



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

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА .....	6
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ .....	7
РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНКИНСКОЕ .....	10
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселений Муниципального образования Пенкинское и деление территории на эксплуатационные зоны .....	10
1.2. Описание территорий населенных пунктах муниципального образования Пенкинское не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения...	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водоразборных сооружений .....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды .....	14
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка эффективности подачи воды.....	14
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении населенных пунктов муниципального образования Пенкинское, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	16
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения.....	16
1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.....	16
РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	17
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	17
2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения .....	18
РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ .....	19
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды .....	19
3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения .....	20
3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального образования Пенкинское .....	20
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой и технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг .....	22
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой и технической воды и планов по установке приборов учета.....	27
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения населенных пунктов муниципального образования Пенкинское.....	28
3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и	

изменения состава, и структуры застройки.....	29
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения .....	31
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой и технической воды .....	31
3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов .....	31
3.11. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды .....	31
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке .....	31
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения .....	33
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке .....	33
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	34
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	35
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	35
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	36
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	36
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации .....	36
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	37
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	37
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения .....	38
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	38
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	39
5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	39
5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	39
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	40
6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	40
6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения.....	40
РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	42
РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	44

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения выполняется на основании Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в сфере водоснабжения и водоотведения.

Содержание схемы водоснабжения и водоотведения принято в соответствии с правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 5.09.2013 № 782.

В соответствии с требованиями Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», развитие централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения необходимо для охраны здоровья населения и улучшения качества жизни путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды, снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод.

Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения. Обеспечение рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

- охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- обеспечения развития централизованных систем, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

База для разработки Схемы водоснабжения:

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

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- прогнозные балансы потребления питьевой воды, количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений;
- зоны централизованного водоснабжения и водоотведения;

- карты (схемы) размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения и 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 водоснабжения и водоотведения;
- водозаборы;
- водоочистные сооружения;
- насосные станции и резервуары чистой воды.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения, 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 Камешковского района Владимирской области.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Муниципальное образование Пенкинское** — сельское поселение в Камешковском районе Владимирской области. Административный центр — деревня Пенкино

Муниципальное образование Пенкинское находится в юго-восточной части Камешковского района. В состав МО Пенкинское входит 17 населенных пунктов: 1 поселок, 2 села и 14 деревень.

Деревня Пенкино выполняет функции центра муниципального образования Пенкинское Камешковского района.

Муниципальное образование Пенкинское граничит на севере и западе — с Второвским сельским поселением, на востоке — с Ковровским муниципальным районом, на юге — с Судогодским муниципальным районом.

Площадь территории сельского поселения — **17452,8 га**; что составляет 16,1% от общей площади района.

Населенные пункты сосредоточены в западной, центральной и северной части территории сельского поселения с удаленностью от центра поселения от 1,5 до 8 км.

Населенные пункты имеют значительные различия как по численности проживающего в них населения, так и по специализации, уровню производственного и социально-культурного потенциала.

Рельеф местности - спокойный, с уклоном на юг.

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

Климат в сельском поселении - 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 - +39°C, абсолютный минимум - на январь и составляет -43 - -46°C. Среднегодовая температура воздуха положительная и составляет +3,7 - +3,8°C.

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 тёплый (май) - 48%. Средне многолетняя 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 ветра в холодный период являются юго-западные и южные, в тёплый - северные, северо-западные и северо-восточные. Среднегодовая скорость ветра на открытых местах 3-4 м/сек. Максимальная скорость ветра 20м/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. Гололёдные явления связаны с оттепелями, которые приходятся на ноябрь-март. Глубина промерзания грунта в зимний период составляет в среднем 1,6 м.

Гидрологическая сеть Пенкинского поселения представлена р. Клязьма, которая является главной водной артерией района, другими реками, ручьями и озёрами.



Река Клязьма является крупным левобережным притоком р. Оки. Общая длина реки 686 км. (в пределах области 459 км.), площадь водосбора бассейна 42500 км<sup>2</sup>.

Ширина русла реки 100-120 м. Глубина реки от 1 до 4 м., на отдельных участках до 9 м. Дно песчаное, местами захламленное. Скорость течения 0,3 — 0,5 м/с, в половодье средняя скорость достигает 1 — 2 м/с. По своему режиму питания р. Клязьма и её притоки относятся к равнинным рекам с преобладанием снегового (до 60%), дождевого и грунтового питания. Режим уровней р. Клязьма характеризуется чётко выраженным высоким весенним половодьем, низкой летней меженью, прерываемой дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Подъём уровней наблюдается ещё при не разрушенном ледоставе, в среднем, 15 апреля. Подъём происходит быстро и интенсивно; продолжительность его составляет в среднем одну треть общей продолжительности половодья. Средняя дата пика половодья — 26-27 апреля. Для р. Клязьма характерно одновершинное половодье, но в отдельные годы при ранней весне и возврате холодов в период снеготаяния наблюдается несколько пиков подъёма уровня. Весенний ледоход начинается обычно раньше наступления максимальных уровней. Спад весеннего половодья происходит менее интенсивно, чем подъём, и продолжается до середины июня. На ход уровней, в отдельные годы, в период половодья оказывают влияние дождевые паводки. Максимальные уровни дождевых паводков ниже весенних; река практически не выходит из берегов.

Зимняя межень обычно устойчивая, характеризуется незначительными колебаниями уровня, но от начала ледостава начинается повышение уровня. Наиболее низкие уровни наблюдаются в период льдообразования в октябре-ноябре.

Средняя продолжительность ледохода 3 суток, наибольшая — 8. На изгибах реки образуются заторы льда. Продолжительность периода с ледовыми явлениями от 123 до 188 суток.

Кроме указанных рек по территории поселения протекает множество небольших рек, ручьёв и озёр.)

Территория Пенкинского сельского поселения характеризуется развитием пресных вод в ассельско-клязьминском водоносном горизонте при сравнительно неглубоком залегании этого горизонта (42,5-70 м). Статические уровни воды здесь 2-25 м, воды напорные, напор под кровлей горизонта 50-100 м. Удельные дебиты скважин 0,3-2,0 л/сек. Минерализация вод преимущественно до 1 г/л, местами повышается до 3,5 г/л, общая жёсткость до 7-10 мг-экв/л.

Ассельско-клязьминский водоносный горизонт распространён на территории района повсеместно. Приурочен он к отложениям ассельского яруса нижней Перми, оренбургского яруса и клязьминского горизонта верхнего карбона. Водовмещающими породами являются доломитизированные известняки и доломиты, загипсованные, с редкими невыдержанными прослоями (до 2 м) глин, гипсов и окремнелых известняков. Кровля горизонта размытая, неровная.

Мощность ассельско-клязьминского горизонта достигает 140 м. В подошве залегает водоупорная толща щелковских глин, отделяющих описываемый горизонт от касимовского.

Глубина залегания кровли горизонта увеличивается с юга на север от 52 до 148,5 м. Водообильность рассматриваемого горизонта довольно высокая: удельные дебиты скважин достигают 15 л/сек, чаще составляют 1-5 л/сек.

Химический состав вод ассельско-клязьминского горизонта довольно разнообразен. В местах близкого залегания к поверхности (в юго-восточной части района), воды горизонта пресные с минерализацией до 1 г/л. По составу они здесь гидрокарбонатные или гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-кальциевые с общей жёсткостью до 9 мг- экв/л. К северо-западу по мере удаления от областей питания и погружения горизонта на большие глубины минерализация вод возрастает до 2-



3 и даже 6 г/л и они приобретают сульфатный и хлоридно-сульфатный состав с повышением общей жёсткости до 36 мг- экв/л.

Ассельско-клязьминский водоносный горизонт используется для питьевого водоснабжения только в юго-восточной части района, на остальной же площади, воды, хотя и обладают значительными ресурсами, из-за повышенной минерализации, для питья непригодны.

