систем водоотведения населенных пунктов муниципального образования Пенкинское

Одной из важнейших проблем коммунального хозяйства в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения. Износ самотечных трубопроводов и коллекторов составляет более 70 %, что увеличивает вероятность возникновения аварийных ситуаций на объектах системы водоотведения. Последние тридцать лет сети практически не обновлялись. Это ведет к высокому проценту аварий при работе системы водоотведения.

В связи с необходимостью снижения аварий на системах водоотведения необходимо производить планово-предупредительные работы.

Второй важной проблемой является очистные сооружения канализации с. Гатиха, где отвод очищенных сточных вод осуществляется на рельеф местности, что сугубо сказывается на экологической ситуации муниципального образования. Решением данной проблемы является организация вывоза сточных вод с. Гатиха на очистные сооружения канализации г. Камешково ассенизационными машинами.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения, отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов

Согласно пункта 4 постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

На основании вышеизложенных критериев централизованная система водоотведения

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНКИНСКОЕ КАМЕШКОВСКОГО РАЙОНА
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области, эксплуатируемая МУП «ИнТех» и МУП «Владимирводоканал» относится к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

2. БАЛАНС СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив зеленых насаждений и корректируются с учетом конкретного обустройства жилой застройки.

Централизованная система водоотведения в муниципальном образовании Пенкинское присутствует только в с. Гатиха и д. Пенкино. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по МУП «ИнТех» за 2016-2018 гг. приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Показатели	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Прием сточных вод, с т.ч:	тыс. м ³	7,42	8,36	8,71
- Население		6,45	7,15	7,36
- Бюджетные потребители		0,27	0,26	0,35
- Прочие потребители		0,71	0,95	1,00
Принято сточных вод от других канализаций		0,00	0,00	0,00
Неучтенные стоки		0,00	0,00	0,00
Пропущено через очистные сооружения		7,42	8,36	8,71
Передано сточных вод на очистку другим канализациям		0	0	0

* Примечание: Данные по поступлениям сточных вод в централизованную систему водоотведения МУП «Владимирводоканал» не были предоставлены

Таблица 2.2 - Баланс водоотведения с разбивкой по категориям потребителей

Показатели	Единица измерения	2018 г.	% от общего объема
Бюджетные потребители	тыс. м ³	0,70	11,46%
Население	тыс. м ³	21,60	84,5%
Прочие потребители	тыс. м ³	0,10	4,04%

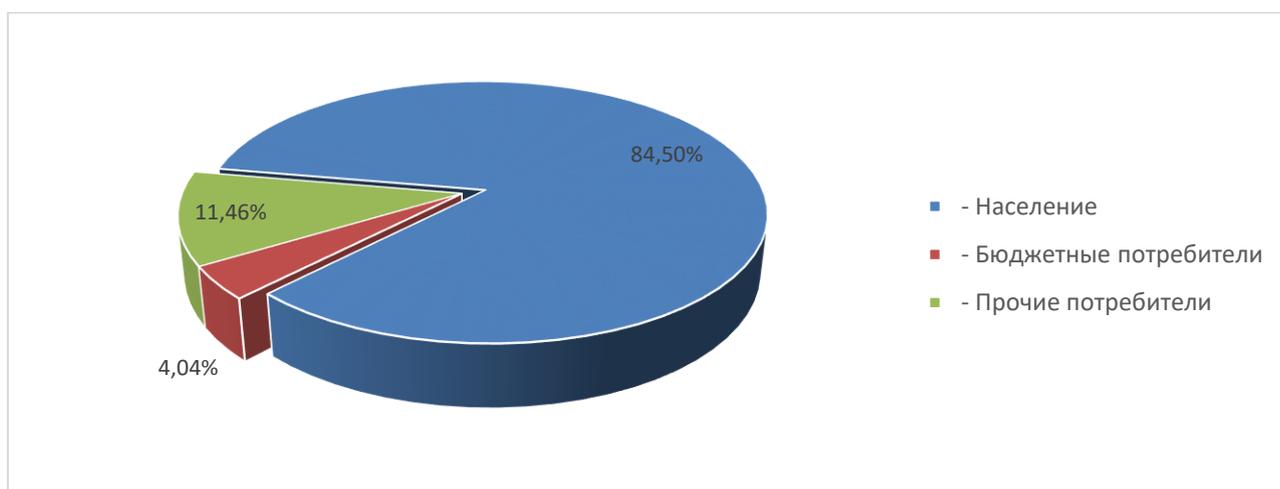


Рисунок 2.1 - Графическое распределение величины водоотведения по категориям потребителей (по данным 2018 г.)

