**Российская федерация**

**Общество с Ограниченной Ответственностью «Восток»**

**Схема**

**водоснабжения и водоотведения сельского поселения Шордаково**

**Зольского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики**

**(актуализированная версия)**

**02.38.172- ПЗ**

Директор Ноздрин М.В.

Инженер Богданова Л.Н.

2020 год

Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ ………………………………………………………………………………………………………………………………4](#_Toc47524542)

[ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. ……………………………………………………………………………………………………………………6](#_Toc47524543)

[Глава 1. Схема водоснабжения. ………………………………………………………………………………………………………..12](#_Toc47524544)

[1.1 Раздел «Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения сельского поселения Шордаково Зольского муниципального района» 12](#_Toc47524545)

[1.1.1Описание структуры водоснабжения муниципального образования и деление территорий на эксплуатационные зоны. 12](#_Toc47524546)

[1.1.2 Территории, не охваченные централизованной системой водоснабжения. 16](#_Toc47524547)

[1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения. 16](#_Toc47524548)

[1.1.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения. 16](#_Toc47524549)

[1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды. 31](#_Toc47524550)

[1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов. 32](#_Toc47524551)

[1.2 Раздел «Направление развития централизованных систем водоснабжения» 32](#_Toc47524552)

[1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 32](#_Toc47524553)

[1.3 Раздел «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды» 36](#_Toc47524554)

[1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке. 36](#_Toc47524555)

[1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения. 37](#_Toc47524556)

[1.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов. 38](#_Toc47524557)

[1.3.4 Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг. 39](#_Toc47524558)

[1.3.5 Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета. 42](#_Toc47524559)

[1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. 44](#_Toc47524560)

[1.3.7 Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных сценариев развития села. 45](#_Toc47524561)

[1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения. 45](#_Toc47524562)

[1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды 46](#_Toc47524563)

[1.3.10 Описание территориальной структуры потребления воды. 48](#_Toc47524564)

[1.3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения). 50](#_Toc47524565)

[1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения, территориальный баланс, баланс по группам абонентов. 50](#_Toc47524566)

[1.3.13 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений. 51](#_Toc47524567)

[1.3.14 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации. 52](#_Toc47524568)

[1.4 Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоснабжения» 53](#_Toc47524569)

[1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам. 54](#_Toc47524570)

[1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения. 57](#_Toc47524571)

[1.4.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение. 58](#_Toc47524572)

[1.4.4 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 61](#_Toc47524573)

[1.4.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 61](#_Toc47524574)

[1.4.6 Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен. 61](#_Toc47524575)

[1.4.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения. 61](#_Toc47524576)

[1.5 Раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения» 62](#_Toc47524577)

[1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод. 62](#_Toc47524578)

[1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. 63](#_Toc47524579)

[1.6 Раздел «Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения» 64](#_Toc47524580)

[1.7 Раздел «Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения» 71](#_Toc47524581)

[1.7.1 Показатели качества питьевой воды. 71](#_Toc47524582)

[1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения. 71](#_Toc47524583)

[1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов. 71](#_Toc47524584)

[1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке. 72](#_Toc47524585)

[1.7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды. 72](#_Toc47524586)

[1.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. 72](#_Toc47524587)

[1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения. 73](#_Toc47524588)

[Глава 2 «Схема водоотведения». ………………………………………………………………………………………………………73](#_Toc47524589)

[2.1 Раздел «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования» 73](#_Toc47524590)

[2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны. 73](#_Toc47524591)

[2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения. 74](#_Toc47524592)

[2.1.2 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения. 74](#_Toc47524593)

[2.1.3 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 75](#_Toc47524594)

[2.1.4 Состояние и функционирование канализационных сетей. 75](#_Toc47524595)

[2.1.6 Безопасность и надежность централизованной системы водоотведения. 75](#_Toc47524596)

[2.1.7 Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. 75](#_Toc47524597)

[2.1.8 Территории муниципального образования, не охваченная централизованной системой водоотведения. 75](#_Toc47524598)

[2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения. 75](#_Toc47524599)

[2.2 Раздел «Балансы сточных вод в системе водоотведения» 76](#_Toc47524600)

[2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 76](#_Toc47524601)

[2.3 Прогноз объема сточных вод 76](#_Toc47524602)

[2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. Перспективные расчетные расходы сточных вод. 76](#_Toc47524603)

[2.3.2 Расчет требуемой мощности очистных сооружений. 79](#_Toc47524604)

[2.3.3 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения. 79](#_Toc47524605)

[2.3.4 Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 79](#_Toc47524606)

[2.4 Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения» 79](#_Toc47524607)

[2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 79](#_Toc47524608)

[2.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 81](#_Toc47524609)

[2.4.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. 81](#_Toc47524610)

[2.4.4 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. 81](#_Toc47524611)

[2.4.5 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. 81](#_Toc47524612)

[2.5 Раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения» 82](#_Toc47524613)

[2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади. 82](#_Toc47524614)

[2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 82](#_Toc47524615)

[2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. 83](#_Toc47524616)

[2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 84](#_Toc47524617)

[2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения. 84](#_Toc47524618)

[2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов. 84](#_Toc47524619)

[2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод. 85](#_Toc47524620)

[2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод. 85](#_Toc47524621)

[2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности. 85](#_Toc47524622)

[2.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. 86](#_Toc47524623)

[2.8 Раздел «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения» 86](#_Toc47524624)

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В СХЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

1) водное хозяйство – деятельность в сфере изучения, использования, охраны водных объектов, а также предотвращения и ликвидации негативного воздействия вод;

2) водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

3) водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);

4) водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

5) водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

6) гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

7) канализационная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

8) качество и безопасность воды (далее - качество воды) – совокупность 4 показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

9) коммерческий учет воды (далее также - коммерческий учет) – определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

10) 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;

11) организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

12) питьевая вода - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

13) состав и свойства сточных вод - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

14) сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - сточные воды) -принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

15) техническая вода - вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

16) транспортировка воды (сточных вод) - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

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

18) централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

#

# ВВЕДЕНИЕ

Основные цели развития системы водоснабжения и водоотведения вытекают из документов планирования и действующих программ развития, которые направлены на создание условий, обеспечивающих стабильное улучшение качества жизни всех слоев населения и формирование сельского поселения Шордаковокак многофункционального населенного пункта, обеспечивающего высокое качество среды жизнедеятельности и производства, с всесторонне развитой транспортной, инженерной и социальной инфраструктурой.

Основные цели развития системы водоснабжения:

* обеспечение надежного и доступного предоставления услуг водоснабжения, удовлетворяющего потребностям сельского поселения Шордаково с учетом перспектив развития до 2024 г;
* повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования системы водоснабжения сельского поселения Шордаково;
* улучшение экологической и санитарной обстановки территории сельского поселения Шордаково.

Поставленные цели должны достигаться в условиях минимизации темпов роста тарифов на оказываемые услуги, что проблематично, когда решение множества инфраструктурных проблем (износ коммуникаций, устаревшие технологии и оборудование, неполный охват территории инженерными сетями) долгое время откладывалось.

Основные задачи программы комплексного развития системы водоснабжения:

1. Строительство водопроводных сетей для подключения новых территорий в соответствии с документами планирования сельского поселения Шордаково.
2. Модернизация существующих водозаборов для обеспечения бесперебойности подачи воды, повышения энергоэффективности подъема воды, обеспечения санитарных и экологических норм и правил.
3. Модернизация уличных и внутриквартальных сетей водопровода с целью повышения надежности транспортировки воды, снижения аварийности, потерь и неучтенных расходов, модернизация ввода, модернизация оснащения службы эксплуатации сетей.
4. Создание системы управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды для повышения энергоэффективности, снижения потерь, неучтенных расходов и эффективного контроля реализации.

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения Шордаково Зольского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики период до 2024 года разработана на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 07.12.2011г. N416-Ф3 (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02. -84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;

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

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

– в системе водоснабжения – водозаборы (родники), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Мероприятия, заложенные в схеме, будут реализованы в период с 2020 по 2024 годы. В проекте несколько этапов, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Общий объем финансирования схемы составляет 17951,7 тыс. руб., в том числе: 17951,7 тыс. руб. – финансирование мероприятий по водоснабжению; -

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет средств прибыли коммунальных предприятий, получаемой от продажи воды в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, средств местного, районного и республиканского бюджетов, а также за счет участия в Федеральных и Республиканских Программах.

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. 1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельского поселения.
2. 2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.
3. 3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
4. 4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

 5. Увеличение мощности систем водоснабжения.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Общая характеристика поселения.

Селение расположено в северо-западной части Зольского района, в долине реки Золка. Находится в 7 км к юго-западу от районного центра Залукокоаже, в 72 км к северо-западу от Нальчика, и в 18 км к юго-востоку от Пятигорска (по дороге). К северу от сельского поселения, проходит административная граница республики со Ставропольским краем.

Площадь сельского поселения составляет — 30 км2.

Граничит с землями населённых пунктов: Октябрьское на севере, Залукодес и Дженал на востоке, Белокаменское на юго-западе, и селением Этока Ставропольского края на северо-западе.

Населённый пункт расположен в предгорной части республики, у подножия северного склона Джинальского хребта. Рельеф местности представляет собой в основном хребты, тянущиеся к югу от села, сменяющаяся на севере на наклонную предгорную равнину. На территории сельского поселения расположены много курганов, являющихся остатками адыгских средневековых захоронений. Средние высоты сельского поселения составляет 755 метров над уровнем моря. Абсолютные высоты превышают отметку в 1 000 метров. Долины рек расчленены глубокими долинами и балками. Склоны водоразделов крутые и сильно покатые. К югу от села начинаются знаменитые в республике — Зольские пастбища с альпийскими лугами.

Гидрографическая сеть представлен реками Большая Золка и Мокрая Золка, на месте слияния которых и размещена основная часть населения села. Имеются также родники и серные источниками.

Климат влажный умеренный с тёплым летом и прохладной зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +8,0°С, и колеблется от средних +19,5°С в июле, до средних -3,8°С в январе. Среднегодовое количество осадков составляет около 660 мм. Большая часть осадков выпадет в период с апреля по июнь. Основные ветры — северо-западные и восточные.

Численность населения (на 01.01.2020) – 1700 чел.

Темп роста численности населения (2014 г. по отношению к 2020 г.) – 99,0% (уменьшение)

Средняя общеобразовательная школа № 1 — ул. Школьная, 4.

Детский сад

Здравоохранение

Участковая больница

Культура

Дом культуры

Общественно-политические организации:

Адыгэ Хасэ

Совет старейшин

Совет ветеранов труда и войны

В селе действует одна мечеть.

Экономика

Сельское хозяйство села в основном направлено на выращивания картофеля, подсолнечника, сахарной свеклы, кукурузы, пшеницы и ячменя. Возрождается животноводство мясного и молочного направлений.