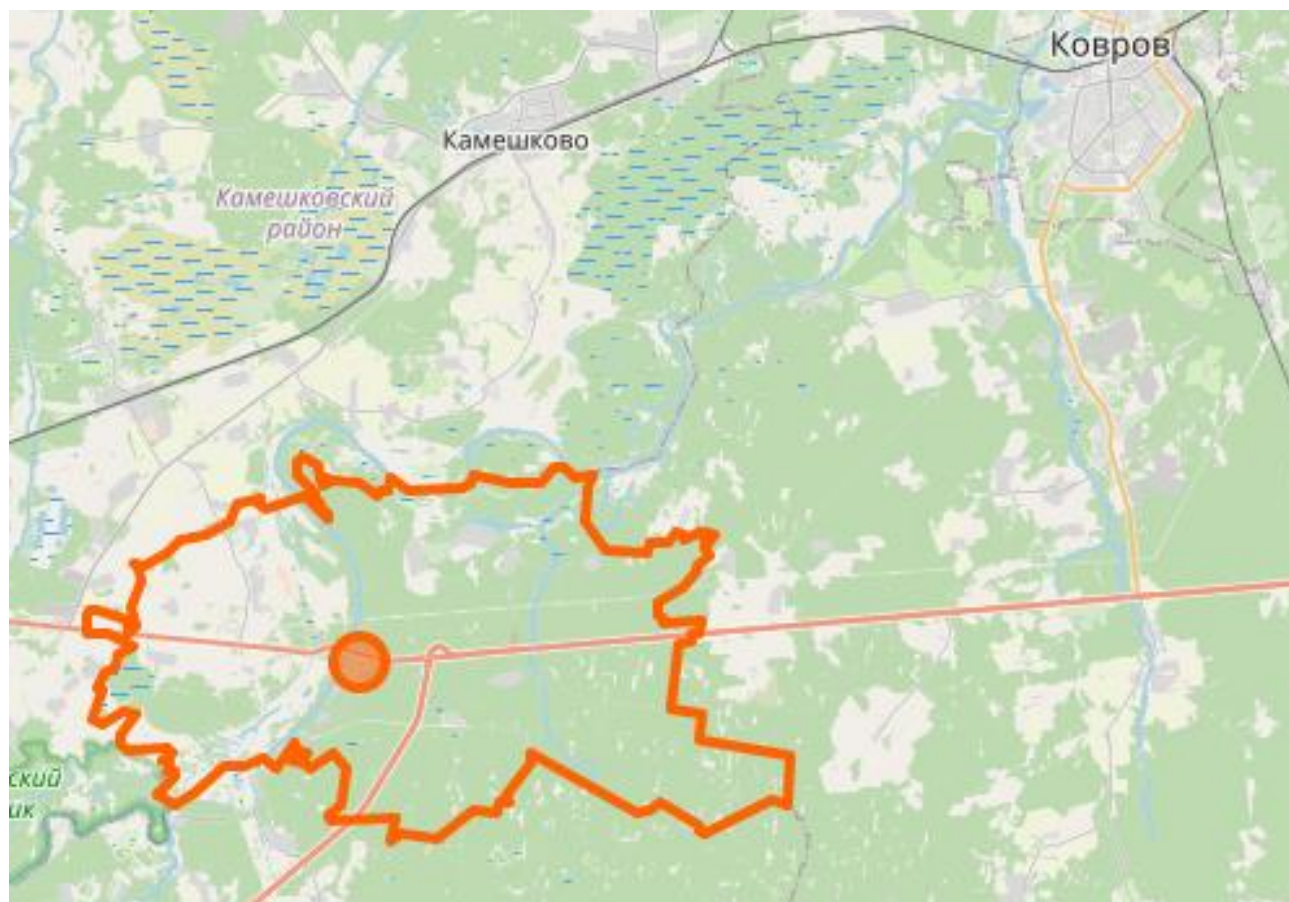
На территории муниципального образования проживает – 1380 чел. (на 01.01.2017г.). В настоящее время в состав муниципального образования входит 17 населенный пункт (таблица 1).

**Таблица 1 – Состав муниципального образования**

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта	Население
1	Андрейцево	деревня	2
2	Бородино	деревня	29
3	Воскресенское	село	13
4	Гаврильцево	деревня	10
5	Гатиха	село	693
6	Дворики	деревня	35
7	Краснораменьё	деревня	16
8	Леонтьево	деревня	22
9	Лубенкино	деревня	2

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта	Население
10	Марьинка	деревня	22
11	Неверково	деревня	48
12	Пенкино	деревня, адм. центр	403
13	Пирогово	деревня	16
14	Пожарницы	деревня	1
15	Санатория имени Ленина	посёлок	23
16	Симоново	деревня	25
17	Сынково	деревня	1

Границы муниципального образования Пенкинское представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 - Границы муниципального образования Пенкинское Камешковского района  
Владимирской области**

## РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНКИНСКОЕ

### 1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселений Муниципального образования Пенкинское и деление территории на эксплуатационные зоны

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Муниципальное образование Пенкинское расположено в юго-восточной части Камешковского района Владимирской области.

Климат муниципального образования умеренно—континентальный. Средняя годовая температура воздуха составляет +3,7 – +3,8°C. Глубина снежного покрова составляет 40—55 см, максимальная глубина промерзания почв 90—115 см, среднегодовое количество осадков — 550-662 мм.

Административный центр муниципального образования Пенкинское – деревня Пенкино.

В состав муниципального образования Пенкинское входит 17 населенных пунктов. В настоящее время только в двух имеется централизованное водоснабжение.

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

Водоснабжение малых населенных пунктов осуществляется из индивидуальных колодцев, организация центрального водоснабжения в этих малых населенных пунктах неперспективна.

**Таблица 1.1 – Перечень населенных пунктов с системами централизованного водоснабжения**

Наименование населенного пункта	Численность населения на 2017 год, чел
с. Гатиха	693
д. Пенкино	403

Согласно генеральному плану муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области, значительного прироста численности населения и приростов площадей строительных фондов на территории населенных пунктов Пенкинское муниципального образования не ожидается.

Системы водоснабжения рассматриваемых населенных пунктов обособлены. Водозаборные узлы (далее - ВЗУ) и водопровод переданы на обслуживание МУП «ИнТех».

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 9,77 км., в т.ч

- водопроводные сети с. Гатиха протяженностью 5,54 км.;
- водопроводные сети д. Пенкино протяженностью 4,23 км.;

### 1.2. Описание территорий населенных пунктов муниципального образования Пенкинское не охваченных централизованными системами водоснабжения

В 2019 году системы централизованного водоснабжения отсутствуют в 15 населенных пунктах

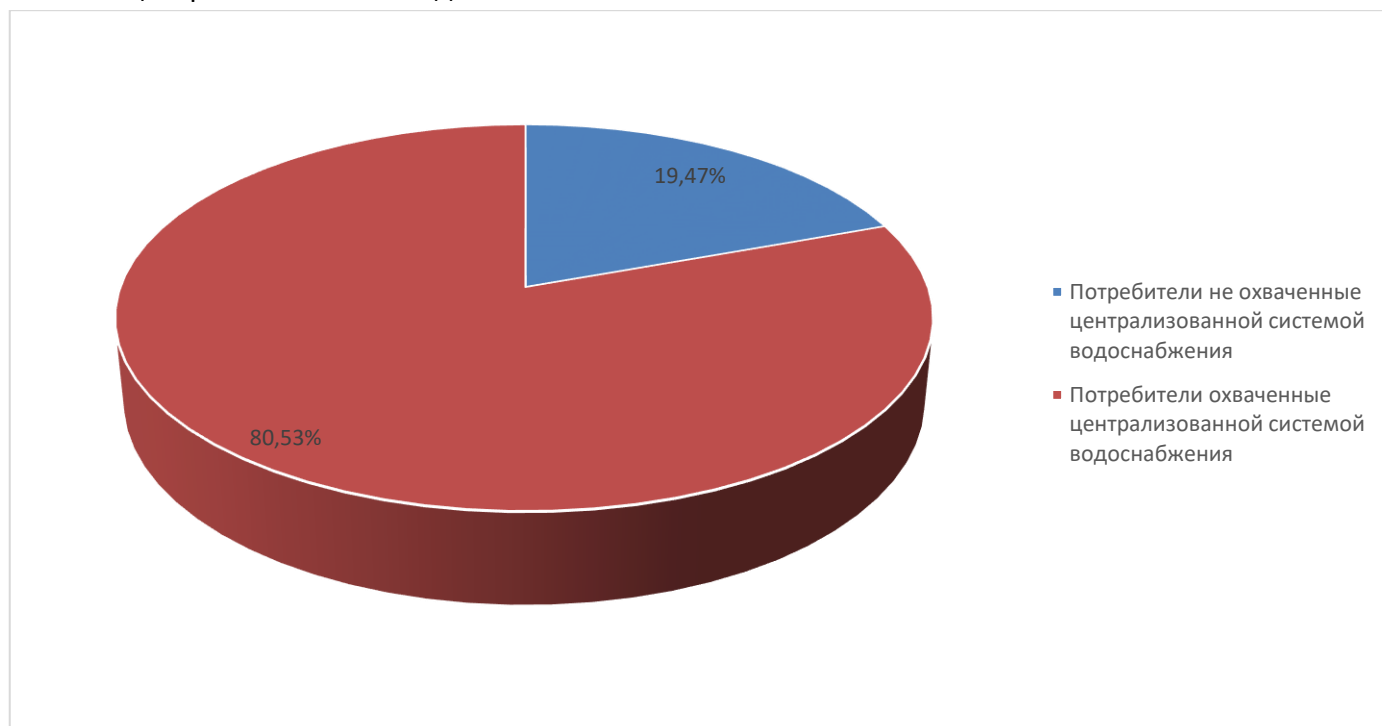
муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области. Водоснабжение в этих населенных пунктах осуществляется от шахтных колодцев и одиночных скважин мелкого заложения.

№ п/п	Населенные пункты, не охваченные централизованной системой водоснабжения
1	Андрейцево
2	Бородино
3	Воскресенское
4	Гаврильцево
5	Дворики
6	Краснораменье
7	Леонтьево
8	Лубенкино

№ п/п	Населенные пункты, не охваченные централизованной системой водоснабжения
9	Марьинка
10	Неверково
11	Пирогово
12	Пожарницы
13	Санатория имени Ленина
14	Симоново
15	Сынково

Степень охвата территорий данных населенных пунктов системами водоснабжения различна. Доля потребителей, охваченных системой централизованного водоснабжения представлена на рисунке 1.2.

Исходя из анализа рисунка 1.2 можно сделать вывод, что почти 80% потребителей охвачены системой централизованного водоснабжения. Данное обстоятельство обусловлено тем, что большая часть населения сконцентрирована именно в тех населенных пунктах, где имеется действующая система централизованного водоснабжения.



**Рисунок 1.2 – Доля потребителей с централизованной системой водоснабжений**

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения»)

водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

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

Исходя из определения централизованной системы холодного водоснабжения на территории муниципального образования Пенкинское, можно выделить следующие системы:

- система централизованного водоснабжения с. Гатиха;
- система централизованного водоснабжения д. Пенкино;

Основным источником водоснабжения являются подземные воды четвертичного водоносного комплекса.