2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Оценка фактического притока неорганизованного стока рассчитывается исходя из максимальной разницы годовых значений поступления сточных вод от абонентов и показаний прибора учета, установленного на очистных сооружениях. Согласно статистическим данным в населенных пунктах данный показатель может достигать 15-20% от общего стока вод.

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод от абонентов принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет практически 100%. Учет принимаемых сточных вод предусмотрен только на очистных сооружениях. Учет принимаемых сточных вод на очистных сооружениях с. Гатиха осуществляется с помощью акустического расходомера с интегратором «ЭХО-Р-01», а учет принимаемых сточных вод на очистных сооружениях канализации д. Пенкино осуществляется с помощью электромагнитного расходомера «Взлёт ЭМ-911U-24В».

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет, осуществляется в соответствии с Федеральным законом №416-ФЗ от 07.12.2011 г. «О водоснабжении и водоотведении» с применением электромагнитных и ультразвуковых расходомеров.

2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 2 года балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Предприятием МУП «ИнТех» были предоставлены данные по поступлению сточных вод в централизованные системы водоотведения с. Гатиха за период 2016÷2018 гг. (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения МУП «ИнТех» муниципального образования Пенкинское

Показатели	Ед. изм	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Технологическая зона водоотведения с. Гатиха	тыс. м³/год	7,42	8,36	8,71
Средний (за год) суточный расход	м ³ /сут	20,33	22,89	23,86
Максимально суточный расход	м ³ /сут	24,40	27,47	28,63
Располагаемая производительность очистных сооружений, м ³ /сут	м ³ /сут	200,00	200,00	200,00
Резерв (+)/Дефицит (-)	%	89,83	88,55	88,07

* Примечание: Данные по поступлениям сточных вод в централизованную систему водоотведения МУП «Владимирводоканал» не были предоставлены

Анализ данного баланса показывает, что очистные сооружения канализации с. Гатиха обладают значительным резервом производительности за 2016-2018 год. Графическое отображение общей динамики резервов/дефицитов производительности очистных сооружений села представлено на рисунке 2.2.

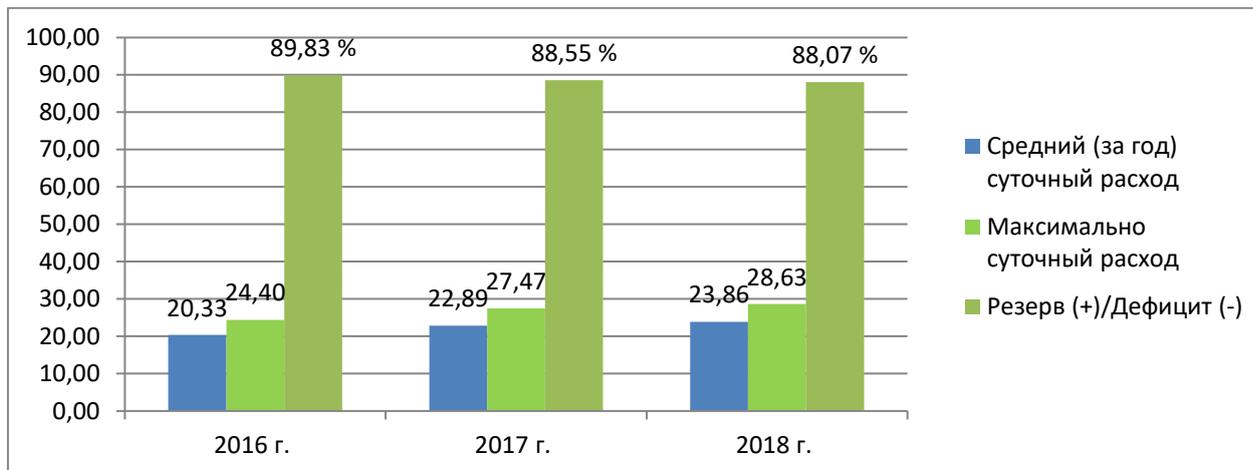


Рисунок 2.2 – Динамика резервов/дефицитов производительности очистных сооружений с. Гатиха