**Общая характеристика сельского поселения.**

 Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Единицы измерения** | **Показатели** |
| Площадь сельского поселения | га | 3000,0 |
| Численность населения | чел. | 1700 |
| Среднегодовая (среднемесячная) температура воздуха летом | градусы | + 19,5 |
| Среднегодовая (среднемесячная) температура воздуха зимой | градусы | - 3,8 |

 **Климат**:

Климат Кабардино-Балкарии определяется географическим положением, солнечной радиацией, движением воздушных масс, особенностями рельефа, подстилающей поверхностью. Расположенная в относительно низких широтах, территория республики получает значительное количество солнечной радиации, что определяет обилие солнечного света и тепла. Наибольшее их количество поступает в мае-июле при высоком положении солнца над горизонтом и большей продолжительности дня. Особенностью распределения суммарной радиации в горах является увеличение.

Весьма отчетливо выражена вертикальная климатическая зональность или изменение климата с высотой, особенно в высокогорной области, то есть своеобразие рельефа Кабардино-Балкарии обусловливает характерные особенности ее климата. В горах климатические условия подчинены высотной поясности. С высотой быстро изменяется весь комплекс климатических условий: понижается температура воздуха, увеличивается количество осадков, возрастает облачность и т.д.

Рельеф оказывает заметное влияние на амплитуды колебаний температур. В долинах, по сравнению со склонами и вершинами гор, суточные амплитуды нередко увеличиваются в два раза и более. На общее изменение температуры и влажности воздуха с высотой накладывается изменение циркуляции воздуха. В горах, начиная с высоты примерно 2000 м, ведущая роль принадлежит западному переносу воздуха. Летом в республику из степной зоны южной части Восточно-европейской равнины приходит жаркий континентальный воздух. Зимой наблюдается вторжение холодного воздуха, движущегося с востока и северо-востока по южной периферии. Климат – важный фактор экологической среды. В свою очередь, рельеф оказывает определяющее влияние на климат, видоизменяя циркуляцию воздуха в ее нижних слоях. Сильно расчлененный рельеф – продольные и поперечные хребты, большое количество долин, ущелий, котловин – создает сложную циркуляцию воздуха в горах. На распределение атмосферных осадков рельеф также оказывает большое влияние, усиливая их выпадение при вторжении на территорию влажных воздушных масс. Горы Главного Кавказского хребта «обостряют» теплые фронты на наветренных склонах, увеличивая выпадение осадков. При прохождении холодных фронтов выпадают ливневые дожди, нередко сопровождаемые грозами и сильными ветрами.

Географическое положение района, благоприятный климат, плодородные почвы, своеобразный рельеф способствовали развитию самой разнообразной растительности: роскошные лиственные и хвойные леса, кустарниковые заросли по берегам рек, субальпийские и альпийские луга, естественный травяной покров которых иногда превышает рост человека. Из 6 тысяч зарегистрированных на Кавказе растений в Зольском районе произрастает более полутора тысяч наименований. Взаимодействие растительности с окружающими условиями формирует особый микроклимат и имеет антиэрозионное и оздоровительное значение. Горные леса являются защитой минеральных источников.

Климат умеренный с суммой положительных температур за вегетационный период 2800—3000, среднемесячная температура воздуха в июле составляет +25° C, максимум может достигать +38° C. Среднемесячная температура самого холодного месяца января -5°C, а абсолютный минимум может достигать -20° С. Среднегодовое количество осадков составляет 550—600 мм, а в период активной вегетации выпадает 400-500 мм. В теплое время возможны суховеи.

В течение года средняя температура воздуха в Шордаково составляет 3.8°C. Самым холодным месяцем в Шордаково является январь с средней температурой -5°C, а самым теплым август, когда столбик термометра в среднем поднимается до 13.7°C.\

***Инженерно-геологические и гидрологические характеристики территории:***

Протяженность района в антикавказском направлении обусловливает разнообразие геологических условий. Если северная равнинная часть района покрыта чехлом четвертичных отложений, то в южном направлении, в его горной части, на поверхность выходят все более древние геологические формации. Как принято считать, к наиболее древним относятся глубоко метаморфизованные образования, датируемые протерозоем - нижним палеозоем. Они развиты в верховьях Малки, а также в бассейне Хасаута (левый приток Малки) и представлены различными по составу кристаллическими сланцами и гнейсами. По степени метаморфического преобразования породы относятся к фации зеленых сланцев и эпидот-амфиболитовой. Породы характеризуются развитием интенсивной складчатости и многочисленных разрывных нарушений. В левом борту Хасаута обнажаются слабометаморфизованные песчаники и сланцы ордовика и силура. На юге в Передовом хребте развиты среднепалеозойские (среднедевонские - нижнекаменноугольные) вулканогенно-осадочные и карбонатно-терригенные отложения Пшекиш-Тырныаузской шовной зоны. Однако, более 80% площади района заняты выходами терригенно - карбонатных мезо-кайнозойских толщ. Разрез мезо-кайнозоя начинается угленосными нижнеюрскими отложениями плинсбахского возраста, представленными разнозернистыми песчаниками, алевролитами, гравелитами и конгломератами. Выше прослеживаются существенно сланцевые образования тоарского, ааленского и айосского ярусов.

Анализ состояния территории, проблем и направлений комплексного развития ООО «НПЦ «Земля», 2012 г. 22 прослои песчаников и алевролитов, сокращающиеся вверх по разрезу в количестве и мощности. Терригенная нижняя - средняя юра сменяется существенно карбонатной верхней. В составе последней преобладают известняки, реже доломиты, брекчиевидные известняки, гипсы и ангидриты. Юрские отложения залегают, в основном моноклинально, и падают в северо-восточных румбах под небольшими углами (до 10-150, редко до 250). Однако, это не исключает наличие пологой, чаще всего продольной, редко поперечной складчатости, а также крутой приразломной складчатости в зонах разрывных нарушений. Юрские образования субсогласно перекрыты меловыми. В нижнем мелу за исключением нижнего валанжинского яруса, сложенного известняками, разрез представлен терригенными породами (готеривский, барремский, аптский и альбский ярусы). В готериве и барреме преобладают псаммитовые разности (песчаники, алевролиты, иногда конгломераты), апт и альб представлен, главным образом, сланцами с пачками песчаников, частью глауконитовых. В верхнем мелу разрезы нижних четырех ярусов (сеноман, турон, коньяк, сантон) сильно редуцированы и в сумме мощности их не превышают пятидесяти-ста метров. По составу это частое переслаивание известняков, в том числе розовых, сланцев, песчаников, конгломератов. Кампанский и маастрихтский ярусы характеризуются значительно большей мощностью и однородностью. Они представлены переслаиванием известняков и мергелей. Палеоцен и большая часть эоцена также сложена, по большей части, мергелями с редкими прослоями известняков. Верхний эоцен и олигоцен имеют существенно глинистый разрез с редкими пачками песчаников и известны под названием майкопского комплекса. Существующий глинистый состав имеет также разрез неогена. Глины в небольшом количестве содержат прослои песчаников, алевролитов и мергелей. Верхи неогена (апшеронский ярус) характеризуются интенсивным развитием вулканизма. Толща туфов кислого и среднего состава, занимавшая в прошлом значительные площади, в настоящее время сохранилась в виде останцев на водоразделах, в Зольском районе только на границе с Баксанским. Развитый в восточных районах республики достаточно мощный комплекс водосодержащих четвертичных валунно-галечников, отложения представлены исключительно покровными суглинками. Интрузивные образования в Зольском районе представлены ультроосновными породами, главным образом серпентинитами, малкинского ультрабазитового массива и среднепалеозойскими, так называемыми малкинскми гранитами, обнажающимися в эрозионном врезе Малки и Мушты.

Водные ресурсы:

Зольский район весьма богат водными ресурсами. Большинство рек имеет ледниковое происхождение и, хотя они не столь полноводны, как Кубань и Лаба, и на них могут быть построены искусственные водные трассы для рафтинга на байдарках и каноэ. Исключительно чистый горный воздух района с целебной ионизацией насыщен фитонцидами, родниковая вода кристальной чистоты и редкостной свежести, быстрые реки, текущие в берегах на фоне величественных гор, просторы цветущих альпийских лугов, украшенных рододендронами. К этому можно добавить также прекрасные климатические условия.

# Глава 1. Схема водоснабжения.

## 1.1 Раздел «Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения сельского поселения Шордаково Зольского муниципального района»

### 1.1.1Описание структуры водоснабжения муниципального образования и деление территорий на эксплуатационные зоны.

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

В целом систему водоснабжения сельского поселения Шордаково можно классифицировать следующими основными признаками:

- по назначению – хозяйственно – питьевая, производственная и противопожарная;

- по характеру использования природных источников водоснабжения как систему с использованием подземных грунтовых вод (родники);

Система водоснабжения сельского поселения включает в себя следующие основные элементы:

- родники № 855(704 – по кадастру), № 879;

- родник № 879, находится у западной окраины села Шордаково, у подножья правого склона долины реки Большая Золка. Графические координаты: с.ш. 43 53 в.д. 43 05, абсолютная отметка 800 м, каптирован колодцем с отводной трубой диаметром 50мм и накопительной ёмкостью 10кб/м, с резервуара вода поступает в 150 кубовую ёмкость и самотёком питает ул. Надречная;

- родник № 855 - каптаж родника у северо-восточной окраины села представлен самотёчными дренами из перфорированных труб Ø 300мм, заложенными на глубине 3-4м, вода из родника собирается в ёмкость (10куб/м), которая состоит из 3 входных труб диаметром – 150мм, по трубе диаметром 150мм и длиной 30 метров, вода самотёком заполняет главный резервуар (ёмкость ЗОО мЗ), где стоит насосная станция, люк ёмкости закрыт крышкой и запечатан, сверху установлены две трубы сапун (диаметр 150мм), с резервуара через насосную станцию осуществляется подача воды в село.

– водозаборные сооружения для получения воды из природных источников (родники);

- резервуары V=150 л, V=280 л, V =200 л;

- насосная станция второго подъема;

– водовод и водопроводную сеть, служащие для транспортировки и подачи воды к местам ее потребления;

Специфика системы водоснабжения заключается в том, что она выполняет все функции, не свойственные другим организациям, а именно: добыча воды, подача к местам обработки, обработка до требуемого качества, хранение и раздача потребителям. Вопросами эксплуатации системы водоснабжения занимается общество с ограниченной ответственностью «Исток», расположенное по адресу: Кабардино-Балкарская Республика Зольский район, село Шордаково, Ленина д.105, то эксплуатационная зона ответственности данной организации распространяется на весь комплекс системы водоснабжения сельского поселения Шордаково.

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

 В сельском поселении Шордаково система водоснабжения является целостной и функциональной структурой. Водоснабжение в селе Шордаково осуществляется от 2-х родников №№855, 879, эксплуатируемых с 1970-71г. г. Родники нисходящие, выход их приурочен к аллювиальным отложениям верхнечетвертичных образований долин рек Пятой и Большой Золки. Дебиты их соответственно составляют 5-6л/с. Воды, эксплуатируемые родниками, пресные с минерализацией до 0,5-0,6г/л и 0,5-0,6л/с, по химическому составу гидрокарбонатные кальциевые и магниево-кальциевые, умеренно жёсткие (5,2-6,7 мг.экв/л), по водородному показателю околонейтральные - слабощелочные (рН7,3-8,1).