Водоносный горизонт слабонапорный, и относится к недостаточно защищенным, ввиду отсутствия водоупорной кровли.

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

##### **1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водоразборных сооружений**

Централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности водой относится к II категории.

Система водоснабжения в населенных пунктах муниципального образования принята объединенная хозяйственно—питьевая, производственная, противопожарная.

Централизованная система водоснабжения обеспечивает:

- а) хозяйственно-питьевые нужды жилых, коммунальных и общественных зданий;
- б) хозяйственно-питьевые нужды предприятий местной промышленности, объектов;
- в) технологические нужды предприятий местной промышленности, объектов туризма;
- г) противопожарные нужды.

**Таблица 1.2 - Характеристика артезианских скважин на водозаборах муниципального образования обслуживаемые МУП «ИнТех»**

№ п/п	Местоположение скважины и адрес скважины	№ скважины по паспорту	Год ввода в экспл.	Глубина загрузки, м	Марка насоса	Наличие резерв. эл/снабжения	Дебет скважины, м3/ч
1	с. Гатиха, ул. Шоссейная д.3 а	A1678	1974	48	ЭЦВ 6-10-80	-	10,42

**Система централизованного водоснабжения с. Гатиха**

В с. Гатиха централизованной системой водоснабжения обеспечены имеющиеся двухэтажные многоквартирные дома, часть усадебных домов, а также здания административного, общественного и производственного назначения.

Системы водоснабжения применяются низкого давления и обеспечивают подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, противопожарные нужды села, а также на полив зеленых насаждений.

Забор воды пожарными машинами для наружного пожаротушения осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети и пожарных водоемов, расположенных на рассматриваемой территории.

В таблице 1.3 представлены объекты, обслуживаемые МУП «ИнТех» на территории муниципального образования Пенкинское.

**Таблица 1.3 – Обслуживаемые объекты МУП «ИнТех» муниципальное образование Пенкинское**

Наименование населенного пункта	Обслуживаемые объекты				
	Обслуживание домов	Обслуживание населения	Обслуживание др. объектов	Обслуживание промышленных объектов	Обслуживание социально- важных объектов
с. Гатиха	88	494	4	1	1

Источник централизованного водоснабжения обеспечивает водой 72% населения села, оставшиеся 28% используют для водоснабжения автономные системы.

Услуги по водоснабжению на территории села оказывает ресурсоснабжающая организация МУП «ИнТех», осуществляющая подъем, транспортировку и реализацию воды потребителям.

Водоснабжение села осуществляется от одной артезианской скважины:

**Артезианская скважина №А1678**

Расположена в с. Гатиха ул. Шоссейная д.3а-Б, введена в эксплуатацию в 1974 году. Глубина скважины составляет 48 м, дебит скважины 10,42 м3/ч.

**Система централизованного водоснабжения д. Пенкино**

В рассматриваемой деревни имеется централизованная система водоснабжения, состоящая из трех артскважин (1-рабочая, 1-резервная, 1-в настоящее время не эксплуатируется) и тупиковых водопроводных сетей.

Основным источником питьевого водоснабжения деревни являются подземные воды. Схема водоснабжения охватывает многоквартирные и многоквартирные малоэтажные застройки, индивидуальные жилые дома, а также здания административного, общественного и производственного назначения.

Системы водоснабжения применяются низкого давления и обеспечивают подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды населения и производственные нужды деревни, а также на полив зеленых насаждений.

Система централизованного водоснабжения обеспечивает водой 132 человека, с вводами водопровода в жилые дома, что составляет 26,8% населения поселка; оставшиеся 73,2% населения или 360 человек пользуются водой из водозаборных колонок и шахтных колодцев.

Услуги по водоснабжению оказывает ресурсоснабжающая организация МУП «Владимирводоканал», осуществляющая подъем, транспортировку и реализацию воды



потребителям.

#### 1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

Предварительная обработка воды перед подачей в сеть централизованного водоснабжения не производится. МУП «ИнТех» предоставил протоколы лабораторных исследований воды подземных источников централизованного водоснабжения за 2018г. в соответствии, с которыми вода в системе водоснабжения по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-1 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Исследования проводило филиал «ЦЛАТИ по Владимирской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО».

Вся подаваемая потребителям вода из артезианских скважин проходит постоянный контроль качества. Собственной аккредитованной лабораторий МУП «ИнТех» не располагает.

##### Водозабор с. Гатиха

В таблице 1.4 представлены показатели анализа пробы из артезианской скважины с. Гатиха

**Таблица 1.4 - Данные анализа воды из артезианских скважин в с. Гатиха**

№ п/п	Показатели	Результаты исследования скважин, мг/дм <sup>3</sup>	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>
1	рН.ед. рН	7,14	В пределах 6-9
2	Мутность (по каолину)	2,46	1,5
3	Цветность, градус	38,2	20,0
4	Привкус, балл	0	2,0
5	Запах, балл	20°-0 60°-0	2,0
6	Жесткость общая, мг-экв/дм <sup>3</sup>	10,9	7,0
7	Аммоний-ион	0,63	2,0
8	Нитрит-ион	0,011	3,0
9	Нитрат-ион	4,14	45,0
10	Сухой остаток	603,0	1000,0
11	Сульфат-ион	250,3	500,0
12	Хлорид-ион	<10,0	350
13	Железо общее	2,1	0,3
14	Фторид-ион	1,55	1,5
15	Марганец	0,019	0,1

По результатам анализов пробы артезианская скважина с. Гатиха выявлено превышение ПДК по мутности, цветности, жесткости, фторид-ион и железу общему (СанПиН 2.1.4.1074-1 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».)

#### 1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций и оценка эффективности подачи воды

Данные о насосном оборудовании водозаборных узлов в населённых пунктах муниципального образования Пенкинское представлены в таблице 1.5.

**Таблица 1.5 – Характеристика насосного оборудования на водозаборах муниципального образования Пенкинское**

№ п/п	Местоположение скважины и адрес скважины	№ скважины по паспорту	Год ввода в экспл-ию	Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность двигателя, кВт	Наличие частотно-регул. привода,
1	с. Гатиха	A1678	1974	ЭЦВ-6-10-80	10	80	4	нет

#### 1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

По информации ресурсоснабжающей организации МУП «ИнТех», по состоянию на 2020 г. износ водопроводных сетей по муниципальному образованию в среднем составляет 65%.

Все водопроводные сети стоят на балансе ресурсоснабжающей организации, бесхозных сетей нет.

Общая протяженность водопроводных сетей водоснабжения по муниципальному образованию составляет 9,77 км., в т.ч:

- водопроводные сети с. Гатиха протяженностью 5,54 км.;
- водопроводные сети д. Пенкино протяженностью 4,23 км.;

В таблице 1.6 представлена общая характеристика сетей водоснабжения МУП «ИнТех».

**Таблица 1.6 – Характеристика сетей водоснабжения в населенных пунктах сельского поселения**

№ п/п	Населенный пункт	Протяженность сетей, км	Диаметр, мм	Год ввода в эксплуатацию	Износ трубопроводов, %	Рабочее давление, атм
1	с. Гатиха	5,54	32 – 100	1974	65	2,5

Существующая водопроводная сеть в деревни Пенкино – тупиковая, материал труб – чугун сталь, ПВХ; диаметры разводящих сетей от 40 до 226 мм, общая протяженность водопроводных сетей составляет — 4,236 км.

Техническое состояние водопроводной сети характеризуется высокой степенью износа, который составляет 75 % (≈ 3,2 км).

Вода из артскважины при помощи погружных насосов подается в водопроводную сеть деревни. На сети установлены водоразборные колонки. Рядом с артскважинами расположены водонапорные башни, которые в настоящее время отключены от системы водоснабжения.

Для заполнения емкости пожарных машин используется пожарный кран, установленные на артскважине.

Надежность системы водоснабжения дер. Пенкино характеризуется, как неудовлетворительная, аварийность на водопроводных сетях превышает 2 аварии на 1 км сетей год.

**Таблица 1.7 – Информация по аварийности систем водоснабжения МУП «ИнТех» за 2016-2018 гг.**

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Кол-во аварий на водопроводной сети, ед.	8	11	10
Кол-во аварий на источниках водоснабжения, ед.	0	0	0



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

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

1. Длительная эксплуатация водозаборных скважин, и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды. Срок эксплуатации артезианской скважины с. Гатиха составляет 45 лет. Год ввода в эксплуатацию – 1974 г.

Вода, подаваемая с водозаборов, муниципального образования Пенкинское не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» по мутности, цветности, жесткости, фторид-ион и железу общему.

2. Имеется высокий физический износ оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений водозаборных узлов.

3. Отсутствие водопроводных очистных сооружений. Вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие внутренней коррозии металлических трубопроводов.

4. Отсутствие резервных артскважин, на случай аварийной остановки насосов первого подъема

5. Отсутствие закольцовки водопроводных сетей, недостаточное развитие сетей водопровода в поселках.

**1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения**

В населенных пунктах муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

**1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов**

Так как в хозяйственном ведении МУП «ИнТех» находятся все элементы системы водоснабжения, начиная от артезианских скважин, магистральных водоводов и заканчивая вводами в жилые дома, эксплуатационная зона ответственности МУП «ИнТех» распространяется на весь комплекс систем водоснабжения населенных пунктов муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области за исключением д. Пенкино, зоной ответственности которой является МУП «Владимирводоканал».

