

# **АДМИНИСТРАЦИЯ ВЕРХОШИЖЕМСКОГО РАЙОНА**

# **КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

06.07.2022 № 384/1

пгт Верхошижемье

**Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения  
Угорского сельского поселения  
Верхошижемского района Кировской области на  
период до 2028 года**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» администрация Верхошижемского района ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения Угорского сельского поселения Верхошижемского района Кировской области до 2028 года (далее – схемы водоснабжения и водоотведения) [согласно приложению](https://xn--43-dlcmpgf3a0adk.xn--p1ai/info/sxemas/20p-860.doc).

2. Управлению по вопросам жизнеобеспечения администрации Верхошижемского района в течении 15 дней со дня утверждения схем водоснабжения и водоотведения  обеспечить размещение схем  водоснабжения и водоотведения  на официальном сайте органов местного самоуправления Верхошижемского района Кировской области <https://www.avr43.ru> в разделе «Документы», в папке «Жилищно-коммунальное хозяйство» (ЖКХ), подраздел (подраздел «Схемы»).

3. Контроль за выполнением постановления возложить на первого заместителя главы администрации района, начальника управления по вопросам жизнеобеспечения В.В. Евдокимова.

И.о. главы администрации района В.В. Евдокимов

УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации Верхошижемского района

от 06.07.2022 № 384/1

**Схема водоснабжения и водоотведения  
Угорского сельского поселения  
Верхошижемского района Кировской области на  
период до 2028 года**

**Введение**

Схема водоснабжения и водоотведения - документ, содержащий материалы по определению долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоот­ведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее эконо­мичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения Угорского сельского поселения Верхошижемского района Кировской области (далее - схема ВС и ВО) разработана на ос­новании Федерального закона Российской Федерации от 07 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Основные цели и задачи схемы водоснабжения:

- повышение надежности работы систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;

- минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

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

- улучшение работы систем водоснабжения;

- повышение качества питьевой воды;

- сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

1. **Характеристика Угорского сельского поселения Верхошижемского района Кировской области**

Угорское сельское поселение входит в состав Верхошижемского муниципально­го района и является его структурным подразделением. Территория включает в себя 13 населенных пунктов. Расположено в юго-восточной части Верхошижемского му­ниципального района. Административный центр - деревня Угор. Расстояние до рай­онного центра пгт Верхошижемье - 34 км, до областного центра г. Киров - 66 км. Численность населения в 2013 году составляет 562 человека.

На территории Угорского поселения действуют: МКОУ ООШ д. Угор, 2 до­школьные группы в здании школы, Дом культуры, библиотека, фельдшерско- акушерский пункт, отделение связи, магазины, СПК «Угор».

Рельеф местности спокойный, слегка сниженный, есть заболоченные участки, много лесов, земли пригодные для сельскохозяйственного использования.

**Глава 2. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения**

Водоснабжение Угорского сельского поселения осуществляется как по центра­лизованной системе, так и по децентрализованной от автономных источников водо­снабжения.

1. **Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории на эксплуатационные зоны**

Жилой фонд оборудован водопроводом на 90%. Водоснабжение отсутствует в 12 населенных пунктах.

Организацией, оказывающей водоснабжение в д. Угор, является СПК «Угор».

К водоснабжению подключено 157 абонентов. Приборы учета холодного водо­снабжения присутствуют у 51 абонента.

Пожаротушение сельских населенных пунктов предусматривается из существующих прудов, пожарных водоемов и других поверхностных источников водоснабжения.

Описание состояния существующих источников водоснабжения  
и водозаборных сооружений

В настоящее время централизованное водоснабжение на территории Угорского сельского поселения организовано из подземных источников. В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов приняты подземные воды, добыча которых осуществляется из артезианских скважин и шахтных колодцев.

Общая суммарная установленная производственная мощность скважин составля­ет 0,013 тыс. м3/час.

Сведения о водоснабжении населенных пунктов представлены в таблице 2.1.

Сведения об артезианских скважинах представлены в таблице 2.2

Сведения о технических характеристиках установленного насоса представлены в таблице 2.3

Таблица 2.1 - Сведения о водоснабжении населенных пунктов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный  пункт | Источник водоснабжения | Водопроводные сооружения и сети |
| *Хозяйственно-питьевые нужды населения* | | |
| д. Угор | 2 артезианские скважины №6585, 6569 расположены в д. Угор. Имеются павильоны.  Зоны санитарной охраны (ЗСО)  Первого пояса ограждены. Имеются водонапорные башни. Шахтные колодцы. | Водопроводная сеть из труб разных материалов 063 ...100мм, общая длина 8000 м. |

Таблица 2.2 - Сведения об артезианских скважинах

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № скважины | Год бурения | Глубина скважины, м | Марка насоса | Производительность насоса, м3/сут | Отклонение химико­бактериологических показателей воды от СанПиН 2.1.4.1074­01 | |
| 6585 | 1989 | 20 | ЭЦВ 5-6,3­  80 | 151,2 | - | - |
| 6569 | 1989 | 20 | ЭЦВ 6-6,3­  125 | 151,2 | - | - |

Таблица 2.3 - Технические характеристики насоса

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подача, м3/ч | Напор, м | Длина, мм | Диаметр, мм | N, кВт | Потребляемый ток, А | Масса, кг |
| ЭЦВ 5-6,3-80 | 6,3 | 80 | 1650 | 116 | 2,8 | 7 | 52 |
| ЭЦВ 6-6,3-125 | 6,3 | 125 | 1660 | 145 | 4 | 12 | 76 |

Территория Угорского сельского поселения подземными водными ресурсами, пригодными для целей водоснабжения, обеспечена. Резервуары холодной воды для гарантированного обеспечения питьевой водой населения, организаций социальной сферы и промышленных предприятий, в случае выхода из строя всех головных сооружений, отсутствуют.