2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития населенных пунктов муниципального образования Пенкинское

Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения МУП «ИнТех» на срок до 2030 года представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения МУП «ИнТех» муниципального образования Пенкинское

Показатели	Ед. изм	2018 г.	2019г.	2020г.	2021-2025гг.	2026-2030гг.
Прием сточных вод	тыс. м ³	8,71	9,84	9,84	9,84	9,44

Примечание: Данные по поступлениям сточных вод в централизованную систему водоотведения МУП «Владимирводоканал» не были предоставлены

Динамика изменения объемов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МУП «ИнТех» на срок от 2018 до 2030 года представлены в рисунке 2.3.



Рисунок 2.3 – Динамика изменения объемов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Гатиха

3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

В таблице 3.1 представлен прогноз поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МУП «ИнТех» муниципального образования Пенкинское.

Таблица 3.1 - Прогноз поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по потребителям с разбивкой по годам

Показатели	Ед. изм	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019г.	2020г.	2021-2025гг.	2026-2030гг.
Прием сточных вод, с т.ч:	тыс. м ³	7,42	8,36	8,71	9,84	9,84	9,84	9,44
- Население		6,45	7,15	7,36	8,41	8,41	8,41	8,07
- Бюджетные потребители		0,27	0,26	0,35	0,42	0,42	0,42	0,40
- Прочие потребители		0,71	0,95	1,00	1,02	1,02	1,02	0,97
Принято сточных вод от других канализаций		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Неучтенные стоки		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пропущено через очистные сооружения		7,42	8,36	8,71	9,84	9,84	9,84	9,44
Передано сточных вод на очистку другим канализациям		0	0	0	0	0	0	0

**Примечание: Данные по поступлениям сточных вод в централизованную систему водоотведения МУП «Владимирводоканал» не были предоставлены*

Количество жителей, состав административных объектов и объектов соцкультбыта приняты равными прогнозным показателям генплана. Расширение промышленной зоны в данном муниципальном образовании по сравнению с существующим уровнем не предусматривается.

Фактическое поступление сточных вод в 2018 году составило **8,71** тыс. м³, среднее поступление в сутки около **23,86** м³.

К 2030 г. ожидаемое поступление сточных составит **9,44** тыс. м³, при среднем поступлении в сутки **25,88** м³.

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

На территории МО Пенкинское имеется две производственные площадки по водоотведению в с. Гатиха и д.Пенкино, и соответственно две технологических зоны. Технологическая зона водоотведения с. Гатиха относится к одной эксплуатационной зоне ответственности организации МУП «ИнТех», а технологическая зона водоотведения д. Пенкино относится к эксплуатационной ответственности МУП «Владимирводоканал».

Вся территория муниципального образования Пенкинское, за исключением поселка с. Гатиха

и д. Пенкино, относится к территории нецентрализованных систем водоотведения, где частный сектор, организации с центральным водопроводом осуществляют водоотведение в выгребные ямы и канализационные колодцы.

Канализационные стоки по мере накопления из выгребных ям и канализационных колодцев откачиваются автомобильными илососами и доставляются на очистные сооружения г. Камешково

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, по технологическим зонам водоотведения исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей с разбивкой по годам в рассматриваемый период представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МУП «ИнТех» муниципального образования Пенкинское с разбивкой по годам

Показатели	Ед.изм	2018 г.	2019г.	2020г.	2021-2025гг.	2026-2030гг.
Технологическая зона водоотведения с. Гатиха	тыс. м3/год	8,71	9,84	9,84	9,84	9,44
Средний (за год) суточный расход	м ³ /сут	23,86	26,95	26,95	26,95	25,88
Максимально суточный расход	м ³ /сут	28,63	32,34	32,34	32,34	31,05
Располагаемая производительность очистных сооружений, м3/сут	м ³ /сут	200,00	200,00	200,00	—*	—*
Резерв (+)/Дефицит (-)	%	88,07	86,52	86,52	-	-