Граница эксплуатационной ответственности и балансовой принадлежности сторон между МУП «ИнТех», МУП «Владимирводоканал» и потребителями по водопроводным сетям, установлена по наружным стенам зданий потребителей, либо по границе земельных участков собственников.

В таблице 1.2 и 1.5 представлена подробная характеристика скважин, которые находятся на балансе МУП «ИнТех».

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

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

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации системы водоснабжения сельского поселения являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, в т.ч. за счет заключения концессионного соглашения на объекты водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения сельского поселения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения сельского поселения, являются:

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях с забором воды из подземного источника водоснабжения, с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена стальных и асбестоцементных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- создания системы управления водоснабжением города, внедрение системы измерений, с целью повышения качества предоставляемых услуг водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей города.

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 водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 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.

## **2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения**

Согласно генеральному плану муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области, система водоснабжения сохраняется с реконструкцией сетей водоснабжения и сооружений на них. Прироста численности населения и приростов площадей строительных фондов на территории населенных пунктов муниципального образования не ожидается.

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества предлагаются следующие мероприятия:

- Замена участков водопроводов с высокой степенью износа на водопроводы из полимерных материалов;
- Замена инженерного оборудования с высокой степенью износа;
- Установка расходомеров воды на источниках водоснабжения;
- Восстановление I-го пояса зоны санитарной охраны на скважинах.

### РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

#### 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Годовой объем отпущенной воды потребителям по данным за 2018 год составляет **12,30 тыс. м<sup>3</sup>/год**, при этом объем забора воды равен **15,97 тыс. м<sup>3</sup>**.

Вода, подаваемая в водопроводную сеть со скважин, учитывается косвенным способом по количеству потраченной электроэнергии, водоизмерительными приборами скважины оборудованы не в полном объеме.

Общий баланс водоснабжения муниципального образования Пенкинское в период с 2016 по 2018 гг., представлен в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Общий баланс водоснабжения**

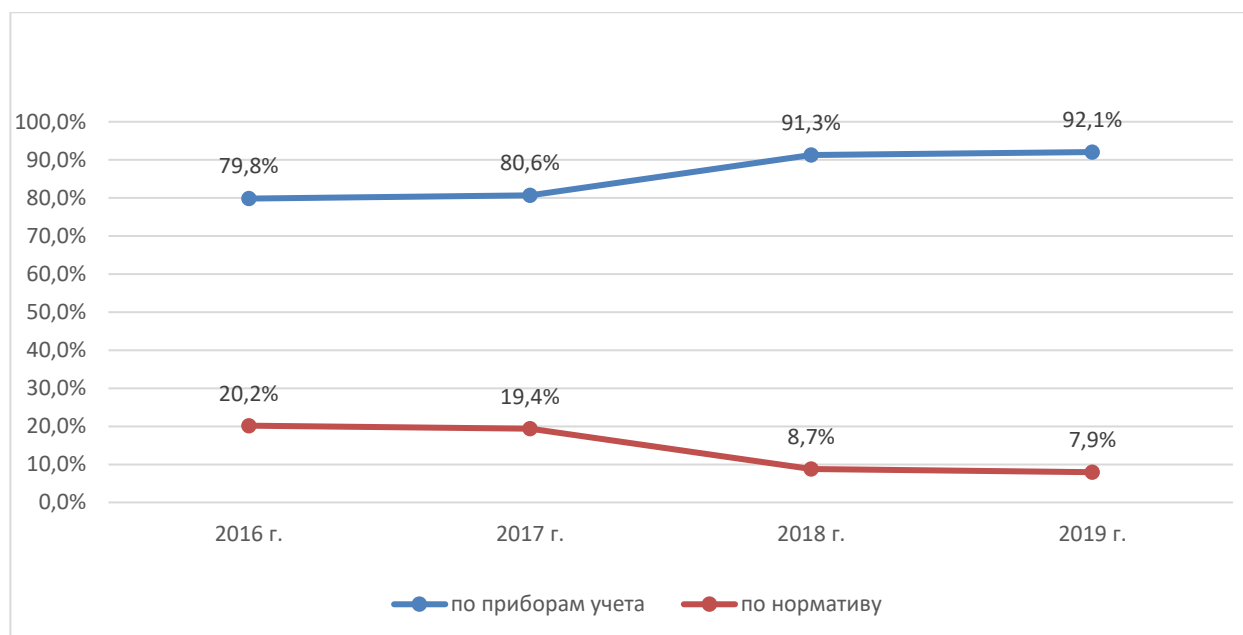
Показатели	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.
<b>Поднято воды</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup>/год</b>	<b>13,72</b>	<b>15,93</b>	<b>15,97</b>
Подано воды в сеть	тыс. м <sup>3</sup> /год	13,72	15,93	15,97
Потребление на собственные нужды (технологические нужды и хоз.бытовые нужды)	тыс. м <sup>3</sup> /год	0,27	0,32	0,32
Потери воды	тыс. м <sup>3</sup> /год	2,24	2,86	3,35
Потери воды в % к поданной воде	%	16,66	18,29	21,39
<b>Отпущено воды потребителям, в т.ч.</b>		<b>11,21</b>	<b>12,76</b>	<b>12,30</b>
- по приборам учета	тыс. м <sup>3</sup> /год	8,95	10,29	11,23
- по нормативу		2,26	2,47	1,08
<b>население</b>		<b>10,13</b>	<b>11,55</b>	<b>10,95</b>
- по приборам учета	тыс. м <sup>3</sup> /год	7,90	9,12	9,88
- по нормативу		2,23	2,43	1,08
<b>бюдж. учреждения</b>		<b>0,27</b>	<b>0,26</b>	<b>0,35</b>
- по приборам учета	тыс. м <sup>3</sup> /год	0,23	0,22	0,35
- по нормативу		0,03	0,04	0,00
<b>прочие потребители</b>		<b>0,82</b>	<b>0,95</b>	<b>1,00</b>
- по приборам учета	тыс. м <sup>3</sup> /год	0,82	0,95	1,00
- по нормативу		0,00	0,00	0,00

*\* Примечание: Данные по балансам водоснабжения МУП «Владимирводоканал» не были предоставлены*

Фактические потери воды в 2018 г. составили **3,35 тыс. м<sup>3</sup> (21,39% от поданной в сеть воды)**, что соответствует средним расчетно-нормативным значениям (Приказ Министерства промышленности и энергетики РФ №172 от 20.12.2004 г. «Об утверждении методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения»). По данным НИИ КВОВ, утечки в жилищном фонде в среднем по стране оцениваются в размере 20-30% от суммарного отпуска воды населению.

Для получения реального объема нереализованной воды (естественная убыль, утечки и хищения при ее транспортировании, хранении, распределении, коммерческие потери) и выявления причин потерь воды в промышленных и жилых районах населенных пунктов необходимо проводить мероприятия по установке расходомеров на источниках водоснабжения и основных магистралях, и приборов учета воды у конечных потребителей.

На рисунке показана динамика отпуска воды потребителям по приборам учета и по нормативу от общего объема отпущенной воды.



**Рисунок 3.1 – Динамика отпуска воды потребителям**

По результатам анализа рисунка 3.1 можно сделать вывод, что доля отпущенной воды по приборам учета в целом, ежегодно увеличивается. В 2018 году доля отпущенной воды по приборам учета составляет 91,3% от общего количества реализованной воды, что на 11,5% больше чем в 2016 году.

### 3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения

Среднесуточный территориальный баланс подачи питьевой воды по централизованным системам холодного водоснабжения муниципального образования Пенкинское представлен в таблице 3.2.

**Таблица 3.2 – Среднесуточный территориальный баланс подачи воды**

Наименование централизованной системы	Среднечасовой объем подачи воды	
	м <sup>3</sup> /час	%
Централизованная система водоснабжения с. Гатиха	2,22	100,00
<b>Итого</b>	<b>2,22</b>	<b>100,00</b>

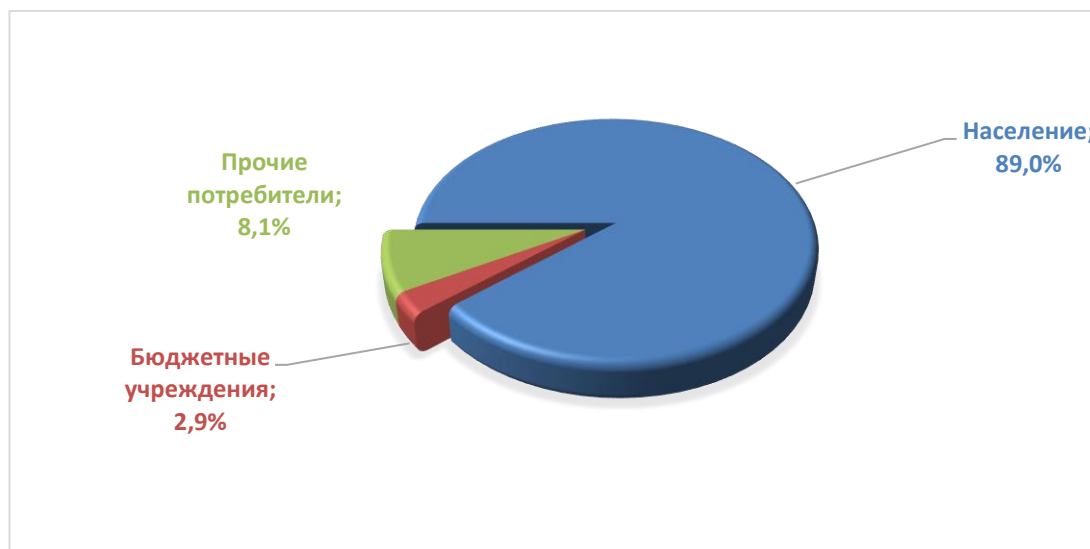
### 3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального образования Пенкинское

Основным потребителем холодной воды в населенных пунктах муниципального образования Пенкинское в период с 2016 по 2018 гг. является население (таблица 3.3 и рисунок 3.3) – 89,00%.