Скважины в д. Угор обеспечены зонами санитарной охраны первого пояса, размеры которых соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно­питьевого назначения» (30 метров). Проекты зон санитарной охраны второго и третьего пояса в настоящее время отсутствуют.

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 вокруг скважин предусмотрена организация зон санитарной охраны из трех поясов:

* I-й пояс - радиус зоны санитарной охраны вокруг скважин принимается 30 м. Зона ограждена проволочным забором, в ней запрещается пребывание посторонних людей;
* II-й и III-й пояса - положение расчетных границ зон санитарной охраны определено расчетным путем, соответственно на 200 суток выживаемости бактерий в условиях подземного водозабора и срока амортизации, с учетом времени движения стойкого загрязнения от границы зон санитарной охраны.

На всех водозаборах должны проводиться все мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Вода, подаваемая населению должна соответствовать требованиям:

* СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

**2.3 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды**

В скважинах Угорского сельского поселения установлены фильтровальные ко­лонны и произведена однослойная гравийная засыпка. Сооружения очистки и подго­товки воды отсутствуют.

Анализ качества воды, проведённый на скважинах, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1. **Описание технологических зон водоснабжения**

Скважины в Угорском сельском поселении включены в параллельную работу и одновременно снабжают холодной водой всех потребителей.

1. **Описание состояния и функционирования существующих насосных  
   станций**

Подача воды потребителям осуществляется самотеком по водопроводным тру­бам. Давление в системе создается водонапорной башней, куда из скважин глубин­ными насосами подается вода. Повышающие насосные станции отсутствуют.

1. **Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения**

Водопроводные сети проложены из чугунных и полиэтиленовых трубопроводов диаметром от 63 до 100 мм общей протяженностью около 8 км. Прокладка водопро­вода проводилась в 1980е г.

Протяженность и состояние водопроводных сетей представлено в таблице 2.4

Таблица 2.4 - Динамика протяженности и состояния водопроводных сетей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Единица измерения | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. |
| Водопроводные сети, в том числе | км | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| - чугунных | км | 8,0 | 7,3 | 7,3 |
| - полиэтиленовых | км | - | 0,70 | 0,70 |
| Средний физический износ  водопроводных сетей | % | 95 | 90 | 90 |
| Заменено | км | 0,0 | 0,7 | 0,7 |

Нормативный срок службы водопроводных труб составляет 40 лет для чугунных, полиэтиленовые - 50 лет. Общий износ водопроводных сетей составляет 90%.

При сильном износе в трубопроводах возможно попадание элементов, образо­вавшихся при коррозии металла: железо, медь, свинец. К тому же ночью потребление воды ниже, она застаивается в трубах и начинается коррозия и микробиологическое загрязнение. В потоке воды на гладкой поверхности колониям бактерий размножать­ся трудно, в изношенных трубах множество раковин и углублений, где есть возмож­ность микробиологического загрязнения.

Рекомендуется замена магистральных труб на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более каче­ственные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы как при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из по­лимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно ма­лой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

1. **Описание территорий муниципального образования, неохваченных  
   централизованной системой водоснабжения**

В настоящее время на территории поселения наряду с централизованным водоснабжением меньшая часть пользуется колодцами. В состав Угорского сельского поселения входит 12 населенных пунктов, не имеющих централизованного водоснабжения.

Как правило, вода децентрализованных источников по бактериологическим показателям не соответствует гигиеническим и санитарно-техническим нормативам в большинстве случаев. Характерным для воды децентрализованных источников является загрязнение азотом аммиака, нитратами, что связано как с влиянием близ расположенных источников загрязнения, так и с неудовлетворительной эксплуатацией и обслуживанием децентрализованных источников водоснабжения и водоотведения. Подземные воды по сравнению с поверхностными имеют более высокое качество, менее подвержены химическому, бактериологическому и радиоактивному загрязнению и предназначены, прежде всего, для удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения.

Вода, подаваемая населению должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1075-01 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения».

1. **Описание существующих технических и технологических проблем  
   в водоснабжении поселения**

В Угорском сельском поселении существуют следующие технические и техно­логические проблемы:

1. Основные фонды сильно изношены, следствием этого является низкая надеж­ность работы систем и высокая угроза возникновения аварий;
2. Уровень автоматизации системы холодного водоснабжения очень низкий;
3. Отсутствуют сооружения подготовки и очистки воды;
4. Уменьшение непроизводительных затрат и потерь воды.
5. Отсутствует организация зон санитарной охраны II и III поясов.
6. Отсутствуют приборы учёта на скважинах.
7. **Описание существующих технических и технологических решений по  
   предотвращению замерзания воды для зон распространения вечномерзлых  
   грунтов**

Зоны вечномерзлых грунтов на территории Угорского сельского поселения от­сутствуют.

**Глава 3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой и технической воды**

1. **Общий водный баланс подачи и реализации воды**

Коммерческий учет воды не организован на скважинах в д. Угор.

Объем реализации холодной воды в 2012 году составил 9000 м3. Объем забора воды из скважин фактически продиктован потребностью объемов воды на реализа­цию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети. Общий водный баланс представлен таблице 3.1

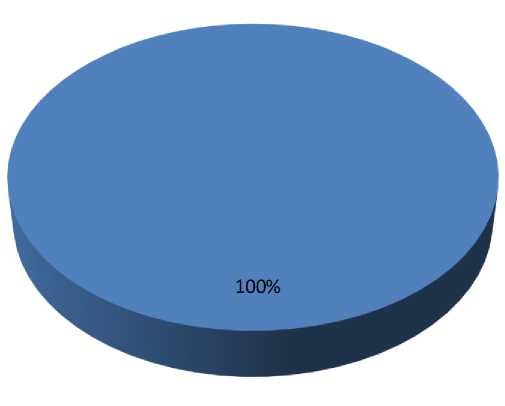
Таблица 3.1 - Общий водный баланс подачи и реализации, воды за 2021 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | | Значение |
| Наименование | Единица измерения |
| Поднято воды | 3 м | 9000 |
| Технологические расходы на собственные нужды си­стемы очистки | 3 м | - |
| Подано в сеть | 3 м | 9000 |
| Потери в сетях | 3 м | - |
| Потери в сетях % от по­данной воды | % | - |
| Отпущено воды всего | 3 м | 9000 |

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и эко­номному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализа­ции всеми категориями потребителей холодной воды и соответственно количества объемов водоотведения.