Следует отметить, что по результатам анализов проб воды, отобранных при обследовании родников (1996, 2001г.г.), зафиксировано загрязнение, выраженное в за­ предельном содержании нитратов 48,6 и 106мг.экв/л при ПДК до 45мг.экв/л.

Родниковый водозабор у западной окраины села каптирован колодцем, из которого вода по отводной трубе диаметром 50мм подаётся в собирательную ёмкость объёмом 10м3 и оттуда самотёком поступает в разводящую сеть села. Каптаж родника № 855 у северо-восточной окраины села представлен самотёчными дренами из перфориванных труб диаметром 300мм, заложенными на глубине 3-4м.

Санитарно-техническое состояние родниковых водозаборов удовлетворительное.

Водопроводные сети в сельском поселении Шордаково эксплуатируются с 1970 года. Разводящие водопроводные сети изношены на 65 %. Коммерческие приборы учёта воды на дренажном водозаборе не установлены, у потребителей установлены 5 приборов учёта воды. Учёт расхода воды ведётся косвенным методом (по нормативному недопотреблению на количество жителей).

Недавнее обследование водопроводных сетей ООО «Исток» показало, что водопроводная сеть находится не в удовлетворительном состоянии. Суммарная протяженность водопроводных сетей сельского поселения Шордаково, обслуживаемых ООО «Исток» 18,5 км (в т.ч. водоводы), из них ветхие 12,5 км, требуется замена 4,9 км.

В связи со значительной изношенностью водопроводных сетей имеют место потери 25 %. Недавнее обследование водопроводных сетей ООО «Исток» показало, что водопроводная сеть требует капитального ремонта. На сегодняшний момент очистных сооружений для подготовки воды в сельском поселении Шордаково нет.

 В сельском поселении Шордаково имеются 4 пожарных гидранта, из них в рабочем состоянии 2.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях организуются зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого — строгого режима, второго и третьего — режимов ограничения. Проект указанных зон разрабатывается на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом систем водоснабжения сельского поселения Шордаково являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества.

**Основные технико-экономические показатели по разделу «Водоснабжение»**

Таблица 2

| **№№****п.п.** | **Показатели** | **Единица****измерения** | **Современное состояние** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1. **с. Шордаково**
 |  |  |
| 1.1. | Объём поднятой воды – всего, | м3/сут. | 570,24 |
| 1.2 | Объём воды, используемой на собственные нужды | м3/сут. | 10,0 |
| 1.3 | Объём воды, поданной в сеть  | м3/сут. | 570,24 |
| 1.3 | Среднесуточное водопотребление  | м3/сут. | 300,0 |
| 1.4 | Объём потерь | % | 27,49 |
| 1.5 | Протяженность сетей | м | 18500 |

Большая часть водопроводных сетей эксплуатируется 50 лет или подходит к этому рубежу. Требуется замена напорно-регулирующей арматуры, смотровых колодцев и других устройств.

Пожарные гидранты – 4 шт. рабочие - 2;

Количество аварий в месяц – 12 шт.;

Аварийность сетей водоснабжения составляет – 2,21 ед/км.

Общий износ сетей и сооружений составляет - указано в таблице 3.

### 1.1.2 Территории, не охваченные централизованной системой водоснабжения.

Территории, не охваченные централизованной системой водоснабжения в сельском поселении Шордаково, имеются.

### 1.1.3 Технологические зоны водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения, 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», «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 технологической зоны водоснабжения, в централизованной системе водоснабжения сельского поселения Шордаково одна технологическая зона. Зона водоснабжения сельского поселения Шордаково охватывает административные, социально-культурные, образовательные учреждения, магазины, кафе, а также частный сектор.

### 1.1.4 Результаты технического обследования централизованных систем водоснабжения.

Существующие источники водоснабжения введены в эксплуатацию в период с 1970 года, структура водоснабжения сельского поселения Шордаково, представляет собой: 2 родника №№ 855(по кадастру 704), 879, 3 резервуара V=280 м³, 150 м³ и резервуар V= 200 м³ не действующий.

**А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Родник № 855 (по кадастру 704):

Забор воды нисходящего ключа осуществляется через отверстия в стенах каптажной камеры. Камера обеспечивается накоплением воды, необходимой для хозяйственно-бытовых нужд. Для увеличения водоприемной поверхности каптажа, выполнено в виде горизонтального водозабора, из железобетонных труб. Водозабор от загрязнения поверхностными стоками защищен глиняной подушкой. Во избежание вымывания водой частиц грунта, водозабор обсыпан фильтрующей песчано-гравийной загрузкой. Чтобы вода не переливалась, из каптажной камеры установлена переливная труба 130 мм. На конце переливной трубы установлена водоприемная воронка. Для освобождения родниковой воды от взвесей накопительную камеру перегораживают, устраивая два отделения, вода поступает с накопительной ёмкости по трубе Ø100 в резервуар V=280 м³, а затем питьевая вода с помощью двух насосов ЦНСГ 38-110, находящихся в насосной станции, поступает в водопроводную сеть и к потребителю. Здание насосной станции представляет собой капитальное здание размером 6х12 м, крыша шиферная, в которой находится два насоса ЦНСГ 38-110. Накопитель каптажной камеры перекрыт железобетонной плитой, а вокруг устроена бетонная отмостка. Камеру утепляют на зимний период с устройством вытяжной трубы, на конце которой устанавливают колпак. Горловину камеры закрывают съемной крышкой, территория вокруг ограждена на 70%. Камеру периодически следует осматривать, очищать и дезинфицировать.

Родник № 879:

Забор воды нисходящего ключа осуществляется через отверстия в стенах каптажной камеры. Камера обеспечивается накоплением воды, необходимой для хозяйственно-бытовых нужд. Для увеличения водоприемной поверхности каптажа, выполнено в виде горизонтального водозабора, из железобетонных труб. Водозабор от загрязнения поверхностными стоками защищен глиняной подушкой. Во избежание вымывания водой частиц грунта, водозабор обсыпан фильтрующей песчано-гравийной загрузкой. Чтобы вода не переливалась, из каптажной камеры установлен колодец с задвижкой 100мм для слива с резервуара. Для освобождения родниковой воды от взвесей накопительную камеру перегораживают, устраивая два отделения, вода поступает с накопительной ёмкости по трубе 100 в резервуар V=150 м³, а затем питьевая вода самотёком поступает в водопроводную сеть и к потребителю. Накопитель каптажной камеры перекрыт железобетонной плитой, а вокруг устроена отмостка. Камеру утепляют на зимний период с устройством вытяжной трубы, на конце которой устанавливают колпак. Горловину камеры закрывают съемной крышкой, территория вокруг ограждена на 70%. Камеру периодически следует осматривать, очищать и дезинфицировать.

Дебет водозаборов с. п. Шордаково позволяет подавать воду в село в достаточном объеме.

Существующий водопровод частично реконструирован, остальная часть требует капитального ремонта и замены.

При эксплуатации резервуаров для хранения хозяйственно-питьевой воды необходимо производить: систематический контроль за качеством воды (ежедневно в резервуаре хозяйственно-питьевой воды); ежедневное наблюдение за уровнем воды в резервуарах, не реже одного раза в три месяца осмотр санитарного состояния лазов в резервуар, вентиляционных труб» сливных и переливных устройств, люков и задвижек. Место расположения резервуаров питьевой воды должно входить в зону строгого режима. Допуск к резервуарам посторонних лиц категорически запрещается. Все лазы и люки камер переключения задвижками должны быть закрыты и запломбированы. Допуск и порядок входа в резервуар устанавливается местной инструкцией, согласованной с органами госсаннадзора; территория, где располагаются резервуары чистой воды, должна быть хорошо освещена в ночное время.

Резервуары следует очищать от осадков (песка, ила) один раз в 1—3 года. При ухудшении физико-химических и бактериологических показателей качества воды очистку и промывку производят чаще.

При осмотрах и ремонтных работах доступ в резервуар людей разрешается только с соблюдением особых санитарных мер и только с разрешения начальника станции и представителя санитарно-эпидемиологической службы. Перед началом очистки или ремонта вода из резервуаров сливается, задвижки на трубопроводах закрываются и опломбировываются.

Очистку резервуара хозяйственно-питьевой воды производят в следующей последовательности: удаляют осадок со дна, чистят поверхности стен и колонн металлическими щетками до полного удаления слизи и тщательно обмывают их водой из брандспойта, затем обмывают днище резервуара. После этого вторично промывают всю поверхность из брандспойта. Световые люки во время работы находятся в закрытом состоянии, и работа производится при искусственном освещении. После очистки или ремонта резервуара его хлорируют (дозами хлора не менее 25 мг/л) при суточном контакте хлорной воды с поверхностями резервуара.

**Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды**.

Обследование потенциальных источников загрязнения подземных вод показывает, что большое количество сельскохозяйственных объектов не оборудовано для хранения отходов и очистки стоков, что приводит к ухудшению качества подземных вод.

Дезинфекция питьевой воды должна проводится по требованию санитарно-эпидемиологического контроля, после получения результатов анализов проб воды, и согласно, графика, установленного в водоснабжающей организации. Существует необходимость регулярной обработки и подготовки воды. Но в последние несколько лет из-за нехватки финансирования работы по подготовке воды не проводились.

Вода хлорируется по мере необходимости в течении года по показателям химико-бактериологической лаборатории.

На сегодняшний момент очистных сооружений для подготовки воды в с. п. Шордаково нет. Это влияет на качество воды.

Система водоснабжения в с. Шордаково оборудована кранами для отбора проб с целью контроля качества воды.

**Данные лабораторных анализов качества воды**

Оценка качества подземных вод скважин проводится по результатам лабораторных исследований проб питьевой воды из водопроводной сети, бактериологического анализа воды. Оценку проводит лаборатория ГКУ КБР «Водоканаланализ» КБР, г. Нальчик, ул.Балкарская,102. Лицензия №07.01.06.001. Л.000004.06.14 от 30.06.2014г. выдана ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кабардино-Балкарской Республике (Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 817, выданное ФГУ КБЦ стандартизации, метрологии и сертификации 02.06.2014).