**Таблица 3.3 - Фактическое потребление воды по группам потребителей**

Наименование потребителей	Единица измерений	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Население	тыс. м <sup>3</sup>	10,125	11,547	10,951

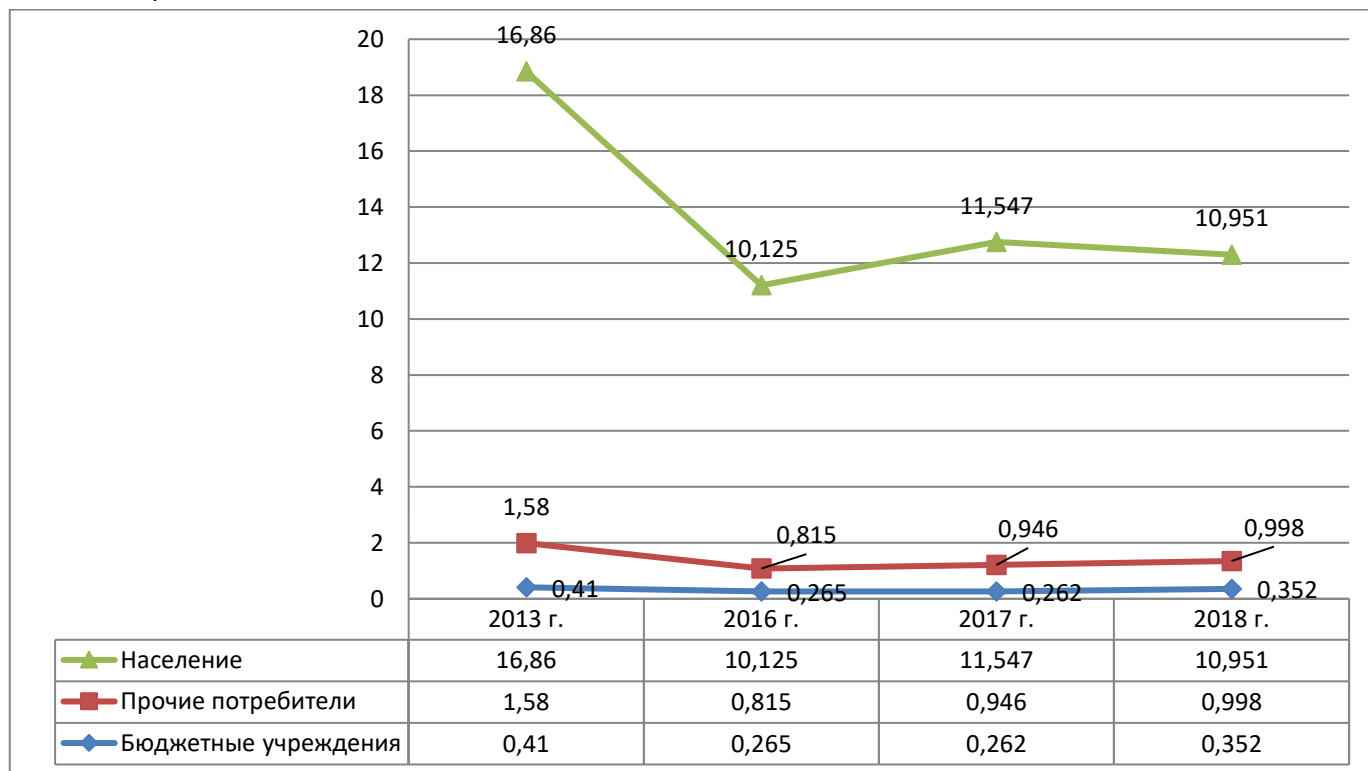
Наименование потребителей	Единица измерений	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Бюджетные учреждения		0,265	0,262	0,352
Прочие		0,815	0,946	0,998
<b>ИТОГО</b>		<b>11,205</b>	<b>12,755</b>	<b>12,301</b>



**Рисунок 3.3 – Структура водопотребления за 2018 год**

Доля организаций бюджетной сферы (федеральный, областной, городской и местный бюджет) составляют **2,9%**, на прочих потребителей (в т.ч. юридические лица) приходится **8,1%** от общего объема водопотребления.

Динамика потребления воды абонентами, представленная на рисунке 3.4 показывает, что объем потребленной воды имеет тенденцию к снижению.



**Рисунок 3.4 – Динамика потребления воды по группам потребителей**

В 2013 году объем поднятой воды с. Гатиха составлял **21,64 тыс.м³/год**, реализовано – **18,85 тыс.м³/год**.

В 2018 году объем поднятой воды с. Гатиха составляет **15,97 тыс.м<sup>3</sup>/год** , реализовано – **12,3 тыс.м<sup>3</sup>/год**.

Стоит отметить что объем отпущенной воды потребителям по отношению к общему объему поднятой воды ежегодно уменьшается, данное обстоятельство вызвано, во-первых, высоким показателем оснащенности приборами учета у абонентов, который неизменно из года в год повышается, во-вторых, высоким уровнем износа сетей водоснабжения.

Уровень потерь в сетях водоснабжения вырос на **4,7 %** по отношению к 2016 году и составляет **21,39%** к общему объему поднятой воды или **3,35 тыс.м<sup>3</sup>/год**.

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

Согласно Постановлению Администрации Владимирской области от 9 ноября 2016 года №984 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, водоотведения и отопления в жилых помещениях» на территории Владимирской области устанавливаются единые нормативы на холодное и горячее водоснабжение для всех муниципальных образований, которые дифференцированы в зависимости от категории жилых помещений (таблица 3.4)

Фактическое удельное потребление в 2018 году составило в среднем (учитывая все степени благоустройства) **63,12** литров на чел. в сутки или **1,95 м<sup>3</sup>** на чел. в месяц.

В последние годы в населенных пунктах муниципального образования Пенкинское уделяется большое внимание вопросам организации приборного учета воды на всех этапах ее подготовки и подачи. Особое место в этом направлении занимает совершенствование учета водопотребления в жилом фонде путем установки как общедомовых, так и индивидуальных приборов учета воды.

Как результат, установка индивидуальных приборов учета (далее - ИПУ) потребления воды стимулирует жителей рационально и экономно расходовать воду. В свою очередь, установка ИПУ, наряду с установкой общедомовых приборов учета воды, позволяет МУП «ИнТех» решать задачу оптимизации системы подачи и распределения воды в населенных пунктах в целях экономии водных и энергетических ресурсов.

В период 2016-2018 года наблюдается тенденция роста потребления холодной воды на 1 человека (рис.3.5).





Рисунок 3.5 – Удельное водопотребление населением воды

Таблица 3.4 – Нормативы потребления холодной воды при отсутствии приборов учета холодной воды

№ п/п	Категория жилых помещений	Величина норматива потребления услуги по холодному водоснабжению (куб. м/чел./месяц)	Величина норматива потребления услуги по горячему водоснабжению (куб. м/чел./месяц)
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	4,24	3,12
2.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	4,28	3,18
3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	4,33	3,23
4.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,02	1,64
5.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	2,65	1,21

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНКИНСКОЕ КАМЕШКОВСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА**

<b>№ п/п</b>	<b>Категория жилых помещений</b>	<b>Величина норматива потребления услуги по холодному водоснабжению (куб. м/чел./месяц)</b>	<b>Величина норматива потребления услуги по горячему водоснабжению (куб. м/чел./месяц)</b>
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	3,79	2,57
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	4,24	3,12
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	4,28	3,18
9.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	4,33	3,23
10.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,02	1,64
11.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	3,79	2,57
12.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	7,36	X
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без водонагревателей, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	4,86	X
14.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	7,46	X
15.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без водонагревателей, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, и ваннами	4,96	X

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНКИНСКОЕ КАМЕШКОВСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА**

<b>№ п/п</b>	<b>Категория жилых помещений</b>	<b>Величина норматива потребления услуги по холодному водоснабжению (куб. м/чел./месяц)</b>	<b>Величина норматива потребления услуги по горячему водоснабжению (куб. м/чел./месяц)</b>
	длиной 1500 - 1550 мм с душем		
16.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	7,56	X
17.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без водонагревателей, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	5,06	X
18.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	7,16	X
19.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	4,66	X
20.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	6,36	X
21.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	3,86	X
22.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	7,36	X
23.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	7,46	X
24.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	7,56	X
25.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного	4,66	X

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕНКИНСКОЕ КАМЕШКОВСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА**

<b>№ п/п</b>	<b>Категория жилых помещений</b>	<b>Величина норматива потребления услуги по холодному водоснабжению (куб. м/чел./месяц)</b>	<b>Величина норматива потребления услуги по горячему водоснабжению (куб. м/чел./месяц)</b>
	водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа		
26.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	6,36	X
27.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	3,15	X
28.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	3,86	X
29.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без водонагревателей, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	3,15	X
30.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	3,86	X
31.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом без водоотведения, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	3,86	X
32.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	3,15	X
33.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами сидячими длиной 1200 мм, душами	5,22	X
34.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1500 - 1550 мм, душами	5,32	X
35.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1650 - 1700 мм, душами	5,42	X

<b>№ п/п</b>	<b>Категория жилых помещений</b>	<b>Величина норматива потребления услуги по холодному водоснабжению (куб. м/чел./месяц)</b>	<b>Величина норматива потребления услуги по горячему водоснабжению (куб. м/чел./месяц)</b>
36.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами без душа, душами	5,02	X
37.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	1,72	X
38.	Многоквартирные дома и жилые дома с водоразборной колонкой	1,22	X
39.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	3,01	1,87
40.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	2,24	0,94
41.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, с водонагревателями	4,88	X
42.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, с водонагревателями	3,18	X
43.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	3,18	X
44.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, унитазами, с душевыми с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	3,26	X
45.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, унитазами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	1,56	X

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

В соответствии с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» все производимые,

передаваемые и потребляемые энергетические ресурсы (в т.ч. и вода) подлежат обязательному учету с применением приборов учета с пользуемых энергетических ресурсов.