1. **Территориальный водный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения**

В Угорском сельском поселении централизованное водоснабжение осуществ­ляется на территории д. Угор. Структура потребления представлена на рисунке 3.1.



■ Угор

Рисунок 3.1. Территориальный водный баланс Угорского сельского поселения

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопровод­ных сооружений представлен в таблице 3.2 (годовой и в сутки максимального водо- потребления).

Нормы расхода воды в сутки наибольшего водопотребления указаны в СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Таблица 3.2 - Территориальный водный баланс подачи воды за 2021 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Годовое потребле- 3 ние, м | Сутки максимального по­требления, м3 |
| Угор | 9000 | 32,0 |
| **Итого** | **9000** | **32,0** |

1. **Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей**

Структура водопотребления Угорского сельского поселения по группам потре­бителей представлена на рисунке 3.2.

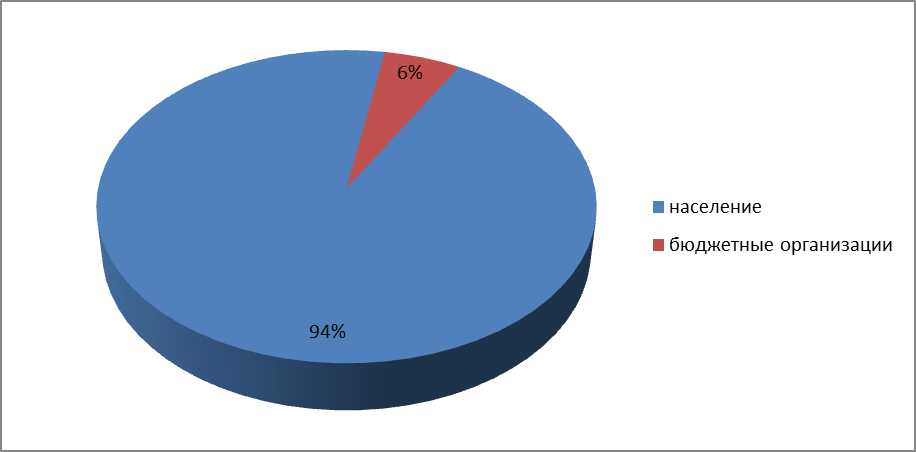


Рисунок 3.2. Структурный водный баланс Угорского сельского поселения

Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей представлен в таблице 3.3 (годовой и в сутки максимального водопотребления). Нор­мы расхода воды в сутки наибольшего водопотребления указаны в СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Таблица 3.2 - Структурный водный баланс подачи воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Потребители | Годовое потребление, м3 | Сутки максимального по­требления, м3 |
| население | 8500 | 30,2 |
| бюджетные организации | 500 | 1,8 |
| **Итого** | **9000** | **32,0** |

1. **Сведения о фактическом потреблении населением исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.**

Общий расход воды на нужды населения пропорционален числу жителей в населенном пункте, а также расходу воды на хозяйственно-питьевые нужды, прихо­дящемуся на одного жителя, т.е. норме водопотребления.

Норма удельного водопотребления учитывает количество воды, потребляемое одним человеком в сутки на хозяйственно-питьевые нужды. В настоящее время дей­ствующим СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение наружные сети и сооружения» преду­смотрены следующие расчетные среднесуточные расходы на хозяйственно-питьевые нужды одного жителя: 95-120 л/сут. Выбор нормы водопотребления в указанных диапазонах производится с учетом природно-климатических условий, мощности ис­точника водоснабжения, уклада жизни населения и других местных условий.

В Угорском сельском поселении удельная норма потребления принимается равной 100 литров в сутки на человека.

Для районов, где водопользование предусмотрено из водозаборных колонок, среднесуточная норма водопотребления на одного жителя принимается 30-50 л/сут.

1. **Описание существующей системы коммерческого приборного учета воды и** **планов по установке приборов учета**

Согласно федеральному закону от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энерго­сбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: «Производимые, переда­ваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с при­менением приборов учета используемых энергетических ресурсов. Требования ... в части организации учета используемых энергетических ресурсов распространяются на объекты, подключенные к ... системам централизованного водоснабжения.».

За 2012 год доля потребителей воды с установленными приборами учета со­ставляла 32% (рисунок 3.3).

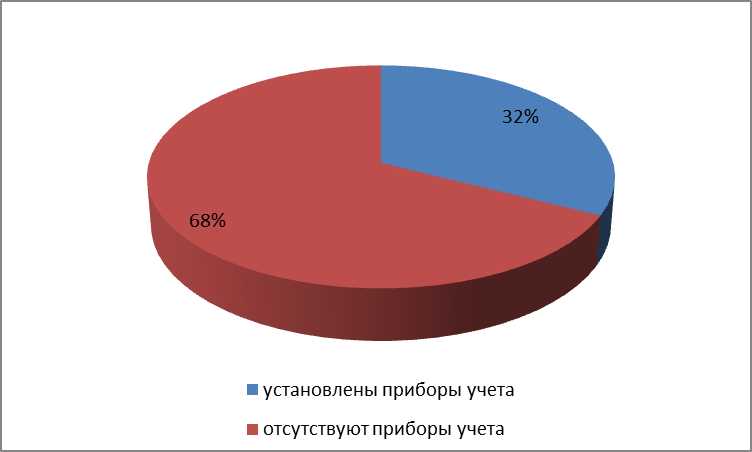


Рисунок 3.3. Оценка оснащенности приборами учета в Угорском сельском поселении

Таким образом, оценка удельного водопотребления не может быть выполнена на основании мониторинга фактического потребления. В настоящее время приборы учета отсутствуют у 68% потребителей.

Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета в Угорском сельском поселении планируется выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энерго­сбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

1. **Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы  
   водоснабжения поселения**

В период с 2013 по 2028 год ожидается сохранение тенденции к уменьшению водопотребления жителями и предприятиями Угорского сельского поселения.

**Глава 4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов  
в сфере водоснабжения**

1. **Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды**

Потребление воды в 2012 году (рассчитано исходя из нормативов) составило 9000 м3, в средние сутки 24,6 м3, в максимальные сутки расход составил 32,0 м3. К 2028 ожидаемое потребление составит 8300 м3, в средние сутки 22,7 м3, в максималь­ные сутки расход составит 29,5 м3.

1. **Описание территориальной структуры потребления воды**

Насосные станции I подъема воды находятся в павильонах над водозаборными скважинами. Доля объема воды перекачиваемой данными станциями составляет 100%. На территории Угорского сельского централизованное водоснабжение осу­ществляется в д. Угор. Годовое и суточное потребление воды представлено в таблице 3.2 и на рисунке 3.1.

1. **Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в виде прогноза представлена в таблице 4.1

Таблица 4.1 - Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип абонентов | Прогнозируемый расход, тыс. м3 | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017-2028 |
| объекты общественно­-делового значения | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,47 | 0,46 |
| жилые здания | 8,50 | 8,33 | 8,16 | 8,00 | 7,84 |
| **Итого** | **9,00** | **8,82** | **8,64** | **8,47** | **8,30** |

Водоснабжение по населению (жилых зданий) рассчитано исходя из динамики снижения удельного потребления на одного человека и численности населения Угор­ского сельского поселения.

1. **Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее  
   транспортировке**

Сведения о фактических потерях воды при её транспортировке приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Сведения о фактических потерях воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Показатели | | | |
| Подано в сеть, м3 | Потери в сетях | | Отпущено по­требителю, м3 |
| Годовые, м3 | Среднесуточные, м3 |
| 2010 | 9371 | - | - | 9371 |
| 2011 | 9183 | - | - | 9183 |
| 2012 | 9000 | - | - | 9000 |

Планируемые годовые потери воды при её транспортировке представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Сведения о планируемых потерях воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Показатели | | | |
| Подано в сеть, м3 | Потери в сетях | | Отпущено по­требителю, м3 |
| Годовые, м3 | Среднесуточные, м3 |
| 2013 | 9000 | - | - | 9000 |
| 2014 | 8820 | - | - | 8820 |
| 2015 | 8640 | - | - | 8640 |
| 2016 | 8470 | - | - | 8470 |
| 2017-2028 | 8300 | - | - | 8300 |

1. **Перспективные балансы водоснабжения**

Перспективный общий водный баланс Угорского сельского поселения представ­лен в таблице 4.4.

Таблица 4.4 - Перспективный общий водный баланс на 2013-2028 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017-2028 |
| Поднято воды | 9000 | 8820 | 8640 | 8470 | 8300 |
| Технологические расхо­ды на собственные нуж­ды системы очистки | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпущено воды всего, м3 | 9000 | 8820 | 8640 | 8470 | 8300 |

Перспективный территориальный водный баланс Угорского сельского поселения представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Перспективный территориальный водный баланс на 2013-2028 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017-2028 |
| Угор | 9000 | 8820 | 8640 | 8470 | 8300 |
| **Итого** | **9000** | **8820** | **8640** | **8470** | **8300** |

Перспективный структурный водный баланс реализации воды по группам

потребителей Угорского сельского поселения представлен в таблице 4.6.

Таблица 4.6 - Перспективный структурный водный баланс на 2013-2028 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017-2028 |
| население | 8500 | 8330 | 8160 | 8000 | 7840 |
| бюджетные организации | 500 | 490 | 480 | 470 | 460 |
| **Итого** | **9000** | **8820** | **8640** | **8470** | **8300** |

1. **Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений**

В Угорском сельском поселении максимальные потребные расходы воды для хозяйственно-питьевого водопровода в настоящем проекте определены в таблице 4.7 согласно ГОСТ 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Таблица 4.7 - Максимальные потребные расходы воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Кол-во жителей | Максимальное удельное по­требление, м3/сут |
| 1 | Угор | 406 | 32,0 |
| **Итого:** | | **406** | **32,0** |

Покрытие данных расходов осуществляется за счет установленных водозабор­ных насосов (таблица 2.2) суммарной производительностью 302,4 м3/сут.

Из таблицы 4.7 видно, что существующей мощности водозаборного оборудо­вания достаточно, чтобы покрыть потребность населения Угорского сельского посе­ления в холодной воде.

**Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

1. **Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для  
   обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления**

Генеральным планом муниципального образования Угорского сельского поселения предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения, реконструкция существующих объектов. В связи с неблагоприятными экономико-демографическими тенденциями, наблюдающимися в поселении необходимости в строительства новых объектов системы водоснабжения отсутствует, так как фактическая производительность скважин не используется потребителями на 100%. В индивидуальном жилищном фонде используют автономные источники водоснабжения.

1. **Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления**

Водоснабжение поселения планируется осуществлять от существующих подземных источников, поэтому рекомендуется техническое перевооружение скважин в д. Угор.