*Анализ от 29.04.2019 года*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Определяемый ингредиент* | *ПДК* | *Родник**(ул. Надречная,44)* | *Резервуар* |
| Время отбора |  | 13-05 | 13-20 |
| Запах 20,0 гр | 2,0 | 0 | 0 |
| Запах 60,0 гр | 2,0 | 0 | 0 |
| Привкус | 2,0 | 0 | 0 |
| Мутность | 2,6 | 0 | 0 |
| Цветность | 20 | 0 | 0 |
| pH | 6-9 | 7,67 | 7,23 |
| Окис. перманганатная мг/дм3 | 5,0 | 0,56 | 0,72 |
| Азот аммонийных солей мг/дм3 | 2,0 | ≤0,05 | ≤0,05 |
| Нитраты мг/дм3 | 45,0 | 119,6 | 59,3 |
| Нитриты мг/дм3 | 3,0 | ≤0,003 | ≤0,003 |
| Общая жесткость мг/дм3 | 7,0(10) | 6,5 | 7,0 |
| Сульфаты мг/дм3 | 500,0 | 19,2 | 48,0 |
| Хлориды мг/дм3 | 350,0 | 8,2 | 15,4 |
| Железо мг/дм3 | 0,3 | ≤0,1 | ≤0,1 |
| Марганец мг/дм3 | 0,1 |  |  |
| Медь мг/дм3 | 1,0 |  |  |
| Цинк мг/дм3 | 5,0 |  |  |
| Мышьяк мг/дм3 | 0,05 |  |  |
| Фтор мг/дм3 |  | 0,635 | 0,23 |
| Свинец мг/дм3 | 0,03 |  |  |
| Сероводород мг/дм3 | 0,003 |  |  |
| Сухой остаток мг/дм3 | 1000(1500) | 464,0 | 455,5 |

*Анализ от 16.04.2019 года*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п |  Время отбора | Точка отбора | Запах | Привкус | Цветность | Мутность | ОМЧ в 1мл. | ОКБ в 100мл. | ТКБ в 100мл. |
| 1 | 13-15 | ул.Мира,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 Н/о КОЕ | Н/о КОЕ | Н/о КОЕ |
|  |  | ПДК | 2,0 | 2,0 | 20,0 | 2,6 | <50 | Отсут. | Отсут. |

*Анализ от 14.01.2020 года*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п |  Время отбора |  Точка отбора | Запах | Привкус | Цветность | Мутность | ОМЧ в 1мл. | ОКБ в 100мл. | ТКБ в 100мл. |
| 1 | 11-25 | Ул. Наречная, 56 | 0 | - | 0 | 0,32 | 6 КОЕ | Н/О КОЕ | Н/О КОЕ |
| 2 | 14-00 | Амбулатория | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 КОЕ | Н/О КОЕ | Н/О КОЕ |
|  |  | ПДК | 2,0 | 2,0 | 20,0 | 2,6 | <50 | Отсут. | Отсут. |

*Анализ от 10.02.2020 года*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Определяемый ингредиент* | *ПДК* | *Ул. Подгорная, 1* |
| Время отбора |  | 10-20 |
| Запах 20,0 гр | 2,0 | 3,0 землистый |
| Запах 60,0 гр | 2,0 | 3,0 |
| Привкус | 2,0 | - |
| Мутность | 2,6 | 5,84 |
| Цветность | 20 | 28,0 |
| pH | 6-9 | 7,06 |
| Окис. перманганатная мг/дм3 | 5,0 | - |
| Азот аммонийных солей мг/дм3 | 2,0 | ≤0,05 |
| Нитраты мг/дм3 | 45,0 | 49,8 |
| Нитриты мг/дм3 | 3,0 | 0,08 |
| Общая жесткость мг/дм3 | 7,0(10) | 5,0 |
| Сульфаты мг/дм3 | 500,0 | 28,8 |
| Хлориды мг/дм3 | 350,0 | 10,2 |
| Железо мг/дм3 | 0,3 | - |
| Марганец мг/дм3 | 0,1 |  |
| Медь мг/дм3 | 1,0 |  |
| Цинк мг/дм3 | 5,0 |  |
| Мышьяк мг/дм3 | 0,05 |  |
| Фтор мг/дм3 |  | 0,34 |
| Свинец мг/дм3 | 0,03 |  |
| Сероводород мг/дм3 | 0,003 |  |
| Сухой остаток мг/дм3 | 1000(1500) | 354,0 |

Результаты испытаний анализа воды от 10.02.2020 года по улице Нагорная,1 показывают превышение показателей по органолептике и небольшое отклонение по показателям «нитраты», также результаты анализа воды, взятого из Родника и Резервуара от 29.04.2019 года, имеются превышения по «нитратам». Повышенное содержание оказывает вредное влияние на здоровье людей и животных, если эти нормы сильно превышены. Лучше установить фильтр для ее очистки. Указанные параметры указывают на необходимость установки оборудования по очистке воды и доведения её до нормативных параметров.

**Зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения:**

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» для водозаборов из скважин предусматривается создание 3-х поясов зон санитарной охраны:

-граница первого пояса ЗСО (зона строгого санитарного режима) принята радиусом 30 м (гл.10 СНиП 2.04.02-84) при использовании защищенных подземных вод и 50 м – при недостаточно защищенных подземных водах;

На территории 1-го пояса ЗСО источников водоснабжения должны быть выполнены следующие мероприятия:

- в месте расположения подземного источника территория должна быть спланирована, ограждена и озеленена. Поверхностный сток отводится за пределы 1-го пояса;

- должны быть запрещены все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;

- запрещается размещение жилых и общественных зданий;

- не допускается прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения.

На территории 2-го пояса ЗСО подземных источников надлежит:

- осуществлять регулирование отведения территорий для населённых пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия;

- населённые пункты и отдельные здания, предусматривать организованное водоснабжение, канализованные, организацию отвода загрязнённых сточных вод и др.;

- производить только рубки ухода за лесом.

Во втором поясе ЗСО запрещается:

- загрязнение территории нечистотами, навозом, промышленными отходами и др.;

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, фильтрации и прочее, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий;

- применение удобрений и ядохимикатов.

Зоны санитарной охраны принимаются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водоводов питьевого назначения».

Граница 1-го пояса ЗСО ОСВ принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и осветителей - 30 м;

- от напорно – регулирующих резервуаров -10 м.

- от остальных помещений - не менее 15 м.

Должно предусматриваться также:

- выявление и запрещение подземного складирования отходов и разработки недр земли.

На территории третьего пояса ЗСО предусматриваются мероприятия, относящиеся ко 2-му поясу ЗСО:

- осуществлять регулирование отведения территорий для объектов, ранее указанных;

- размещение складов с токсическими веществами и т.д.

Определение границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения в данном проекте не производится.

На территории с.п. Шордаково источники водоснабжения не оборудованы зонами санитарной охраны 1 пояса, отсутствует ограждение, нет дорожек, площадок с твердым покрытием, отсутствует планировка для отвода поверхностного стока. Отсутствует аппаратура для систематического контроля за дебитом, нет табличек. Проектная документация на ЗСО отсутствует.

Определение границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения в данном проекте не производится. Мероприятия, которые необходимо предусмотреть в зонах охраны источников водоснабжения, и сметная стоимость их реализации выполняется отдельным проектом при разработке рабочих чертежей сооружений водоснабжения.

Эти мероприятии и зоны санитарной охраны, должны быть выделены на местности (зона 1-го пояса) и соблюдаться для каждого конкретного источника водоснабжения в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

**В) Состояние и функционирование существующих централизованных станций.**

В технологической цепочке водоснабжения имеется насосная станция 2-го подъёма, работающая по графику. Здание насосной станции построено в 1969г., представляет собой капитальное строение из туфа, размер здания 6х12 м, крыша шиферная. Зданию насосной станции требуется капитальный ремонт, крыша протекает, стены частично разрушены. В здании насосной станции находятся два насоса ЦНСГ 38-110, в настоящее время работает один, второй (рабочий), является резервным.

Взаимоотношения предприятий с потребителями услуг осуществляются на договорной основе. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям, определенным действующим законодательством. Организации технической эксплуатации систем водоснабжения обеспечивают их надлежащее использование и сохранность.

**Характеристики насосного оборудования с.п. Шордаково.**

Таблица3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование узла и его местоположение | Оборудование |
| марка насосного оборудования | подача, м³/ч | напор, м | частота вращения ротора, об/мин. | Установленная мощность насоса, кВт.ч. |
| 1 | 2 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Источник № 855(по кадастру 704) | ЦНСГ 38-110 | 38 | 110 | 2950 | 22 |
|
| 2 | Источник № 879 | ЦНСГ 38-110 | 38 | 110 | 2950 | 22 |

**Г) Состояние и функционирование водопроводных сетей и систем водоснабжения.**

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения с.п. Шордаково осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" планировка и застройка территорий поселений и городских округов должны осуществляться в соответствии с генеральными планами поселений и городских округов, учитывающими требования пожарной безопасности, установленные настоящим Федеральным законом. Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов должны входить в проектную документацию в виде раздела "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности".

1. На территориях поселений и городских округов должны быть источники наружного или внутреннего противопожарного водоснабжения.

2. К источникам наружного противопожарного водоснабжения относятся:

1) наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами;

2) водные объекты, используемые для целей пожаротушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

На территории муниципального образования Шордаково сельское поселение в качестве источника противопожарного водоснабжения служат водопроводные сети с пожарными гидрантами:

- количество пожарных гидрантов-4, из них в рабочем состоянии 2.

**Характеристика сетей водоснабжения сельского поселения Шордаково**

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Диаметр трубы разводящеговодопровода  | Диаметр трубы водопровода, для ввода к потребителю | Количество водоразборных колонок | Количество пожарных гидрантов |
| с. Шордаково | 100-500 | 20 | нет | 2 |

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование улицы | Протяжённость сетей, км | Диаметр водопровода, мм | Материал водопровода | Год ввода в эксплуатацию | Процент износа, % | Примечание |
|  | **с.п. Шордаково** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | ул. Подгорная | 1,1 | 100 | чугун | 1969 | 65 | замена |
| 2 | ул. Школьная | 1,6 | 100 | чугун | 1969 | 65 | замена |
| 3 | ул. Урожайная | 0,8 | 100 | чугун | 1969 | 65 | замена |
| 4 | ул. Комсомольская | 0,7 | 100 | чугун | 1969 | 65 | замена |
| 5 | ул. Надречная | 0,9 | 100 | чугун | 1969 | 65 | замена |
| 6 | ул. Мира | 0,5 | 100 | чугун | 1969 | 65 | замена |
| 7 | ул. Ленина | 2,7 | 100 | чугун | 1969 | 65 | замена |
| 0,6 | 100 | сталь | 2009 |
| 8 | ул. Заречная | 2,4 | 100 | чугун | 1969 | 65 | замена |
| 9 | ул. Молодёжная | 1,9 | 100 | чугун | 1969 | 65 | замена |
| 1,5 | 100 | сталь | 2009 |
| 10 | ул. Полевая | 2,5 | 100 | сталь |  | 65 | замена |

Водопроводные сети изношены на 65%, водозабор изношен на 55,0 %, водопроводные колонки отсутствуют, требуется замена водопроводной сети, напорно-регулирующей арматуры, смотровых колодцев и других устройств.