* **Примечание:** Данные по поступлениям сточных вод в централизованную систему водоотведения МУП «Владимирводоканал» не были предоставлены;

** в перспективе планируется вывод из эксплуатации очистных сооружений канализации с. Гатиха и предусматривается вывоз сточные вод, поступающие в приемную камеру ОСК, ассенизационными машинами на очистные сооружения канализации г. Камешково.

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

В настоящее время в муниципальном образовании Пенкинское действующие очистные сооружения находятся в с. Гатиха и д. Пенкино, на которых наблюдается значительный резерв мощности очистных сооружений. Как видно из данных таблицы 3.2 текущего раздела, среднесуточное поступление отводимых хозяйственно-бытовых стоков 2018 г. составило **23,86** м³/сут.

В перспективе планируется вывод из эксплуатации очистных сооружений канализации с. Гатиха. Предусматривается вывоз сточных вод, поступающих с населенного пункта в приемную камеру ОСК, ассенизационными машинами на очистные сооружения канализации г. Камешково.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Схема водоотведения муниципального образования Пенкинское до 2030 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечения доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения населенных пунктов муниципального образования являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

В целях реализации схемы водоотведения муниципального образования Пенкинское до 2030 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышения надежности систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- вывод из эксплуатации очистных сооружений канализации с. Гатиха;
- предполагается осуществлять вывоз сточных вод с. Гатиха на очистные сооружения канализации г. Камешково;
- замена канализационных трубопроводов и коллекторов с высокой степенью износа.

Таблица 4.1 - Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам

№ п/п	Проект	Срок реализации проекта, год					
		2020	2021	2022	2023	2024-2026	2027-2030
1	Вывод из эксплуатации очистных сооружений канализации с. Гатиха		X	X			
2	Замена канализационных сетей с высокой степенью износа	-	-	-	-	-	-
-	Ремонт канализационных колодцев	15,60	16,22	16,87	17,55	56,97	87,17
-	Ревизия, чистка, промывка наружной канализационной системы	20,80	21,63	22,50	23,40	75,96	116,23
-	Замена ветхих канализационных трубопроводов с. Гатиха (протяженностью 2,11 метров)	-	1194,44	1242,21	1291,90	4361,88	6674,58
	ИТОГО	36,40	1 232,29	1 281,58	1 332,85	4 494,81	6 877,99

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Вывод из эксплуатации очистных сооружений канализации с. Гатиха позволит снизить отрицательное воздействие на окружающую среду, вследствие отводы очищенных сточных вод на рельеф местности, что в свою очередь позволит выполнить требования нормативных документов Российского законодательства.

Сточные воды с. Гатиха будут вывозиться ассенизационными машинами на очистные сооружения г. Камешково.

Высокий процент износа сетей водоотведения и сооружений на них требует проведения мероприятий по реконструкции и капитальному ремонту. Планово-предупредительный ремонт сетей водоотведения повысит эффективность работы сети и снизит аварийность.

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

В рамках рассматриваемой схемы водоотведения муниципального образования Пенкинское предполагается:

- вывод из эксплуатации очистных сооружений канализации с. Гатиха;
- предполагается осуществлять вывоз сточных вод с. Гатиха на очистные сооружения канализации г. Камешково
- замена канализационных трубопроводов и коллекторов с высокой степенью износа.

Стоимость предложенных мероприятий, определенная по укрупненным показателям, представлена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Стоимость мероприятий по реализации схемы водоотведения

№ п/п	Проект	Стоимость реализа-ции проекта (в ценах 2019 г.), тыс.руб.
1	Вывод из эксплуатации очистных сооружений канализации с. Гатиха	-
2	Замена канализационных сетей с высокой степенью износа	-
-	Ремонт канализационных колодцев	15,00
-	Ревизия, чистка, промывка наружной канализационной системы	20,00
-	Замена ветхих канализационных трубопроводов с. Гатиха (протяженностью 2,11 метров)	11 944,37
	ИТОГО	11 979,37

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

На текущий момент системы диспетчеризации и автоматизации на объектах водоотведения муниципального образования Пенкинское отсутствуют.