При этом предусматриваются следующие мероприятия:

* Оборудование существующих скважин станциями управления, обеспечиваю­щие автоматическое регулирование расхода и давления в гидросистеме за счет применения автоматизированного комплекса управления погружным насосом в скважине.
* Установка систем водоподготовки (станции очистки) подаваемой потребителю воды;
* Установка приборов учёта на скважинах;
* Устройство зон санитарной охраны второго и третьего поясов источников водоснабжения.

Установка приборов учета на скважинах и у абонентов позволяет сократить и устранить непроизводительные затраты и потери воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение раз­мера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Для сокращения и устранения непроизводительных за­трат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется вели­чина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Реконструкция сельских водозаборов требуется для приведения водозаборов в соответствие санитарным нормам и правилам, обеспечивающие конструктивную надежность, пожарную безопасность, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

Под реконструкцией сельских водозаборов подразумевается:

* Строительство станции очистки артезианской воды производительностью 30 м3/час;
* Строительство новых резервуаров чистой воды;
* Замена и строительство новых внутриплощадочных сетей и коммуникаций.

Выбор схемы очистки определяется индивидуально исходя из состава исходной артезианской воды и требований к очистке. Резервуары чистой воды предусмотрены для хранения регулирующего и пожарного запаса.

В остальных населенных пунктах сельского поселения конструкция водозабор­ных сооружений определяется потребными расходами воды, гидрогеологическими условиями, типом водоподъемного оборудования и местными особенностями.

В качестве водозаборных сооружений следует, как правило, применять мелко трубчатые водозаборные скважины или шахтные колодцы; при соответствующем обосновании могут применяться каптажи родников.

1. **Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации**

Вывод отработавших свой ресурс объектов существующей системы водоснаб­жения возможен только путем реконструкции и технического перевооружения.

**Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения**

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техниче­скому перевооружению является бесперебойное снабжение питьевой водой, отвеча­ющей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффек­тивности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водо­подготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надеж­ную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в ко­личестве, необходимом для обеспечения жителей Угорского поселения.

1. **Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях**

Зоны с избытком и зоны с дефицитом производительности отсутствуют. В стро­ительстве магистральных водопроводных сетей для перераспределения потоков нет необходимости.

Необходимость в перераспределении технологических зон отсутствует.

Для обеспечения нормативной надежности водоснабжения рекомендуется сле­дующий вариант схемы водоснабжения населенных пунктов:

1. Вода от скважин водозаборного узла поступает на станцию очистки, откуда через насосную станцию II подъема подается в распределительную водопроводную сеть;
2. Водопроводная сеть трассируется по кольцевой схеме, оборудуется арматурой и пожарными гидрантами. Емкости резервуаров, необходимых для хранения пожарных и аварийных запасов воды, объемов для регулирования неравномерного водопотребления воды, принимается согласно требованиям нормативной документации.

Система водоснабжения поселения принята низкого давления; категория по степени обеспеченности подачи воды - первая.

1. **Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций**

При полной реконструкции системы водоснабжения необходимо строительство насосной станции II подъема, которая служит для забора воды из резервуаров и пода­чи в сеть водопровода.

1. **Сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров  
   и водонапорных башен**

В 2014 году планируется ремонт водонапорной башни.

При полной реконструкции системы водоснабжения необходимо строительство новых резервуаров чистой воды, которые предусмотрены для хранения регулирую­щего и пожарного запаса.

1. **Сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления  
   организациями, осуществляющими водоснабжение**

Прибор учёта у жилого фонда организован у 51 абонента. Рекомендуется уста­новка счетчиков учета холодной воды у всех абонентов для уменьшения нецелевого использования холодной воды и поддержания безаварийной работы системы водо­снабжения.

**Глава 7. Экологические аспекты мероприятий по строительству реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения. Эффект от внедрения данных мероприятий - улучшения здоровья и качества жизни граждан.

1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе промывных вод**

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

При строительстве систем очистки холодной воды из артезианских скважин, предусмотреть сбор промывной воды после промывки фильтров; реагентную обра­ботку промывных вод; обезвоживание осадка промывных вод.

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

На момент обследования водоподготовка не организована. Химические реагенты не используются. Для предотвращения вредного воздействия химических реагентов необходимо разработать правила безопасности при работе и хранении химических веществ на основании нормативных актов РФ.

**Глава 8. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

Таблица 8.1 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  мероприятия | Характери­стики | Способ оценки инвести­ции | Ориентиро­вочный объем инве­стиций, млн. руб. | Сумма освоения, млн. руб. | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 1 | Замена трубо­проводов | Улучшение качества питьевой воды | Стоимость по анало­гичным объектам | 7,0 |  |  |  |  |
| 2 | Установка станций управления | Уменьше­ние энерго- потребле­ния на по­дачу холод­ной воды | Стоимость по анало­гичным объектам | 0,2 |  |  |  |  |
| 3 | Установка си­стемы водо­очистки | Улучшение качества питьевой воды. | Стоимость по анало­гичным объектам | 1,5 |  |  |  |  |
| 4 | Ремонт водо­напорной башни | Уменьше­ние энерго- потребле­ния на по­дачу холод­ной воды | Стоимость по анало­гичным объектам | 0,1 |  |  |  |  |

**Глава 9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования**

Водоотведение Угорского сельского поселения осуществляется как по центра­лизованной схеме, так и с помощью автономных канализационных систем.

1. **Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения**

Водоотведение в д. Угор осуществляется по централизованной схеме. На мо­мент обследования к канализационной сети были подключены: здание бывшего дет­ского сада, котельная, столовая, школа и многоквартирные жилые дома по улице Школьной.

Остальная жилая застройка и застройка остальных населенных пунктов обору­дована надворными уборными или накопительными емкостями с последующим вы­возом сточных вод.

В д. Угор коммерческая организация, осуществляющая централизованное во­доотведение, отсутствует.

1. **Описание существующих канализационных очистных сооружений**

Канализационные очистные сооружения находятся в не рабочем состоянии. В данный момент канализационные сточные воды сбрасываются на рельеф.