Существующие разводящие водопроводные сети проложены из чугунных, стальных труб Ø 100 мм,

Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода». Из-за ветхости сетей потери воды при транспортировке к потребителям составляет 25 %. Водопроводные сети, несмотря на свой солидный возраст, способны выполнить свою функцию: подать населению необходимое количество воды, но этому мешают сильно изношенные индивидуальные подключения домовладений, на которые приходится 95% порывов. Подключения выполнены от металлических проржавевших труб до резиновых шлангов. Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Водопроводная сеть имеет большой процент износа и требует поэтапной замены. В связи со старением водопроводных сетей, из-за коррозии металла и отложений в трубопроводах, качество воды ухудшается. Растет процент утечек в стальных трубопроводах. Водопровод в с.п. Шордаково является подземным, что затрудняет проведение аварийно-восстановительных работ.

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.

Взаимоотношения предприятий с потребителями услуг осуществляются на договорной основе. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям, определенным действующим законодательством. Организации технической эксплуатации систем водоснабжения обеспечивают их надлежащее использование и сохранность.

Опыт эксплуатации и анализ зарубежных и отечественных исследований в области оценки надежности и планирования восстановления трубопроводных коммуникаций показали, что подход, заключающийся в проведении ремонтно-восстановительных работ или реконструкции труб только там, где произошла авария, приводит к застою в области реконструкции сетей. Необходима обоснованная стратегия планирования их восстановления, основанная на технико-экономическом анализе состояния водопроводной сети, оценке и прогнозе показателей надежности и экологической безопасности трубопроводов. При планировании замены ветхих трубопроводов рекомендуется использовать современные материалы. 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 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.

**Д) Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

Опрос представителей ООО «Исток», а также анализ материалов, собранных при разработке схемы водоснабжения, выявил ряд технических и технологических проблем в системе централизованного водоснабжения.

Исходя из года ввода в эксплуатацию каптажей, которые эксплуатируются с 1970 года. В нашем случае не соблюдались:

- периодическая диагностика;

- проведения комплексных расчетов с учетом взаимодействия каптажа и гидравлических потерь в водоводах;

- наличие резервного водозабора в зависимости от категории.

Данные отступления от технологических стандартов снизили общую надежность системы, до критической отметки.

Во исполнение Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» необходимо провести техническое обследование всех элементов централизованной системы водоснабжения сельского поселения Шордаково (к настоящему времени износ большинства сооружений достиг 65-85 %). Это способствует вторичному загрязнению воды, особенно в летний период, когда возможны подсосы загрязнений через поврежденные участки труб. Применение стальных труб также представляет собой опасность снижения качества питьевой воды. Кроме того, такое состояние сетей увеличивает концентрацию железа и показателя жесткости.

Работы должны проводиться с учетом «Методических рекомендаций определения технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем проведения освидетельствования», выданных Минрегиона России (Письмо от 26.04.2012г. № 9905-АП/14).

По водоснабжению сельского поселения Шордаково выявлен ряд проблем. Основной проблемой, которая влияет на качество водоснабжения потребителей, является:

- главной проблемой обеспечения питьевой водой населения сельского поселения Шордаково является то, что водопроводные сети очень изношены, имеются протечки. Напорно-регулирующие резервуары, каптажи выработали свой срок эксплуатации, и вследствие частичного разрушения стен и образовавшихся трещин перестали полноценно функционировать. Анализ существующей системы водоснабжения и дальнейшие перспективы развития поселения показывает, что действующие сети водоснабжения работают на пределе ресурсной надежности. Работающее оборудование морально и физически устарело. Одной из главных проблем качественной поставки воды населению сельского поселения Шордаково является изношенность водопроводных сетей и водопроводной арматуры, недостаток промывочных узлов.

Вместе с тем, существующая схема подачи воды имеет негативные моменты, а именно:

-отсутствие на водозаборах зон санитарной охраны;

-отсутствие учета потребляемой воды на хозяйственно-питьевые нужды и платы за эту воду.

- не производится периодическое обеззараживание воды посредством чистки резервуаров методом хлорирования;

- качество воды, подаваемое потребителю, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Показатели результатов имеют превышения по органолептике и нитратам.

Все лазы и люки камер переключения задвижками должны быть закрыты и запломбированы. Допуск и порядок входа устанавливается местной инструкцией, согласованной с органами госсаннадзора; территория, где располагаются резервуары чистой воды, должна быть хорошо освещена в ночное время.

К нерациональному и неэкономному использованию подземных вод можно отнести использование воды питьевого качества на производственные и другие, не связанные с питьевым и бытовым водоснабжением, цели. Значительно возрастает потребление воды в летний период, что в первую очередь связано с поливом приусадебных участков, а также зеленых насаждений.

**Е) Централизованная система горячего водоснабжения.**

На территории сельского поселения Шордаково отсутствует централизованное горячее водоснабжение.

Обеспечение населения горячей водой осуществляется посредством установки индивидуальных водонагревателей.

### 1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

Основной причиной замерзания воды в сетях водоснабжения населенных пунктов Кабардино-Балкарской Республики является завышенная глубина заложения труб водоводов. Большая часть из них (90%) это дворовые вводы от уличных водоводов к жилым домам, которые укладываются в грунт на глубину 0,5 ÷ 1,0 м.

В соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» пункт 8.42 «Глубина заложения труб, считая до низа, должна быть на 0,5 метра больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры». В с.п Шордаково в среднем глубина промерзания грунта, при температурах наружного воздуха -20° ÷ -30°С, составляет 1,0 метр и в зависимости от состава грунтов и их влажности бывает меньше или больше. Поэтому глубина заложения водоводов должна составлять 1,5 метра до низа трубы. Трубопроводы, заложенные выше требуемых параметров, необходимо переложить или утеплить.

Замерзание водоводов дворовых вводов к жилым домам в большинстве случаев начинается с водопроводных колодцев, устанавливаемых на врезке в уличный водопровод и на вводах водоводов в жилые дома. Поэтому в водопроводных колодцах, во избежание замерзания запорной арматуры, приборов учета, соединительной арматуры и трубопроводов, необходимо утеплять крышку колодца и устранить в нем (при наличии) неплотности, соединения колодца и крышки.

Выполнять обследование для выявления замерзшего участка и начинать оттаивание водопроводных дворовых вводов необходимо с вышеназванных водопроводных колодцев. При их отсутствии, обследование необходимо начинать с ввода в дом и далее к уличному водопроводу с отрывкой шурфов.

Основные методы, применяемые для ликвидации аварийных ситуаций на сетях водоснабжения после определения места замерзания:

- при замерзании трубопровода в водопроводном колодце или в подполе, труба обматывается ветошью и производится её полив сначала водой комнатной температуры (20 ÷ 25°С), а затем горячей водой, при этом водопроводные краны в доме должны быть открыты;

- оттаивание посредством подачи в трубопровод горячего пара с использованием паровых генераторов;

- если труба стальная, возможно производить оттаивание с использованием открытого огня газовой горелки;

- размораживание возможно осуществлять путем подачи горячей воды в водовод по трубе меньшего диаметра со стальным наконечником с отверстием 3-5 мм;

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

Сельское поселение Шордаково обеспечивается питьевой водой организацией ООО «Исток». Обслуживающей водопроводные сети организацией, является ООО «Исток». Водопроводные сети, резервуары чистой воды (РЧВ), насосная находятся на балансе администрации сельского поселения Шордаково.

## 1.2 Раздел «Направление развития централизованных систем водоснабжения»

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

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения с.п. Шордаково являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;

обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения с.п. Шордаково являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;

- реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, стоящими перед гарантирующей организацией с.п. Шордаково являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- реконструкция и модернизация существующих источников и водопроводной сети 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.

- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;

- соблюдение технологических, экологических и эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;

- внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

Схемой водоснабжения предусматриваются мероприятия по подключению объектов капитального строительства, а также мероприятия по надежности водоснабжения и по повышению качества услуг водоснабжения.

Исходя из этого, сформированы мероприятия и выбраны соответствующие им целевые показатели развития данной системы водоснабжения.

Перечень целевых показателей принят в соответствии:

-с требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, установленными постановлением правительства РФ от 05.09.2013 года № 782;

-методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований", утвержденными приказом Минрегиона РФ от 06.05.2011 N 204;

-методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденной приказом мин региона России от 14.04.2008 года №48.

В таблице 7 приведены данные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

**Целевые показатели**

Таблица 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/ п | Наименование показателя  | Индикаторы мониторинга, единицы измерения  | Механизм расчета индикатора  |
| 1 | Показатели качества питьевой воды | Доля сельских населенных пунктов с централизованным водоснабжением в общем количестве сельских населенных пунктов городского округа, % | Отношение количества сельских населенных пунктов с централизованным водоснабжением к общему количеству сельских населенных пунктов |
| Доля проб качества воды, соответствующих установленным требованиям СанПиН 2.1.1074-01 | Отношение количества проб воды, соответствующих установленным требованиям, к общему количеству проб воды |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | Количество аварий на сетях водоснабжения, ед./км | Отношение количества аварий на системах водоснабжения к протяженности сетей |
| Доля сетей водоснабжения, нуждающихся в замене, % | Отношение протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности сети |
| Индекс замены сетей, % | Отношение количества замененных сетей к протяженности сетей |
| 3 | Показатели качестваобслуживания абонентов | Величина новых нагрузок, куб. м/час | Прогноз спроса на холодную воду |
| Величина новых нагрузок, куб. м/час | Прогнозные значения нагрузок новых потребителей |
| Продолжительность водоснабжения потребителей, час. /день | Отношение количества часов предоставления услуги к количеству дней в отчетном периоде |
| Индекс нового строительства, % | Отношение протяженности построенных сетей к протяженности сети |
| 4 | Показателиэффективностииспользования ресурсов | Потери воды в сетях, куб.м/км | Отношение объема потерь воды протяженности сетей водоснабжения |
| Расход электроэнергии на перекачку воды, кВт-ч./куб.м | Отношение расходов электрической энергии на производство, транспортировку воды к объему производства / транспортировки воды |
| Доля воды, реализуемой с использованиемпоказаний приборов учета, % | Отношение объема реализации воды по показаниям приборов учета к общему объему реализации воды |

Таким образом, можно выделить следующие приоритетные направления развития системы водоснабжения сельского поселения Шордаково на расчетный период до 2024 года (включительно):

- *по критерию «надежности и бесперебойности водоснабжения≫:*

- реконструкция сетей с критическим уровнем износа;

- строительство распределительных сетей к новым объектам капитального строительства.

- *по критерию ≪эффективности использования ресурсов≫:*

- установка приборов учета, ввод их в эксплуатацию.

*- по критерию ≪качества обслуживания абонентов≫:*

 - повышение качества работы организации коммунального комплекса;

 - подключение новых потребителей.

В сложившихся условиях, для обеспечения качества и надежности водоснабжения сельского поселения, с учетом перспективного развития, особое значение имеет:

Данные целевые индикаторы необходимы для целей получения по итогам реализации «Проекта актуализации схемы водоснабжения сельского поселения Шордаково» следующих результатов:

- обеспечение требуемого уровня эффективности, сбалансированности, безопасности и надежности функционирования системы централизованного водоснабжения;

- создание инженерных коммуникации и производственных мощностей системы централизованного водоснабжения для подключения вновь построенных (реконструируемых) объектов жилищного фонда, социальной инфраструктуры, общественно-делового назначения;

- обеспечение качественного и бесперебойного водоснабжения потребителей.