При установке новых очистных сооружений и модернизации существующих очистных сооружений на территории муниципального образования Пенкинское планируется внедрить систему диспетчеризации и автоматизации технологических процессов очистки стоков.

Диспетчеризация очистных сооружений разрабатывается для централизованного управления и контроля за работой посредством прямой диспетчерской связи, мобильной, радиостанциями. С

контролируемых очистных сооружений на диспетчерский пункт передаются сигналы и измерения, без которых не могут быть обеспечены оперативное управление и контроль за работой сооружений ЖКХ, скорейшая ликвидация и локализация критических ситуаций. Система диспетчеризации включает диспетчерский пункт очистных сооружений, на который передаются следующие информация и импульсы: расход сточных вод (поступающих на канализационную насосную станцию или очистные сооружения); рН сточных вод; количество растворенного кислорода в сточных водах; расход активного и избыточного ила; расход сырого осадка. Кроме того, в диспетчерские пункты системы диспетчеризации ЖКХ передаются следующие сигналы: аварийное отключение оборудования; нарушение автоматизации технологического процесса; предельные уровни сточных вод в резервуарах.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории населенных пунктов муниципального образования Пенкинское, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения проектов данной схемы водоотведения муниципального образования Пенкинское до 2030 г. планируется проведение реконструкции (капитального ремонта) существующих самотечных и напорных канализационных трубопроводов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты вновь создаваемых сетей водоотведения не предусмотрены, так как в схеме не предусмотрена прокладка новых сетей.

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

Границы охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определяется нормативно, согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Санитарно-защитная зона для проектируемых канализационных насосных станций – 15÷20 м, для очистных сооружений 150 м (таблица 4.3).

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых очистных сооружений канализации в муниципальном образовании Пенкинское в период действия схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Пенкинское Камешковского района не планируется.

Таблиц 4.3 – Границы охранных зон системы водоотведения

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до								
	Фундаментов в зданиях и сооружений	фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	оси крайнего пути		бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			железнодорожных колеи 1520 мм,	железнодорожных колеи 750 мм и трамвая			до 1 кВ	св. 1 до 35 кВ	св. 35 до 110 кВ и выше
Водопровод и напорная канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3
Самотечная канализация (бытовая и дождевая)	3	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3

(продолжение таблицы 4.3)

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) до								
	Водопровода	канализации бытовой	дренажа и дождевой канализации	кабелей силовых всех напряжений	кабелей связи	тепловых сетей		каналов, тоннелей	наружных пневмопроводов
						наружная стенка канала, тоннеля	оболочка бесканальной прокладки		
Водопровод	См. прим.1	См. прим.2	1,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1
Канализация бытовая	См. прим.2	0,4	0,4	0,5	0,5	1	1	1	1
Канализация дождевая	1,5	0,4	0,4	0,5	0,5	1	1	1	1

Примечания:

1. При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии с СП 31.13330.

2. Расстояния от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать, м: до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб - 5; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм - 1,5, диаметром свыше 200 мм - 3; до водопровода из пластмассовых труб - 1,5.

Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также от номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

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, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до установленных нормативов. Для этого необходимо выполнить модернизацию существующих очистных сооружений с внедрением новых технологий.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем предлагается обеззараживать ультрафиолетом. Внедрение УФ оборудования позволит проводить автоматическое регулирование мощности УФ ламп, снизить потребление электроэнергии, сократить эксплуатационные затраты, в т.ч. затраты на утилизацию обработанных ламп и повысить эффективность обеззараживания сточной воды.

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку.

Индивидуальную жилую застройку рекомендуется подключать к централизованной системе водоотведения. В случае невозможности подключения, для каждого участка необходимо устройство водонепроницаемых выгребов с организацией вывоза стоков ассенизационным транспортом.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже в модуле механической очистки и во вторичном отстойнике, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила и песка стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается вывод из эксплуатации очистных сооружений канализации с. Гатиха, вследствие сброса очищенных сточных вод на рельеф местности, что сугубо сказывается на экологическую ситуацию в муниципальном образовании.