На текущий момент учет объема воды, забранной из подземных источников и поданной для реализации в населенные пункты муниципального образования, осуществляется не в полном объеме. Учет объема воды, забранной из подземных источников и поданной для реализации в населенные пункты МО Пенкинское, учитывается косвенным способом по количеству потраченной электроэнергии, скважины водоизмерительными приборами не оборудованы частично.

По состоянию на 2019 год общее количество потребителей холодного водоснабжения в населенных пунктах муниципального образования Пенкинское составляет **238** лицевого счета, из них оборудовано приборами учета **210** л/счета или **88,23%** от общего числа.

### 3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения населенных пунктов муниципального образования Пенкинское

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования представлен в таблице 3.5.

**Таблица 3.5 – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения населенных пунктов с централизованным водоснабжением**

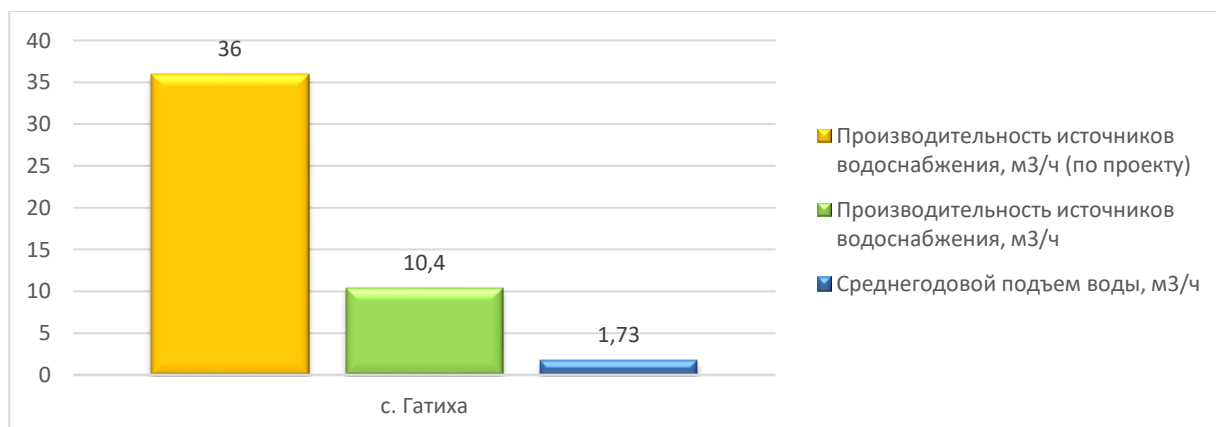
Наименование показателя	с. Гатиха
Производительность источников водоснабжения, м <sup>3</sup> /ч	10,4
Среднегодовой подъем воды, м <sup>3</sup> /ч	1,73
Резерв (+)/Дефицит (-), %	<b>83,4</b>

Как видно из таблицы 3.5 в селе Гатиха присутствует значительный резерв мощности по производительности источников водоснабжения.

В связи со сверхнормативным сроком эксплуатации артезианских скважин, на текущий момент времени суммарная фактическая производительность источников водоснабжения не соответствует проектным значениям.

В соответствии с проектными значениями дебит скважины с. Гатиха №А-1678 должен составлять – 36 м<sup>3</sup>/ч.

Для наглядного представления величины резервов и дефицитов производительности источников водоснабжения Пенкинское муниципального образования приведена диаграмма на рисунке 3.6.



**Рисунок 3.6 – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения муниципального образования Пенкинское**

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

Перспективные водные балансы представлены в таблице 3.6 и рис. 3.7.



**Рисунок 3.7 – Динамика роста потребления воды с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки муниципального образования**



Таблица 3.6 – Перспективные водные балансы МУП «ИнТех»

Показатели	Единица измерения	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2026 гг.	2027-2030 гг.
<b>Поднято воды</b>	тыс. м³/год	<b>13,72</b>	<b>15,93</b>	<b>15,97</b>	<b>15,16</b>	<b>15,16</b>	<b>15,16</b>	<b>15,16</b>	<b>15,16</b>	<b>15,13</b>	<b>14,73</b>
Подано воды в сеть	тыс. м³/год	13,72	15,93	15,97	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,13	14,73
Потребление на собственные нужды (технологические нужды и хоз.бытовые нужды)		0,27	0,32	0,32	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Потери воды	тыс. м³/год	2,24	2,86	3,35	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,41	1,37
Потери воды в % к поданной воде	%	16,66	18,29	21,39	9,61	9,61	9,61	9,61	9,61	9,43	9,41
<b>Отпущено воды потребителям, в т.ч.</b>	тыс. м³/год	<b>11,21</b>	<b>12,76</b>	<b>12,30</b>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,17</b>
- по приборам учета		8,95	10,29	11,23	12,46	12,46	12,46	12,46	12,46	13,00	13,17
- по нормативу		2,26	2,47	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,54	0,00
<b>население</b>	тыс. м³/год	<b>10,13</b>	<b>11,55</b>	<b>10,95</b>	<b>12,11</b>	<b>12,11</b>	<b>12,11</b>	<b>12,11</b>	<b>12,11</b>	<b>12,11</b>	<b>11,74</b>
- по приборам учета		7,90	9,12	9,88	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03	11,57	11,74
- по нормативу		2,23	2,43	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,54	0,00
<b>бюдж. учреждения</b>	тыс. м³/год	<b>0,27</b>	<b>0,26</b>	<b>0,35</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>	<b>0,41</b>
- по приборам учета		0,23	0,22	0,35	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
- по нормативу		0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>прочие потребители</b>	тыс. м³/год	<b>0,82</b>	<b>0,95</b>	<b>1,00</b>	<b>1,02</b>	<b>1,02</b>	<b>1,02</b>	<b>1,02</b>	<b>1,02</b>	<b>1,02</b>	<b>1,02</b>
- по приборам учета		0,82	0,95	1,00	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
- по нормативу		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

На территории муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

### 3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой и технической воды

Годовое фактическое потребление в 2018 году составило **12,30 тыс.м³/год** при среднем потреблении в сутки около **33,7 м³/сут.**

К 2030 году в связи с прогнозируемым уменьшением численности населения в муниципальном образовании и за счет реализации мероприятий ожидаемое годовое потребление составит **13,17 тыс.м³/год**, среднее потребление в сутки – **37,53 м³/сут.**

**Таблица 3.7 – Фактическое и ожидаемое потребления воды на срок до 2030 года**

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2026	2027-2030
Средний (за год) суточный расход, м³/сут	37,59	43,64	43,75	41,54	41,54	41,54	41,54	41,54	41,46	40,35
Максимально суточный расход, м³/сут	45,10	52,37	52,49	49,85	49,85	49,85	49,85	49,85	49,75	48,42
Годовой расход, тыс. м³/год	13,72	15,93	15,97	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,13	14,73

### 3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлена в таблице 3.6.

### 3.11. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды

На территории муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области находится одна централизованная система холодного водоснабжения:

1. централизованная система холодного водоснабжения, эксплуатируемая МУП «Интех» с. Гатиха;

На территории муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской централизованное горячее водоснабжение потребителей отсутствует.

В перспективе не планируется создание новых централизованных систем водоснабжения, либо разбиения существующей технологической зоны на части. В соответствии с указанным выше, существующие территориальные балансы потребления воды представлены в подразделах 3.1 и 3.2, перспективные балансы водопотребления представлены в подразделе 3.7.

### 3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой и технической воды при ее транспортировке

На 2019 год нормативные потери технической воды при ее транспортировке от источников водоснабжения до конечных потребителей для МУП «ИнТех» установлены в объеме **1,44 тыс. м³/год** или **9,61%** от объема реализуемой воды.

Выполнение мероприятий по установке расходомеров на всех источниках водоснабжения и на вводе у всех конечных потребителей позволит определить объем фактических потерь воды при ее транспортировке.

Фактические потери за 2018 год составили **3,35 м³/год** или **21,39%** от объема реализуемой воды (рисунок 3.8).

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоподготовки и водоснабжения, оптимизация давления в сети путем установки частотных преобразователей, а также мероприятий по энергосбережению, позволит снизить потери от поданной в сеть воды.

Повсеместная установка общедомовых приборов учета в соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ «Об энергосбережении», дополнительно позволит снизить показатели по объему нереализованной воды в сторону уменьшения, в том числе за счет сокращения коммерческих потерь воды.

Фактические и плановые показатели потерь питьевой при ее транспортировке представлены в таблице 3.8 и 3.9, а также дополнительно в виде диаграмм на рисунке 3.8 и 3.9.