Реализация схемы водоснабжения должна обеспечить развитие системы централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2024 года и подключения 100% населения с.п. Шордаково к централизованным системам водоснабжения.

## 1.3 Раздел «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды»

### 1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке.

Все расчеты произведены исходя из статистических данных учета численности населения на соответствующие периоды и нормативов, утвержденных в порядке соответствующим федеральному законодательству.

Объем реализации холодной воды по с. Шордаково в 2019 году составил тыс. куб.м. Объем забора воды является фактической потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потери воды в сети.

Общий баланс представлен таблице.

Таблица 7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. измерения | Факт 2019 года |
| Поднято воды | тыс. куб. м | 170,0 |
| Отпущено воды в т.ч. |  | 123,97 |
| населению | тыс. куб. м | 118,9 |
| прочие | тыс. куб. м | 1,65 |
| собственные нужды | тыс. куб. м | 3,42 |
| потери в сетях | % | 27,49 |
| потери в сетях | тыс. куб. м | 54,6 |

Потребление воды в с.п. Шордаково считается на каждого жителя с учетом животных и птицы, находящихся в домашнем хозяйстве. Численность населения с учетом прироста на срок до 2024 года.

Численность населения с учетом прироста на срок до 2024 года.

Таблица 8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Перечень населенныхпунктов | Современное состояние,2020 г. | Расчетный срок2024 г. |
| Прирост | Итого |
| 1 | с. Шордаково | 1700 | 85 | 1785 |

Существующие балансы водопотребления сельского поселения Шордаково

Таблица 9.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Потребители воды | Мах.подача воды, тыс. м3/год | Потребление воды, тыс. м3/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Хозяйственно-бытовые нужды | 570,24 | 170,0 |

### 1.3.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.

Сельское поселение Шордаково имеет одну зону действия водопроводных сооружений.

 Таблица 10

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **водозабора** | **НАИМЕНОВАНИЕ и МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ** | **ВСЕГО ЗА ГОД****тыс. м³** | **сред.сут.** **м³/сут.** | **макс.час.****м³/час.** |
| **2** | с. Шордаково | 170,0 | 465,8 | 21,35 |
|  | **ИТОГО:**  | **170,0** | **465,8** | **21,35** |

Таблица 11

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Населенный пункт | Производительность водовода на врезке, м3/сут |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | с. Шордаково | 570,24 |

### 1.3.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.

**Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей сельского поселения Шордаково за 2020 г**.

Водопотребители сельского поселения Шордаково

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Категория потребления воды и водопотребители | Единица измерения | Показатели |
| 2014 г. | 2020 | 2024 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Население |  |  |  |  |
| 1.1 | Хозяйственно-питьевые нужды населения | 1 человек | 1717 | 1700 | 1785 |
| 1.2 | Общеобразовательные учреждения | 1 человек | 187 | 187 | 255 |
| 1.3 | Дошкольные общеобразовательные учреждения | 1 человек | 96 | 110 | 164 |
| 1.6 | Мытье легковых автомобилей | 1 мойка | - | - | - |
| 2 | Сельскохозяйственные животные и птица, принадлежащие населению |  |  |  |  |
| 2.1 | Коровы | 1 голова | 500 | 320 | 600 |
| 2.2 | Овцы | 1 голова | 1800 | 2500 | 2800 |
| 2.3 | Лошади | 1 голова | 60 | 20 | 72 |
| 2.4 | Куры яичных пород | 1 голова | 4000 | 2500 | 4800 |

Таблица 12

### 1.3.4 Сведения о фактическом потреблении воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.

Фактическое потребление воды населением

Неучтенные потери 27,49 % от потребленной. Расход питьевой воды считаем по нормам СНиП 2.04.02-84.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребитель | Наименование расхода | Ед. изм. | Кол-во | Фактическое потребление воды, м3/сут | Водопотребление |
| Средне суточн., м3/сут | Годовое тыс. м3/год | Макс. сут.м3/сут | Макс. часовоем3/час  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Население  | Хозяйственно-питьевые нужды | чел. | 1700 | 0,2425 | 412,3 | 150,5 | 453,5 | 18,9 |
| Школа | чел. | 187 | 0,017 | 3,18 | 1,16 | 3,5 | 0,15 |
| Детский сад | чел. | 110 | 0,075 | 8,25 | 3,01 | 9,08 | 0,38 |
| Прочие |  |  | - | 7,45 | 2,72 | 8,2 | 0,34 |
| Неучтенные потери | % | 27,49 |  | 128,77 | 47,0 | 141,64 | 5,9 |
|  | **ИТОГО** |  |  |  | **559,95** | **204,39** | **615,93** | **25,68** |

. Таблица 13.

В настоящее время в сельском поселении Шордаково действуют нормы удельного водопотребления, установленные Приказом Государственного комитета Кабардино-Балкарской Республики по энергетике и тарифам от 20 мая 2015 г. № 14 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на территории Кабардино-Балкарской Республики».

ПРИЛОЖЕНИЕ

к приказу Государственного

комитета Кабардино-Балкарской

 Республики по энергетике и тарифам

 от 20 июня 2014 г. № 10

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях.

Таблица 14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Степень благоустройства жилищного фонда | Норматив потребления коммунальных услуг в жилых помещениях (куб.метр в месяц на 1 человека) |
| по горячему водоснабжению | по холодному водоснабжению | по водоотведению |
| 1 | Жилые дома, оборудованные централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения (с выгребом), водонагревателем всех типов, ванной и душем. | - | 6,92 | - |
| 2 | Жилые дома, оборудованные централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения (с выгребом), водонагревателем всех типов, с ванной и унитазом. | - | 5,82 | - |
| 3 | Жилые дома, оборудованные централизованным холодным водоснабжением, без нейтрализованного водоотведения (без выгреба или септика), без ванны и душа. | - | 1,92 | - |
| 4 | Жилые дома, оборудованные централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения (без выгреба), с водонагревателем всех типов, с ванной. | - | 5,26 | - |
| 5 | Жилые дома, оборудованные централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения (без выгреба), с водонагревателем всех типов, без ванны (раковина, мойка кухонная). | - | 2,22 | - |

Действующие нормы удельного водопотребления и фактического водопотребления.

Таблица 15

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Категории потребителей воды | Единица измерения | Водопотребление |
| Норма удельного потребления воды, м3/сут | Фактическое потребление воды, м3/сут |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Хозяйственно-бытовые нужды | 1 человек | 0,19 | нет данных |
| 2 | Образовательные учреждения (школа) | 1 человек | 0,017 | нет данных |
| 3 | Образовательные учреждения (детский сад) | 1 человек | 0,075 | нет данных |
|  | Сельскохозяйственные животные и птица в личном пользовании |  |  |  |
| 4 | Коровы | 1 голова | 0,087 | нет данных |
| 5 | Овцы | 1 голова | 0,0045 | нет данных |
| 6 | Лошади | 1 голова | 0,008 | нет данных |
| 7 | Куры яичных пород | 1 голова | 0,00031 | нет данных |

По данным администрации жилищный фонд сельского поселения Шордаково составил 366 жилых строений. В жилой застройке по своей объемно-планировочной структуре преобладают индивидуальные усадебные дома малой этажности. Согласно данным Программы развития коммунальной инфраструктуры жилищный фонд индивидуально-определенных зданий составлял 94,5% площади жилищного фонда поселения.

### 1.3.5 Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Постановлением Правительства Кабардино-Балкарской Республики от 07.03.2019 N 30-ПП, представителям эксплуатирующей организации необходимо проводить инвентаризацию абонентов, оплачивающих услуги по нормативу водопотребления с целью выявления несанкционированных подключений, и побуждению абонентов, которые расходуют воду без надлежащего учета, к установке прибора учета.

Основными целями Программы являются:

1. Рациональное использование топливно-энергетических ресурсов за счет реализации энергосберегающих мероприятий на основе внедрения энергоэффективных технологий.

2. Повышение энергетической эффективности в энергетическом комплексе, жилищном фонде, промышленных и сельскохозяйственных организациях, в областных учреждениях социальной сферы, на транспорте.

В соответствии с концепцией Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в муниципальном образовании Шордаково необходимо провести мероприятия, основными целями которых являются:

- переход сельского поселения на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;

- снижение расходов бюджета муниципального образования на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;

- создания условий для экономии энергоресурсов в жилищном фонде.

Приоритетными группами потребителей, по которым необходимо решить задачу по обеспечению коммерческого учета являются: бюджетная сфера, жилищный фонд.

 Представителям эксплуатирующей организации необходимо проводить инвентаризацию абонентов частного сектора, оплачивающих услуги по нормативу водопотребления с целью выявления несанкционированных подключений, и побуждению абонентов, которые расходуют воду без надлежащего учета, к установке прибора учета, как того требует федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении…». Необходимость инвентаризации вызвана тем, что многие собственники домовладений расходуют воду на цели, не предусмотренные договором и в нарушение закона, не имеют приборов учета воды. Причем часто намеренно не ставят водомеры. Им гораздо выгоднее оплачивать водоснабжение по нормативу, расходуя воду бесконтрольно, не заботясь об экономии этого важного коммунального и природного ресурса.

Такая расточительность ведет к перерасходу воды, коммерческим потерям. Ведь абонент без счетчика оплачивает только нормативный объем потребленной воды, а весь излишек обходится ему даром. В жаркое время года чрезмерный водоразбор отдельными абонентами приводит к дефициту воды, недостаточному давлению в сетях у других потребителей.

С 01.06.2013 года вступили в силу изменения в Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354, внесенные постановлением Правительства РФ от 16.04.2013 № 344. С целью стимулирования установки приборов учета коммунальных ресурсов, при наличии технической возможности, с 1 января 2015 года будут применяться поэтапно повышаемые коэффициенты платы за коммунальные услуги.

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению, холодному (горячему) водоснабжению и по электроснабжению будут определяться с учетом повышающего коэффициента, составляющего:

 с 1 января по 30 июня 2015 года - 1,1;

 с 1 июля по 31 декабря 2015 года - 1,2;

 с 1 января по 30 июня 2016 года - 1,4;

 с 1 июля по 31 декабря 2016 года - 1,5;

 с 2017 года - 1,6.

Также обращаем внимание на то, что к обязанности исполнителя, предоставляющего потребителю коммунальные услуги, отнесено направление средств, полученных в качестве разницы при расчете размера платы за коммунальные услуги с применением повышающих коэффициентов, на реализацию мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

В настоящее время приборов учета у абонентов сельского поселения Шордаково нет. Оплата за воду определена по установленным нормам.

### 1.3.**6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.**

Общая мощность каптажей сельского поселения Шордаково составляет 1,5623 тыс. куб. м в сутки и имеет резервный запас. Из выше сказанного следует отметить, что мощность каптажей достаточна для обеспечения потребителей нужным количеством воды.