1. **Описание технологических зон водоотведения**

Деление на технологические зоны отсутствует, ввиду одного очистного соору­жения, которое находится в не рабочем состоянии.

1. **Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод**

Система утилизации осадка сточных вод отсутствует.

1. **Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, и сооружений на них**

Канализационные сети выполнены керамическим трубопроводом диаметром 150 мм общей протяженностью 1800 м. Прокладка водопровода проводилась в 1976 году.

Сведения о канализации населенных пунктов представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Сведения о канализации населенных пунктов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный  пункт | Сеть канализации | Приемник сточных вод |
| д. Угор | Канализационная сеть из керамических труб 0 150 мм, принимающая сточные воды, общая протяженность 1800 м. | Очистные сооружения (не функционируют) |

Общий износ канализационных сетей в Угорском сельском поселении составля­ет 80%. Трубопроводы канализации сильно изношены. При сильном износе возможно повреждение 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 значительно превышены микробиологические, паразитологические и санитарно­химические показатели.

Нормативный срок службы канализационных чугунных труб составляет 70 лет.

1. **Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости**

В виду большого износа канализационных труб возможны протечки неочищен­ных стоков, что обуславливает низкую надежность и безопасность канализационной системы. Управление потоками канализационных стоков отсутствует.

1. **Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду**

Существующая система водоотведения представляет опасность с экологической точки зрения ввиду отсутствия работоспособных систем очистки сточных вод.

1. **Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения**

В состав Угорского сельского поселения входит 12 населённых пунктов, не имеющих централизованной канализации. Автономные системы очистки сточных вод отсутствуют.

1. **Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении муниципального образования**

В Угорском сельском поселении существуют следующие технические и техно­логические проблемы:

1. Основные фонды сильно изношены, следствием этого является низкая надеж­ность работы систем и высокая угроза возникновения аварий;
2. Отсутствие систем централизованной канализации (или систем автономной ка­нализации) в остальных населенных пунктах, создающих эпидемиологическую опасность для населения и приводящих к большому загрязнению водоемов и почв.

**Глава 10. Балансы сточных вод в системе водоотведения**

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета сточ­ных вод, не поступившим в централизованную систему водоотведения, и корректи­руются с учетом конкретного обустройства жилой застройки.

Удельное водоотведение от населения (в выгребы), проживающего в не канали­зованной жилой застройке (с водоотведением в выгребы), принято 25 л/сут на одного жителя.

1. **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему  
   водоотведения**

Централизованная система водоотведения в Угорском сельском поселении при­сутствует только в д. Угор. Баланс поступления сточных вод в централизованную си­стему водоотведения приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоот­ведения

|  |  |
| --- | --- |
| Населенный пункт | Угор |
| Получено потребителем, м3 | 9000 |
| Сточные воды, не поступившие в централизованную систему водоотведения, м3 | 7632 |
| Отведено, м3 | 1368 |

1. **Оценку фактического притока неорганизованного стока**

Все сточные воды, поступающие по поверхности рельефа (поверхностно-­ливневые) централизованно не отводятся.

1. **Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод**

В настоящее время в Угорском сельском поселении коммерческий учет при­нимаемых сточных вод не осуществляется. Количество принятых сточных вод при­нимается равным количеству потребленной воды, без учета сточных вод, не посту­пившим в централизованную систему водоотведения.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет, осуществляет­ся в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

1. **Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в** **централизованную систему водоотведения**

В период с 2008 по 2012 гг. в Угорском сельском поселении коммерческий учет принимаемых сточных вод не осуществляется. Количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды, без учета сточных вод, не поступившим в централизованную систему водоотведения.

1. **Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов** **централизованной системы водоотведения для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи сточных вод**

Централизованная сеть водоотведения подключена к общему очистному со­оружению. Очистное сооружение на момент обследования находилось в нерабочем состоянии.

Оставшаяся часть жителей пользуется выгребными ямами либо автономными системами очистки сточных вод (септики либо резервуары-отстойники). Использова­ние выгребных ям крайне нежелательно, поскольку создается благоприятная среда для зарождения опасных бактерий и вирусов. Поскольку ямы негерметичны, суще­ствует опасность попадания в неё грунтовых вод, с последующим проникновением нечистот в скважину для забора воды.

1. **Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита**

В период с 2013 по 2028 годы ожидается снижение объемов по приему сточ­ных вод на комплекс очистных сооружений канализации от населения, в связи с со­кращением количества потребителей.

**Глава 11. Перспективные расчетные расходы сточных вод**

1. **Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод**

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета сточ­ных вод, не поступившим в централизованную систему водоотведения, и составляет на 2012 г. 1368 м3, в средние сутки 3,7 м3/сут. Удельное водоотведение от населения (в выгребы), проживающего в не канализованной жилой застройке (с водоотведением в выгребы), принято 0,025 м3/сут на одного жителя.

1. **Структура водоотведения с территориальной разбивкой по зонам  
   действия очистных сооружений**

Организация, отвечающая за водоотведение на территории Угорского сель­ского поселения, отсутствует. Структура водоотведения с территориальной разбив­кой изображена на рисунке 11.1.