6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоотведения выполняется на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Оценка потребностей в капитальных вложениях при реализации схемы водоотведения муниципального образования Пенкинское представлена в таблице 6.1. Подробная характеристика проектов представлена в таблице 4.1.

Стоимость реализации проектов приведена в ценах 2019 года. Корректировка цен осуществляется по результатам проведения проектно-изыскательских работ в рамках ее актуализации.

Финансовые потребности, необходимые для реализации схемы водоотведения, обеспечиваются за счёт средств местного, областного и федерального бюджета с дополнительным привлечением внебюджетных источников финансирования (реализация инвестиционных программ в рамках заключенных концессионных соглашений) и ориентировочно составят за период реализации схемы с 2020 по 2030 гг. **11,979 млн. руб.**

Таблица 6.1 - Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

№ п/п	Проект	Стоимость реализации проекта (в ценах 2019 г.), тыс.руб.	Срок реализации проекта, год						Источник финансирования
			2020	2021	2022	2023	2024-2026	2027-2030	
1	Вывод из эксплуатации очистных сооружений канализации с. Гатиха	-	-	X	X	-	-	-	Средства бюджета
2	Замена канализационных сетей с высокой степенью износа	11979,37	-	-	-	-	-	-	-
-	Ремонт канализационных колодцев	15,00	15,60	16,22	16,87	17,55	56,97	87,17	Средства регулируемой организации
-	Ревизия, чистка, промывка наружной канализационной системы	20,00	20,80	21,63	22,50	23,40	75,96	116,23	Средства регулируемой организации
-	Замена ветхих канализационных трубопроводов с. Гатиха (протяженностью 2,11 метров)	11944,37	-	1194,44	1242,21	1291,90	4361,88	6674,58	Средства бюджета
	ИТОГО	11 979,37	36,40	1 232,29	1 281,58	1 332,85	4 494,81	6 877,99	

7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Ожидаемыми экономическими и техническим результатами реализации схемы водоснабжения являются:

- повышение качества очистки сбрасываемых сточных вод до нормативных значений.

Качество сточных вод должно соответствовать нормативным документам охраны окружающей среды. Основным нормативным документом, в котором воплощена концепция нормирования сбросов, является «Методика разработки нормативов допустимых сбросов НДС веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденная Приказом Минприроды РФ от 17.12.2007 г. № 333.

- сокращение затрат на устранение аварий и иные виды аварийных ремонтов за счет перекладки наиболее аварийных участков трубопроводов и реконструкции насосных станций.

Ожидаемые целевые индикаторы по реализации мероприятий схемы водоснабжения представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения населенных пунктов МО Пенкинское

№ п.п	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2018 год	Целевые показатели				
				2019	2020	2021	2025	2030
1	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения							
1.1	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	0	0	0	0	0	0
1.2	Количество канализационной сети, нуждающейся в замене	%	80	80	80	75	50	0
2	Показатели качества очистки сточных вод							
2.1	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод	%	100	100	100	100	100	100

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНКИНСКОЕ КАМЕШКОВСКОГО РАЙОНА
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

№ п.п	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2018 год	Целевые показатели				
				2019	2020	2021	2025	2030
3	<i>Показатель эффективности использования ресурсов</i>							
3.1	Удельный расход электрической энергии на перекачку сточных вод	кВт·ч/м ³	0,23	0,3	0,3	0,3	0,3	0,23
3.2	Удельный расход электрической энергии на очистку сточных вод	кВт·ч/м ³	1,05	1,19	1,19	1,19	1,19	1,05

8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться МУП «ИнТех» и МУП «Владимирводоканал» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей водоотведения.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

На момент актуализации канализационные сети с. Гатиха стоят на балансе администрации Камешковского района и находятся в оперативном управлении МУП «ИнТех», бесхозных сетей не числится. Канализационные сети д. Пенкино находятся на балансе и обслуживаются МУП «Владимирводоканал».