В целях повышения эффективности водопотребления и экономного использования водных ресурсов необходимо провести ряд мероприятий по замене и реконструкции водопроводных сетей ХВС.

В дальнейшем необходимо будет произвести замену и реконструкцию изношенных сетей водопровода ХВС, что позволит сохранить потери на уровне 0% и, тем самым, увеличить резервный запас воды питьевого качества.

Сто процентное оснащение коммерческими приборами учёта жилищного фонда и предприятий и организаций бюджетной сферы также позволит снизить неучтенные расходы на 2-3%.

**Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения приведен в таблице.**

Таблица 16.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименованиенаселенного пункта муниципального сельского поселения | Производственная мощность добычи воды, м3/сут | Потребление воды,м3/сут | Резерв производственных мощностейм3/сут | Дефицит производственных мощностейм3/сут |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | **Шордаково с.п.** | **1562,3** | **615,93** | **946,37** | **-** |

На данном этапе в сельском поселении Шордаково дефицит питьевой воды отсутствует.

### 1.3.7 Прогнозные балансы потребления воды на 10 лет с учетом различных сценариев развития села.

При любом сценарии развития в сельском поселении Шордаково в ближайшие годы, проведение мероприятий по реконструкции водопроводных сетей, позволит ООО «Исток» в полном объёме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территории перспективной застройки населенного пункта.

### 1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения.

Централизованная система горячего водоснабжения в сельском поселении Шордаково отсутствует. Население обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных водонагревателей.

### 1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Среднесуточное, минимальное и максимальное суточное водопотребление определено в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», по следующим формулам:

Среднесуточное потребление воды.

Qср. сут. = Qгод/365

Минимальное суточное водопотребление:

Qмин = Qср. сут.\*0,7

Максимальное суточное водопотребление:

Qмакс=Qср. сут.\*1,1

Результаты расчетов представлены в таблице 15.

**Фактическое и перспективное потребление воды**

**(годовое, среднесуточное, максимальное суточное).**

Таблица. 17.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Год** |  | **Базовый** | **Расчет на перспективу** |
| **2020** | **2024** |
| **Водопотребление всего**  | тыс.м3/год | 204,38 | 214,56 |
| **Минимальное суточное водопотребление** | .м3/сут | 559,95 | 587,8 |
| **Максимальное суточное водопотребление** | .м3/сут | 615,93 | 646,5 |

С учетом фактически сложившейся централизованной системы водоснабжения в границах сельского поселения, разработчиком в целях расчетов принята норма водопотребления, равная 0,2425 л/сутки, что соответствует 5,82 м3 в месяц на человека принятая для жилых домов с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения (с выгребом) с водонагревателями всех типов, оборудованные ваннами с душем, раковинами и мойками.

Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами принимается в размере 25% объема хозпитьевого водопотребления, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенных пунктов (п. 3 Таблица 1. п.п.5.1 ст. 5 «Расчетные расходы воды и свободные напоры» СП 31.13330.2012). Расход воды на полив определен в соответствии со СНиП 2.04.02-84\*.

**Характеристика водопотребления до 2024 г.**

Таблица № 18

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей текущих и перспективных потребностей | Сред. сут.м³/сутки | Макс. сут.м³/сутки | Годовоетыс.м³/год |
| 1 | Требуемое количество подземных вод | 587,8 | 646,5 | 236,0 |
|  | В том числе: |  |  |  |
| 2 | Хозяйственно-питьевого водоснабжения | 475,5 | 523,1 | 212,4 |
| 3 | Потеря воды при транспортировке (10%) | 58,78 | 64,66 | 23,6 |

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

Таблица 19.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Потребление воды. |
| Фактическое | Ожидаемое |
| Суточноем³/сут. | Годовоетыс.м³ | Макс. суточноем³/сут | Суточноем³/сут. | Годовоетыс.м³ | Макс. суточноем³/сут |
| Горячая  | - | - | - | - | - | - |
| Питьевая | 559,95 | 204,38 | 615,93 | 587,8 | 236,0 | 646,5 |
| Техническая | - | - | - |  |  |  |

### 1.3.10 Описание территориальной структуры потребления воды.

Сельское поселение Шордаково состоит из одного населенного пункта с. Шордаково.

В селе Шордаково основным потребителем питьевой воды являются жители населенного пункта. Также потребителями питьевой воды являются учащиеся школы, воспитанники детского сада. Питьевая вода расходуется также на нужды домашних животных и птиц.

Таблица 20.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расчетные****сроки** | **Наименование****расхода** | **Единица****измерения** | **Количество** | **Средне-****суточн. норма на ед. изм.** **м3/сут** |
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Первый этап 2020 г.** | Хоз.-питьевые нужды | 1 человек | 1700 | 0,2425 |
| Общеобразовательныеучреждения (школы) | 1 человек | 187 | 0,017 |
| Общеобразовательныеучреждения (д/сады) | 1 человек | 110 | 0,075 |
| Противопожарные расходы |  |  |  |
| Коровы | 1 голова | 320 | 0,087 |
| Овцы | 1 голова | 2500 | 0,0045 |
| Лошади | 1 голова | 25 | 0,08 |
| Куры яичных пород | 1 голова | 2500 | 0,00031 |
| Неучтенные расходы | % | 27,49 |  |
| **Итого:** |  |  |  |
| **Второй этап до 2024 г.** | Хоз.-питьевые нужды | 1 человек | 1785 | 0,2425 |
| Общеобразовательныеучреждения (школы) | 1 человек | 255 | 0,017 |
| Общеобразовательныеучреждения (д/сады) | 1 человек | 164 | 0,075 |
| Противопожарные расходы |  |  |  |
| Коровы | 1 голова | 600 | 0,087 |
| Овцы | 1 голова | 2340 | 0,0045 |
| Лошади | 1 голова | 72 | 0,08 |
| Куры яичных пород | 1 голова | 4800 | 0,00031 |
| Неучтенные расходы | % | 10 |  |

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

Поскольку в сельском поселении Шордаково отсутствует горячее водоснабжение, сведения предоставляются только по холодной воде:

Потери питьевой воды включают в себя:

- расходы воды при авариях и повреждениях на водопроводной сети до их локализации;

- расходы воды при утечке через водоразборные колонки;

- скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений

- естественную убыль воды при ее транспортировке и хранении.

Фактические потери воды при ее транспортировке за 2019 год не были представлены ООО «Родник». Имеют место балансовые потери, которые отражают в расчетах как разница добываемой и распределяемой воды, в связи с невозможностью организации приборного учета. Водопроводные сети, несмотря на свой солидный возраст, способны выполнить свою функцию: подать населению необходимое количество воды, но основной причиной потерь является то, что сильно изношены индивидуальные подключения домовладений, на которые приходится 95% порывов. Подключения выполнены от металлических проржавевших труб до резиновых шлангов.

Согласно прогнозным данным процент потерь при транспортировке воды снизится, планируется достигнуть к расчетному сроку посредствам перекладки ветхих и выработавших свой нормативный срок эксплуатации сетей водоснабжения, а также за счет выявления несанкционированных подключений к сети (после выполнения мероприятий по полному оборудованию системы приборами учета).

### 1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения, территориальный баланс, баланс по группам абонентов.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами представлен в таблице.

**Перспективный баланс водоснабжения с.п. Шордаково на 2024 г.**

Таблица 21.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Группа потребителей | Единицаизмерения  |  с.п. Шордаково |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Население | тыс. м³/год | 158,0 |
| 2 | Бюджетные учреждения | тыс. м³/год | 6,07 |
| 3 | Сельскохозяйственные животные, принадлежащие населению | тыс. м³/год | 25,58 |
| 4 | Прочие | тыс. м³/год | 46,35 |
| 5 | Итого: | тыс. м³/год | 236,0 |
| 6 | Максимально суточное | м³/сут | 646,5 |

### 1.3.13 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений определен на основании расчетного перспективного территориального водного баланса.

Как указывалось, выше, мощность водозаборных объектов составляет 12,0 м³/сут или 4380,0 тыс.м³/год. Водоочистные сооружения в системе водоснабжения отсутствуют.

Требуемая мощность водозаборных и водоочистных сооружений.

Таблица 22.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ед.изм. | 2020г | 2024г |
| **Итого** | тыс. м³/год |  |  |
| Максимальный водозабор | тыс. м³/год | 570,24 | 570,24 |
| **Резерв**  | тыс. м³/год | имеется | имеется |
| **Дефицит** | тыс. м³/год | отсутствует | отсутствует |

Из таблицы видно, что при прогнозируемой тенденции к увеличению водопотребления абонентами, а также потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, существующих мощностей водоисточников достаточно.

Существующий резерв водозаборного сооружения составляет значительный запас, который гарантирует устойчивую, надежную работу всей системы и дает возможность получать питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и сельскохозяйственных предприятий сельского поселения, поэтому не надо строить дополнительные источники водоснабжения (скважины, каптажи).

### 1.3.14 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

В соответствии с положениями части 1 статьи 12 Закона для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения органами местного самоуправления должна быть определена гарантирующая организация. Одновременно с определением такой организации органами местного самоуправления устанавливаются зоны ее деятельности.

 Для централизованных систем горячего водоснабжения и для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующие организации не определяются.

Частью 2 статьи 12 Закона установлено, что «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».

Из этих положений следует, что гарантирующими организациями будут признаваться «сетевые» организации, имеющие наибольшее количество абонентов (независимо от фактических объемов реализуемой абонентам воды или принимаемых сточных вод) в рамках отдельной централизованной системы холодного водоснабжения или водоотведения.

Решение органа местного самоуправления о наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, статусом гарантирующей организации с указанием зоны ее деятельности должно быть в течение трех дней со дня его принятия направлено такой организации и 10 дней размещено на официальном сайте этого органа в сети "Интернет" (в случае отсутствия указанного сайта на официальном сайте субъекта Российской Федерации в сети "Интернет").

Как следует из положений статьи 12 Закона, после определения гарантирующей организации для соответствующей централизованной системы водоснабжения или водоотведения все договоры холодного водоснабжения или водоотведения заключаются абонентами, присоединенными к этой централизованной системе, с соответствующей гарантирующей организацией, независимо от принадлежности сетей, к которым подключены объекты капитального строительства абонента.

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение всех абонентов, присоединенных к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации.

В случае, если гарантирующая организация не обеспечивает весь производственный цикл водоснабжения или водоотведения, в частности, когда отдельные объекты централизованной системы водоснабжения или водоотведения (например, объекты водоподготовки, участки сетей, насосные станции, очистные сооружения и др.) эксплуатируются другими организациями, то гарантирующая организация заключает с такими организациями договоры, перечисленные в части 5 статьи 12 Закона: договоры по водоподготовке, по транспортировке воды или по транспортировке сточных вод, по очистке сточных вод, а также иные договоры, необходимые для обеспечения холодного водоснабжения или водоотведения. Заключение таких договоров для организаций, эксплуатирующих отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения или водоотведения, является обязательным. Гарантирующая организация обязана оплачивать услуги указанных организаций по регулируемым тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения.