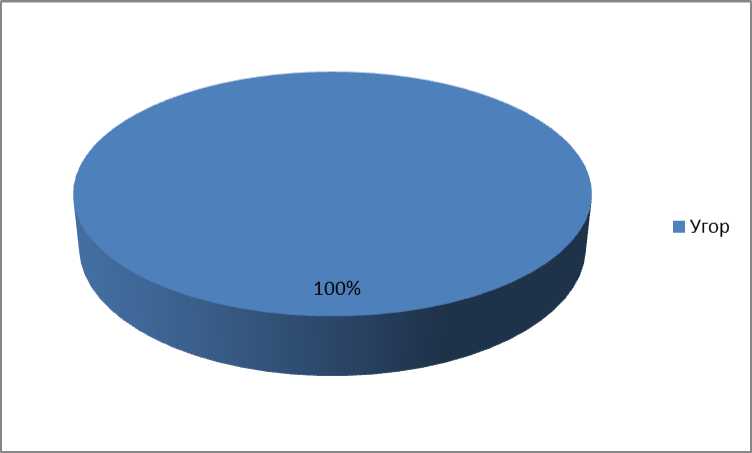


Рисунок 11.1. Структура водоотведения Угорского сельского поселения с территориальной разбивкой

1. **Расчет требуемой мощности очистных сооружений**

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от населения принимается равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета сточ­ных вод, не поступившим в централизованную систему водоотведения, и корректи­руются с учетом конкретного обустройства жилой застройки.

Удельное водоотведение от населения (в выгребы), проживающего в не канали­зованной жилой застройке (с водоотведением в выгребы), принято 25 л/сут на одного жителя.

Расчетное (прогнозное) водоотведение Угорского сельского поселения приве­дено в таблице 11.1

Таблица 11.1 - Расчетное (прогнозное) водоотведение Угорского сельского поселения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Населённый пункт сельского поселения, объ­ект водопользо­вания | Первая очередь 2015 г. | | Расчетный срок-2028 г. | |
| В сред­ние сутки, м3/сут | В сутки мак­симального водоотведения, м3/сут | В сред­ние сутки, м3/сут | В сутки мак­симального водоотведения, м3/сут |
| 1 | Угор | 3,7 | 4,8 | 3,3 | 4,3 |
| **Итого:** |  | **3,7** | **4,8** | **3,3** | **4,3** |

**Глава 12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации  
объектов централизованных систем водоотведения.**

1. **Сведения об объектах, планируемых к новому строительству  
   для обеспечения транспортировки и очистки**

Развитие систем канализации в Угорском сельском поселении.

В д. Угор предусматривается сохранение существующей канализационной си­стемы, а также расширение сети к объектам централизованного водоотведения. При отсутствии возможности подключения данных объектов предусматривается устрой­ство станций (индивидуальных) биологической очистки воды.

В остальных населенных пунктах отведение и очистка сточных вод в зависимости от местных условий может решаться следующими способами:

* Устройство систем автономной канализации с отведением очищенных сточных вод в поверхностные водоемы или в поглощающий их грунт;
* Устройство накопителей сточных вод (выгребы).

Сточные воды, направляемые в накопители (выгреба), периодически вывозятся ассенизационными машинами на ближайшие очистные сооружения канализации.

Системы автономной канализации с отведением очищенных сточных вод в поверхностные водоемы.

Указанные системы, как правило, применяются при водонепроницаемых или слабо фильтрующих грунтах; при этом очистка сточных вод осуществляется в песча­но-гравийных фильтрах и фильтрующих траншеях.

При сбросе очищенных сточных вод в поверхностные водоемы следует руко­водствоваться «Правилами охраны водоемов от загрязнения сточными водами», а также требованиями СанПиН 4630-88.

Когда фоновая концентрация загрязнений в водоеме ниже предельно допусти­мых концентраций (ПДК) в речной воде при согласовании с органами охраны приро­ды можно предусматривать очистку сточных вод до концентраций загрязнений более ПДК, иначе требуется доведение концентрации загрязнений в очищенной воде до ПДК.

**Системы автономной канализации с отведением сточных вод в грунт**

Система с отведением сточных вод в грунт может применяться в песчаных, су­песчаных и легких суглинистых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 0,10 м/ сут и уровнем грунтовых вод не менее 1,0 м от планировочной отметки земли.

Расстояние от участка, используемого для отведения сточных вод в грунт до шахтных или трубчатых колодцев, используемых для питьевого водоснабжения, определяется наличием участков фильтрующих грунтов между водоносным горизон­том и пластами грунта, поглощающие сточные воды.

При гарантированном отсутствии такой связи расстояние до колодцев должно быть не менее 20 м, при ее наличии - определяется гидрогеологическими службами с учетом направления потока подземных вод и его возможных изменений при водоза­боре.

Отведение сточных вод в грунт осуществляется:

• в песчаных и супесчаных грунтах в сооружениях подземной фильтрации - после предварительной очистки в септиках. Допустимый уровень грунтовых вод при устройстве фильтрующих колодцев должен быть не менее 3,0 м от поверхности земли, при устройстве полей подземной фильтрации - не менее 1,5 м от поверхности земли.

• в суглинистых грунтах в фильтрующих кассетах - после предварительной очистки в септиках; уровень грунтовых вод должен быть не менее 1,5 м от поверхности земли.

**Септики**

В септиках осуществляется механическая очистка сточных вод за счет процес­сов отстаивания сточных вод с образованием осадка и всплывающих веществ, а так же частично биологическая очистка за счет анаэробного разложения органических загрязнений сточных вод.

Кроме того, в септиках осуществляется флотационная очистка сточных вод за счет газов, выделяющихся в процессе анаэробного разложения осадка.

Санитарно - защитную зону от септика до жилого здания следует принимать не менее 5,0 м.

Объем септика следует принимать равным 2,5 - кратному суточному притоку сточных вод при условии удаления осадка не реже одного раза в год. При удалении осадка два раза в год объем септика может быть уменьшен на 20%.

При расходе сточных вод до 1,0 м3/сут септики следует предусматривать одно­камерные, при большем расходе - двухкамерные, причем камеры принимаются рав­ного объема.

Септики целесообразно проектировать в виде колодцев, высота сухого объема над уровнем сточных вод должна быть не менее 0,5 м; лоток подводящей трубы сле­дует располагать на 0,05 м выше расчетного уровня жидкости в септике.