**Таблица 3.8 – Фактические потери воды МУП «ИнТех» за период 2016÷2018 гг.**

Показатели	Единица измерения	2016г.	2017г.	2018г.
Подано воды в сеть	тыс. м3/год	13,72	15,93	15,97
<b>Потери воды</b>	<b>тыс. м3/год</b>	<b>2,24</b>	<b>2,86</b>	<b>3,35</b>
Потери воды в % к поданной воде	%	16,66	18,29	21,39
Отпущено воды потребителям	тыс. м3/год	11,21	12,76	12,30



**Рисунок 3.8 – Диаграмма фактических потерь воды при транспортировке**

**Таблица 3.9 – Планируемые годовые потери воды МУП «ИнТех»**

Показатели	Единица измерения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2026 гг.	2027-2030 гг.
Подано воды в сеть	тыс. м³	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,13	14,73
<b>Потери воды</b>	<b>тыс. м³</b>	<b>1,44</b>	<b>1,44</b>	<b>1,44</b>	<b>1,44</b>	<b>1,44</b>	<b>1,41</b>	<b>1,37</b>
Потери воды в % к поданной воде	%	9,61	9,61	9,61	9,61	9,61	9,43	9,41
Отпущено воды потребителям	тыс. м³	13,54	13,54	13,54	13,54	13,54	13,54	13,17



**Рисунок 3.9 – Диаграмма планируемых потерь воды при транспортировке**

### 3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

В таблице 3.10 представлен общий баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды на территории муниципального образования Пенкинское. Централизованное горячее водоснабжение на территории муниципального образования отсутствует.

**Таблица 3.10 – Общий баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды на территории муниципального образования Пенкинское**

Показатели	Единица измерения	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2026	2026-2030
<b>МУП «ИнТех»</b>								
<b>Поднято воды</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>15,16</b>	<b>15,16</b>	<b>15,16</b>	<b>15,16</b>	<b>15,16</b>	<b>15,13</b>	<b>14,73</b>
Расход воды на собственные нужды	тыс. м <sup>3</sup>	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Получено воды со стороны (покупная вода)	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
Подано воды в сеть	тыс. м <sup>3</sup>	15,16	15,16	15,16	15,16	15,16	15,13	14,73
<b>Потери воды</b>	<b>тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>1,44</b>	<b>1,44</b>	<b>1,44</b>	<b>1,44</b>	<b>1,44</b>	<b>1,41</b>	<b>1,37</b>
Потери воды в % к поданной воде	%	9,61	9,61	9,61	9,61	9,61	9,43	9,41
<b>Отпущено воды потребителям, в т.ч.</b>	тыс. м <sup>3</sup>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,54</b>	<b>13,17</b>
- население		12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	11,74
- бюдж. учреждения		0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
- прочее		1,015	1,015	1,015	1,015	1,015	1,015	1,015

\* Примечание: Данные по балансам водоснабжения МУП «Владимирводоканал» не были предоставлены

### 3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке

Исходя из анализа резервов и дефицитов производственных мощностей, МУП «ИнТех» на сегодняшний день может гарантированно подать в систему водоснабжения **10,4 м<sup>3</sup>/час**.

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки в 2030 году, потребность населенных пунктов муниципального образования

Пенкинское в питьевой воде должна составить **1,68 м³/час**. Следовательно, дефицита производственных мощностей водозаборных сооружений населенных пунктов муниципального образования Пенкинское нет.

**Таблица 3.11 - Требуемые объемы подачи воды, дефицита (резерва) мощностей источников водоснабжения с разбивкой по годам**

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2026 гг.	2027-2030 гг.
Производительность источников водоснабжения, м³/ч	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
Среднегодовой подъем воды, м³/ч	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,68
Резерв (+)/Дефицит (-), %	83,36	83,36	83,36	83,36	83,36	83,39	83,83

### **3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

В соответствии с п. 1 статьи 12 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Таким образом, на территории.

В силу с п. 2 статьи 12 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

На территории муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области действует четыре системы централизованного холодного водоснабжения. Реестр систем холодного водоснабжения муниципального образования Пенкинское представлен в таблице 3.12.

Организации, которые наделены статусом гарантирующей организации в сфере холодного водоснабжения приведены в таблице 3.13.

**Таблица 3.12 – Реестр систем холодного водоснабжения муниципального образования Пенкинское**

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия системы водоснабжения	Наименование системы централизованного водоснабжения	Организация, осуществляющая эксплуатацию объектов водоснабжения
1	Централизованная система водоснабжения с. Гатиха	МУП «ИнТех»

**Таблица 3.13 - Утверждаемые зоны деятельности гарантирующих организаций в сфере холодного водоснабжения**

Гарантирующая организация (наименование)	Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия системы водоснабжения
МУП «ИнТех»	1

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

### 4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В целях реализации схемы водоснабжения муниципального образования Пенкинское до 2030 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленный 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 и качества поставляемой питьевой воды (таблица 4.1).

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

№ п/п	Проект	Период реализации мероприятий
1	Замена участков водопроводов с высокой степенью износа на водопроводы из полимерных материалов	2022-2024
2	Текущий ремонт объектов водоснабжения	ежегодно
-	Утепление скважин на зимний период	
-	Утепление башен Рожновского на зимний период	
-	Замена задвижек и вентилей в колодцах	
-	Ремонт водопроводных колодцев	
3	Восстановление I-го пояса зоны санитарной охраны на на артезианской скважине с. Гатиха	2024-2026

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение загрязнения и истощения подземных вод, принимаются:

- проведение гидрогеологических изысканий, переутверждение запасов подземных вод;
- на всех существующих водозаборах, работающих как на утвержденных, так и на неутвержденных запасах подземных вод необходима организация службы мониторинга (ведение гидрогеологического контроля и режима эксплуатации);
- приведение водоотбора на существующих водозаборах в соответствие утвержденным запасам подземных вод;
- установка водоизмерительной аппаратуры на каждой скважине, для контроля над количеством отбираемой воды;
- проведение ежегодного профилактического ремонта скважин силами водопользователей;
- сокращение использования пресных подземных вод для технических целей;
- обязательная герметизация оголовков всех эксплуатируемых и резервных скважин;
- вынос из зоны II пояса ЗСО всех потенциальных источников загрязнения;
- систематическое выполнение бактериологических и химических анализов воды, подаваемой потребителю.

На всех водозаборах необходима организация службы мониторинга по ведению гидрогеологического контроля над режимом эксплуатации скважин и качеством воды, подаваемой потребителю.

#### **4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

В настоящее время острым вопросом является замена водопроводных сетей с высокой степенью износа. Проведенный анализ показывает, что эффективнее произвести замену участков полностью. Рекомендуются замена участков на водопроводы из полимерных материалов, это позволит снизить потери воды в сетях и улучшить качество воды у потребителя.

Ежемесячно осуществляются ремонтные работы на водопроводных сетях. Все эти факторы приводят к загрязнению водопроводной сети, перерывам в подаче холодной воды и необоснованным материальным затратам.

Общая протяженность водопроводных сетей водоснабжения по муниципальному образованию составляет 5,54 км., а протяженность сетей, которые в краткосрочной перспективе нуждаются в замене составляет 1,66 км. Общий физический износ сетей водоснабжения муниципального образования составляет 30%.

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованных систем водоснабжения населенных пунктов муниципального образования Пенкинское является бесперебойное снабжение поселений питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу сооружений системы водоснабжения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий населенных пунктов.

Беспокойство специалистов МУП «ИнТех» при эксплуатации централизованных систем водоснабжения поселений муниципального образования Пенкинское дополнительно вызывает состояние водоводов и магистральных сетей водоснабжения поселений. Большинство трубопроводов водопроводных сетей населенных пунктов были построены и введены в эксплуатацию десятки лет назад, без учета требований надежности по применяемым материалам и в настоящее время имеют значительный физический износ. Так же имеется физический износ оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений водозаборных узлов.

Также проблемой водоснабжения муниципального образования Пенкинское является то, что качество воды на всех водозаборах не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» по следующим показателям: мутности, цветности, жесткости, фторид-ион и железу общему. Длительная эксплуатация водозаборных скважин и фильтрующих элементов ухудшает органолептические показатели качества питьевой воды.

Срок эксплуатации артезианской скважины с. Гатиха составляет 45 лет. Год ввода в эксплуатацию – 1974 г..

#### **4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации**

На существующих источниках водоснабжения автоматические системы управления и контроля, необходимые для оперативного получения информации о режимах работы, сбоях и



авариях на артезианских скважинах отсутствуют.

Система частотного регулирования привода насосами на самих скважинах отсутствует.

После проведения реконструкции и капитальных ремонтов в системах водоснабжения населенных пунктов необходимо запланировать внедрение системы диспетчеризации скважин с программированием режимов работы и систем защит.

Система обеспечит сбор информации о работе скважин охранной сигнализации и дистанционным телеуправлением включения – выключения насосов, дистанционным сбросом ошибок, автоматическим контролем и управлением отопительным оборудованием скважин.

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

По состоянию на 2019 год общее количество потребителей холодного водоснабжения в населенных пунктах муниципального образования Пенкинское составляет **238** лицевого счета, из них оборудовано приборами учета **210** л/счета или **88,23%** от общего числа.

Учет объема воды, забранной из подземных источников и поданной для реализации в населенные пункты муниципального образования Пенкинское, учитывается косвенным способом по количеству потраченной электроэнергии, скважины водоизмерительными приборами не оборудованы частично.

В период 2020-2030 гг. работа по установке счетчиков воды на водозаборах и у абонентов будет продолжаться и к 2030 году составит 100%.