На подводящем и отводящем трубопроводах сточных вод следует предусмат­ривать вертикально расположенные патрубки с открытыми концами, погруженными в воду, для задержания плавающих веществ. В каждой из камер септика следует предусматривать вентиляционный стояк диаметром 100 мм, высота его над поверх­ностью земли - 700 мм.

При устройстве перекрытия септика следует предусматривать возможность до­ступа для разрушения корки, образующейся на поверхности жидкости из всплывших веществ.

**Накопители сточных вод (выгреба)**

Накопители сточных вод (выгреба) целесообразно проектировать в виде колод­цев с возможно более высоким подводом сточных вод для увеличения используемого объема накопителя; глубина заложения днища накопителя от поверхности земли не должна превышать 3 м для возможности забора стоков ассенизационной машиной.

Накопитель изготовляется из сборных железобетонных колец, монолитного бе­тона или сплошного глиняного кирпича. Накопитель должен быть снабжен внутрен­ней и наружной (при наличии грунтовых вод) гидроизоляцией, обеспечивающими фильтрационный расход не более 3 л/(м2 сут).

Накопитель снабжается утепленной крышкой с теплоизолирующей прослойкой из минеральной ваты или пенопласта. Рабочий объем накопителя должен быть не ме­нее емкости двухнедельного расхода сточных вод и не менее емкости ассенизацион­ной цистерны. При необходимости увеличения объема накопителя предусматривает­ся устройство нескольких емкостей, соединенных патрубками.

К накопителю должна быть предусмотрена возможность подъезда ассенизаци­онной машины; целесообразно снабжать накопитель поплавковым сигнализатором уровня заполнения.

На перекрытии накопителя следует устанавливать вентиляционный стояк диа­метром не менее 100 мм, выводя его на 700 мм выше планировочной отметки земли.

Внутренние поверхности накопителя следует периодически обмывать струей воды.

**Автономные установки очистки сточных вод**

Автономные установки очистки сточных вод являются индивидуальными, т.е. располагаются в границах объекта недвижимости (усадебного участка), принадлежа­щего пользователю, и являются его собственностью.

Автономные установки очистки сточных вод обеспечивают сбор сточных вод от выпусков жилого дома и других объектов усадьбы, их отведение на сооружение очистки с последующим отведением очищенных сточных вод в поверхностные водо­емы или фильтрующие колодцы в грунт.

Для очистки сточных вод в системах автономной канализации рекомендуется применение установок заводского изготовления, обеспечивающих требуемую сте­пень очистки сточных вод.

В общем виде автономная система канализации предусматривает на каждом уса­дебном участке строительство дворовой сети канализации, объединяющей выпуски канализации, монтаж очистной системы и устройство фильтрующего колодца (при условии отведения очищенных сточных вод в песчаный и супесчаный грунт).

При отсутствии дворовой сети канализации установка очистная система «уста­навливается непосредственно на выпуске канализации из здания; при наличии по­верхностного водоема выпуск сточных вод от автономных установок очистки сточ­ных вод предусматривается устройством выпускного трубопровода и выпуска в во­доем.

1. **Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки**

Протяженность канализационных сетей составляет 1800 м. Прокладка канализа­ции проводилась в 1976 году. Общий износ канализационных сетей составляет 80%. Для обеспечения нормативной надежности рекомендуется строительство 4000 м но­вых уличных сетей канализации, с увеличением пропускной способности для объек­тов централизованного водоснабжения, не подключенных на данный момент к цен­трализованной системе канализации.

1. **Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу  
   из эксплуатации**

Объектов, планируемых к выводу из эксплуатации, не предусмотрено.

**Глава 13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия** **на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения**

Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо строитель­ство нового очистного сооружения.

Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила техно­логия нитрида-нитрификации и биологического удаления фосфора. Для ее реализа­ции необходимо организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффектив­ность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

Для достижения нормативных показателей качества воды после узла биологиче­ской очистки необходимо внедрение сооружений доочистки сточных вод - микро­фильтрации. Во исполнение требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требо­вания к охране поверхностных вод», все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются ультрафиолетом. Установка УФ оборудования позволит повысить эффективность обеззараживания сточной воды.

1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия** **на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей (в том числе канализационных коллекторов)**

Для исключения попадания неочищенного ливневого стока с территории посе­ления, необходимо сбор ливневых выпусков в сеть хозяйственно-бытовой канализа­ции с целью доочистки до нормативных показателей.

1. **Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия  
   на окружающую среду, при реализации мероприятий по хранению (утилизации) осадка сточных вод**

На территории очистных сооружений накапливается осадок сточных вод (ОСВ) - многокомпонентная смесь веществ, в основном, органоминерального происхожде­ния. Сброс в водоемы сточных вод без предварительной очистки от взвешенных ило­вых частиц, обеззараживания от патогенной микрофлоры и избытка содержания хими­ческих ингредиентов в России запрещен законодательством.

Для уменьшения объема грубых примесей и обезвоженного осадка сточных вод и как следствие снижения вредного воздействия на окружающую среду, необходимо внедрение системы для обезвоживания отбросов.

**Глава 14. Оценка капитальных вложений в новое строительство,  
реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем  
водоотведения**

Таблица 14.1 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/  п | Наименова­ние меро­приятия | Характери­стики | Способ оценки ин­вестиции | Ориенти­ровочный объем ин­вестиций, млн. руб. | Сумма освоения, млн.  руб. | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 1 | Строитель­ство трубо­проводов | Уменьшение негативного воздействия на окружаю­щую среду | Стоимость по анало­гичным объектам | 4,0 |  |  |  |  |
| 2 | Замена тру­бопроводов | Уменьшение негативного воздействия на окружаю­щую среду | Стоимость по анало­гичным объектам | 1,0 |  |  |  |  |
| 3 | Установка автономных систем ка­нализаций | Уменьшение негативного воздействия на окружаю­щую среду | Стоимость по анало­гичным объектам | 0,95 |  |  |  |  |