При замене или новой установке приборов учета воды планируется использовать счетчики с импульсным выходом, что в перспективе позволит выполнить диспетчеризацию коммерческого учета отпуска воды с наложением ее на ежесуточное потребление по насосным станциям, районам и для своевременного выявления увеличения или снижения потребления и контроля возникновения потерь воды и установления энергоэффективных режимов ее подачи.

#### **4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование**

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения муниципального образования Пенкинское планируется проведение реконструкции существующих водоводов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты вновь создаваемых сетей водоснабжения будут проходить параллельно существующими дорожным покрытием. Точное место прокладки новых водоводов будет определено по результатам проектно-изыскательских работ.

Внутриквартальные сети водоснабжения в районах жилищной застройки будут прокладываться согласно утвержденным проектам на застройку данных территорий.

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

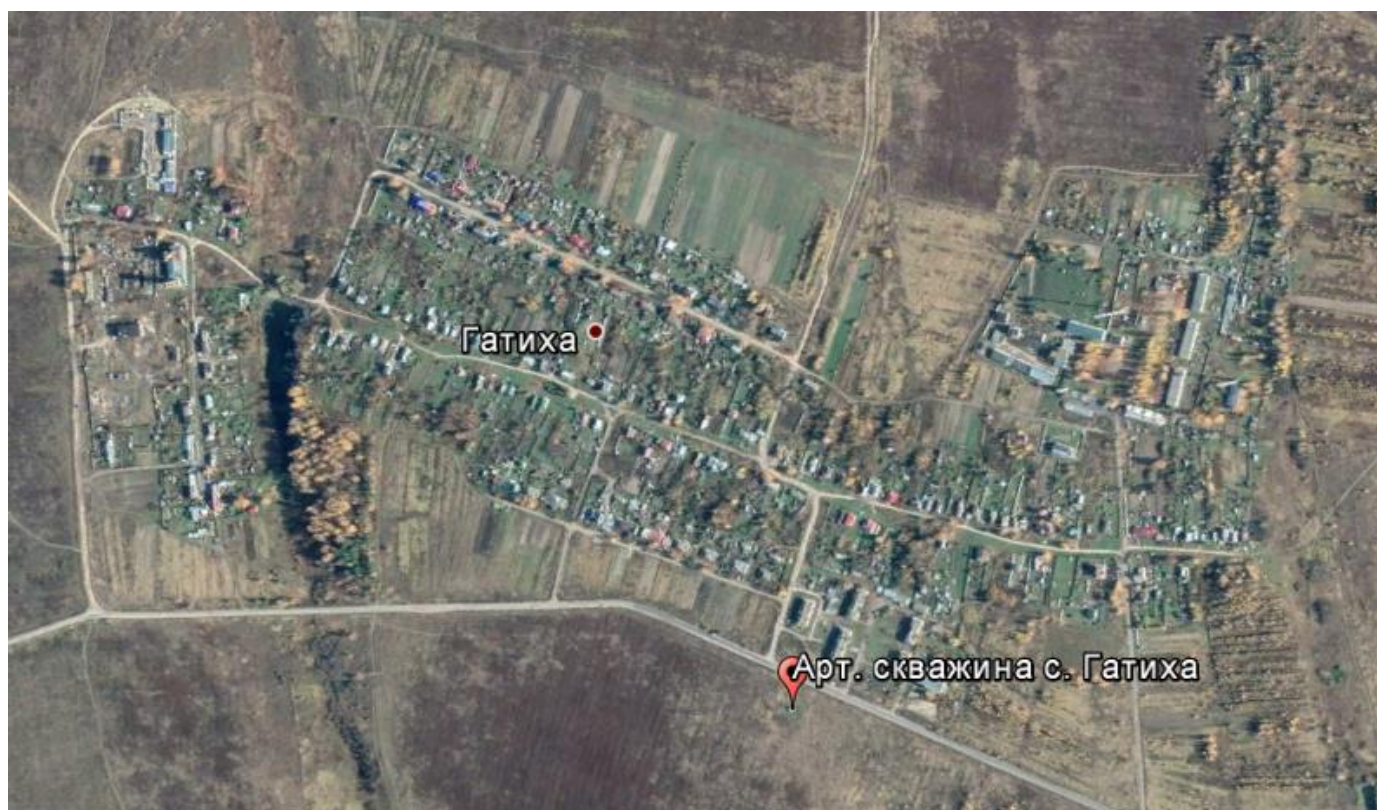
В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения муниципального образования Пенкинское до 2030 г. не планируется строительство новых насосных станций, резервуаров и водонапорных башен.

**4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем  
холодного водоснабжения**

Строительство дополнительных объектов систем холодного водоснабжения – не требуется.

**4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных  
систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Месторасположение артезианской скважины с. Гатиха муниципального образования Пенкинское Камешковского района Владимирской области представлено на рисунке 4.1.



**Рисунок 4.1 – Месторасположение артезианской скважины с. Гатиха**

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

**5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн  
предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем  
водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения муниципального образования Пенкинское до 2030 г. не планируется строительство и реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения, работа которых сопровождается вредными выбросами.

Одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки стоки, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению живых организмов, способствующих процессам самоочищения.

Как было указано ранее, водоочистной комплекс на водозаборах МУП «ИнТех» отсутствует.

**5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду  
при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в  
водоподготовке**

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения муниципального образования Пенкинское до 2030 г. не планируется строительство станции очистки и водоподготовки. В перспективе использование хлора также не планируется. Мероприятия не предусмотрены.

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

### 6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения представлена в таблице 6.1.

**Таблица 6.1 - Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

№ п/п	Проект	Стоимость реализации проекта (в ценах 2019 г.), тыс.руб.	Источник финансирования
1	Замена участков водопроводов с высокой степенью износа на водопроводы из полимерных материалов	3859,21	Средства бюджета / Средства регулируемой организации
2	Текущий ремонт объектов водоснабжения	135,00	Средства регулируемой организации
-	Утепление скважин на зимний период	25,00	
-	Утепление башен Рожновского на зимний период	25,00	
-	Замена задвижек и вентелей в колодцах	35,00	
-	Ремонт водопроводных колодцев	50,00	
3	Восстановление I-го пояса зоны санитарной охраны на на артезианской скважине с. Гатиха	125,00	Средства регулируемой организации
	<b>ИТОГО</b>	<b>4 119,21</b>	

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

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения выполняется на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного 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 величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения приведена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, тыс.руб

№ п/п	Проект	Стоимость реализации проекта (в ценах 2019 г.), тыс.руб.	Срок реализации проекта, год						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024- 2026	2027- 2030
1	Замена участков водопроводов с высокой степенью износа на водопроводы из полимерных материалов	3859,21				1 447,03	1 504,91	1 565,11	
2	Текущий ремонт объектов водоснабжения	135,00							
-	Утепление скважин на зимний период	25,00	25,00	26,00	27,04	28,12	29,25	94,95	145,29
-	Утепление башен Рожновского на зимний период	25,00	25,00	26,00	27,04	28,12	29,25	94,95	145,29
-	Замена задвижек и вентелей в колодцах	35,00	35,00	36,40	37,86	39,37	40,95	132,93	203,41
-	Ремонт водопроводных колодцев	50,00	50,00	52,00	54,08	56,24	58,49	189,90	290,58
3	Восстановление I-го пояса зоны санитарной охраны на на артезианской скважине с. Гатиха	125,00						158,16	
	<b>ИТОГО</b>	<b>4 119,21</b>	<b>135,00</b>	<b>140,40</b>	<b>146,02</b>	<b>1 598,89</b>	<b>1 662,84</b>	<b>2 235,99</b>	<b>784,56</b>

**Примечание:**

- стоимость реализации проекта, представлена в ценах 2019 года.
- более точная стоимость реализации проекта определяется после выполнения проектно-сметных работ.

## РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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 водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 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.

Ожидаемыми экономическими и техническим результатами реализации схемы водоснабжения являются:

- сокращение потерь воды;
- сокращение энергопотребления по системе водоснабжения за счет внедрения частотных приводов от суммарного электропотребления по системе водоснабжения;
- сокращение затрат на устранение аварий и иные виды аварийных ремонтов за счет перекладки наиболее аварийных участков трубопроводов и реконструкции насосной станций.

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

**Таблица 7.1 – Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования Пенкинское**

№ п.п	Показатель	Ед. изм.	2019	Целевые показатели					
				2020	2021	2022	2023	2024-2026	2027-2030
1	Показатели качества воды								
1.1	Уровень очистки воды	%	-	-	-	-	-	-	-
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения								
2.1	Водопроводные сети нуждающиеся в замене	км.	1,66	1,66	1,66	1,11	0,55	0	0
2.2	Аварийность на сетях водопровода	ед/км	1,81	1,62	1,62	1,26	0,90	0,54	0,36
2.3	Износ водопроводных сетей	%	65,00%	65,00%	65,00%	55,00%	45,00%	30,00%	30,00%



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

№ п.п	Показатель	Ед. изм.	2019	Целевые показатели					
				2020	2021	2022	2023	2024- 2026	2027- 2030
3	Показатели эффективности использования ресурсов								
3.1	Величина потерь воды при ее транспортировке	тыс. куб. м.	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,41	1,37
3.2	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения	%	9,61	9,61	9,61	9,61	9,61	9,43	9,41
3.3	Удельный расход электрической энергии, потребляемой для подъема и транспортировки воды	кВт·ч/м³	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
3.4	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета воды	%	92,05%	92,05%	92,05%	92,05%	92,05%	96,03%	100,00%



**РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ  
ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 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» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

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».

По данным МУП «ИнТех» бесхозяйственные сети не выявлены.