Кроме того, она обязана контролировать качество воды во всех сетях, входящих в централизованную систему водоснабжения и (или) водоотведения, независимо от того, принадлежат ли они ей или иным организациям (п. 3 ст. 25 Закона). На основании вышеизложенного, предлагается определить в качестве гарантирующей организации, осуществляющей холодное водоснабжение ООО «Исток» и установить зоной ее деятельности населенный пункт сельское поселение Шордаково.

## 1.4 Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоснабжения»

В соответствии со статьей 10 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» при обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа должно быть обеспечено решение следующих задач:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;

- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

- сокращение потерь воды при ее транспортировке;

- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

### 1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.

При формировании основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения сельского поселения Шордаково учитывалось:

- в соответствии с положениями развития сельского поселения Шордаково предполагается, что в рассматриваемый период до 2024 г. планируются приросты строительных фондов в административных границах сельского поселения, в том числе индивидуальных жилых домов, общественных зданий и объектов коммунально-бытовой структуры, планируемых к подключению к централизованным системам водоснабжения населенных пунктов;

- в ходе проведения технического обследования действующих объектов систем централизованного водоснабжения на территории населенного пункта в административных границах сельского поселения Шордаково выявлены отдельные проблемы, которые снижают качество оказания услуги водоснабжения и увеличивают затраты на водоснабжение.

Исходя, из этого, схемой водоснабжения сельского поселения на период до 2024 г., для реализации предлагаются мероприятия по строительству и реконструкции объектов.

**ВЕДОМОСТЬ**

**объемов работ по водозаборным сооружениям**

Таблица 23

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работ и затрат | Выполнить работы | Срок исполнения, годы |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **с.п. Шордаково** |
| 1.1 | Каптаж  | 1. Разработать проект ЗСО
2. Реализация проекта по организации ЗСО
3. Установка КИА и счетчика холодной воды на скважину
4. Установка пожарного гидранта
 | 2020-2023 |

**ВЕДОМОСТЬ**

**объемов работ по водопроводным сетям**

Таблица 24.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работ и затрат | Объем работ | Сроки исполнения, год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.1 | с. п. Шордаково | 1.Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Молодежная – 800,0 м. | 2020-2024 |
| 2.Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по ул. Молодежная - 800 м. | 2020-2024 |
| 3.Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по улице ул. Мира- 500 м. | 2020-2024 |
| 4.Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице ул. - 500 м | 2020-2024 |
| 3.Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Комсомольская– 300 м. | 2020-2024 |
| 4.Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Комсомольская – 300 м. | 2020-2024 |
| 5.Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Ленина – 1500 м. | 2020-2024 |
| 6.Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по ул. Ленина – 1500 м. | 2020-2024 |
| 7.Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Школьная – 600 м. | 2020-2024 |
| 8.Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Школьная– 600 м. | 2020-2024 |
| 9.Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Подгорная – 400 м. | 2020-2024 |
| 10.Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Подгорная– 400 м. | 2020-2024 |
| 11.Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Надречная – 800 м. | 2020-2024 |
| 12.Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Надречная – 800 м. | 2020-2024 |
| 1.2 | с. п. Шордаково | 13. Капитальный ремонт накопительного резервуара V=200 м3 | 2020-2024 |
| 14. Установка станции водоподготовки на месте врезки в водовод. | 2020-2024 |

### 1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.

**а)** Проект водоснабжения необходимо разработать в связи с перспективным подключением к централизованной системе водоснабжения новых потребителей во вновь осваиваемых жилых районах с.п. Шордаково при разработке проекта необходимо учитывать использование современных материалов (ПНД и т.п.) и эффективных технологий («бестраншейные технологии» и пр.).

**б)** С целью бесперебойного снабжения сельского поселения качественной питьевой водой, необходимо выполнить реконструкцию распределительных сетей с использованием современных материалов (ПНД и т.п., трубы)и эффективных технологий («бестраншейные технологии» и пр.) со строительством колодцев и с заменой устаревшей и неисправной запорной арматуры и приборов учёта, капитальный ремонт накопительных резервуаров.

**в)** Проекты зон санитарной охраны необходимо разработать для предохранения источника водоснабжения от возможного загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

г) Строительство защитного ограждения зон санитарной охраны необходимо для предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

**д)** Строительство новых водопроводов необходимо производить в связи с перспективным подключением к централизованной системе водоснабжения новых потребителей во вновь осваиваемых жилых районах с.п. Шордаково. При разработке проекта необходимо учитывать использование современных материалов (ПНД и т.п.) и эффективных технологий («бестраншейные технологии» и пр.).

**е)** Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию и модернизацию существующих водопроводных сетей со строительством колодцев и установкой запорной арматуры, приборов учета.

Для обеззараживания воды предлагается установка водоподготовки. Установка разработана фирмами «Чистый сток» г. Краснодар, «Мирана» г. Краснодар и поставляются комплектно. Установка предназначена для получения гипохлорита натрия методом прямого электролиза. В качестве исходного продукта для получения гипохлорита натрия используется поваренная соль. Раствор хлорной воды подается в водовод перед резервуарами.

Место размещения проектируемого узла водопроводных сооружений соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозпитьевого назначения» и СНиП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

### 1.4.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.

Согласно данных предоставленных ООО «Исток», системы диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения на объектах водоснабжения населенных пунктов, не предусмотрено. Управление водоснабжением осуществляется обслуживающим персоналом в ручном режиме, информация о состоянии системы водоснабжения передается средствами телефонной связи.

В ООО «Исток» имеются аварийные службы предприятия, которые оперативно и своевременно реагируют на экстренные ситуации. Управление осуществляется непосредственно на объектах (отсутствует возможность удаленного управления). Средства телемеханизации отсутствуют. В первоочередных мероприятиях необходимо произвести работы по созданию единого узла управления работой оборудованием.

 Основными целями создания системы управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды являются:

* 1. Обеспечение энергоэффективности подачи и распределения воды.
	2. Сокращение неучтенных расходов в процессе распределения и реализации воды.

Задачи:

1. Установка сетевых расходомеров на границах контрольных зон и создание системы передачи данных;

1. Замена и установка запорной арматуры для выделения контрольных зон;
2. Установка регуляторов давления;
3. Доработка гидравлической модели с повышением степени детализации;
4. Создание системы диктующих точек контроля давления.

Первоочередная контрольно-измерительная зона управления водным балансом и режимом подачи и распределения воды – с.п. Шордаково. Проект направлен на сокращение скрытых утечек и снижение неучтенных расходов.

Телемеханизация диспетчерского управления является основным техническим средством, позволяющим:

•наиболее полно, непрерывно и в компактной форме отображать на ПУ технологический процесс;

•быстро и на значительные расстояния передавать между ПУ и контролируемыми пунктами (КП) большие объемы распорядительной и известительной информации;

•кроме оперативной информации передавать диспетчеру производственно-статистическую информацию, а также интегральные значения технологических параметров;

•обеспечивать передачу в АСУ ТП водоснабжения необходимого объема информации;

•осуществлять телеавтоматическую работу сооружений и агрегатов, удаленных на значительные расстояния;

•использовать минимальное количество линий связи;

•регистрировать и документировать значения технологических параметров и события в технологическом процессе.

Рисунок 1. Принципиальная схема сбора и передачи данных

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

По состоянию на момент актуализации схемы водоснабжения в сельском поселении Шордаково большая часть зданий, строений, сооружений не оснащены приборами учета воды. Описание системы коммерческого учета в сельском поселении Шордаково дано в пункте настоящего документа.

При осуществлении расчетов за потребленную воду применяются расчетный метод, с учетом нормативов потребления (обеспечения) коммунальных услуг.

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

Подключение перспективных потребителей с.п. Шордаково планируется проводить за счет прокладки участков трубопроводов к существующим сетям водоснабжения. Пропускная способность существующих трубопроводов достаточна для присоединения к сетям новых объектов. Перечень участков водопроводной сети, предлагаемых к реконструкции, представлен в разделе 1.4.1 настоящего документа.

Трассировка водопроводных сетей внутри районов новой застройки до отдельных потребителей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

### 1.4.6 Рекомендации о месте размещения насосных станций и водонапорных башен.

На расчетный срок актуализации Схемы водоснабжения до 2024 года рекомендуется оснастить существующие водозаборы станцией очистки воды. Станцию рекомендуется устанавливать в непосредственной близости от водозаборов.

Рекомендуется для нормального функционирования водопровода в с.п. Шордаково оставить существующее расположение системы водоснабжения. Реконструкция действующих объектов для обеспечения перспективной подачи воды в сутки максимального водопотребления определяется по мере необходимости. Перспективная реконструкция действующих объектов может быть определена после изготовления проектно-сметной документации на водопровод.

### 1.4.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

Большую часть перспективной застройки поселений с.п. Шордаково составляют индивидуальные жилые дома. Дальнейшее строительство их будет осуществляться на территориях, отведенных под застройку населенных пунктов. Подключение объектов строительства будет осуществляться к существующим инженерным коммуникациям. Трассировка водопроводных сетей по территории районов перспективной застройки до отдельных потребителей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

Жилищное строительство и реконструкция будет осуществляться на существующих площадях в границах поселения. Проектно-сметная документация на водопровод с учетом перспективного развития сельского поселения Шордаково отсутствует.

## 1.5 Раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения»

### 1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.

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

В процессе подготовки питьевой воды из природных источников образуются сточные воды после промывки фильтрующей загрузки фильтровальных сооружений. Рациональное использование промывных вод имеет важное значение, как для охраны окружающей среды, так и для экономики предприятий, т.к. при этом возможно увеличение резерва производительности сооружений, снижение расхода питьевой воды на нужды водоподготовительных сооружений и т.д. Поэтому в первую очередь рекомендуют внедрять бессточные технологии водоподготовки, предусматривающие использование промывных вод.

Вопросы предотвращения загрязнения водных бассейнов сточными водами при сбросе (утилизации) промывочных вод, тесно связаны с разработками мероприятий по сокращению потребления свежей воды на технологические нужды производства и уменьшению количества сбрасываемых стоков. Один из наиболее рациональных путей для достижения этих целей - создание локальных систем очистки с извлечением ценных компонентов и использованием очищенных сточных вод в оборотном цикле. Сведений о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывочных вод нет. Как было указано ранее, водоочистной комплекс в составе системы водоснабжения сельского поселения Шордаково отсутствуют. По этой причине сброс (утилизация) промывных вод также отсутствует.

### 1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.

При анализе существующего положения в системе водоснабжения сельского поселения Шордаково вредного воздействия на окружающую среду при снабжении и хранении химических реагентов, используемых в водоподготовке, не обнаружено. В процессе реализации мероприятий по развитию и модернизации систем водоснабжения Шордаково, принято решение о необходимости оборудования существующего водозабора системой водоочистки. В качестве систем ВОС предложены блочно-модульные установки, укомплектованные необходимыми модулями очистки.

Процесс обеззараживания очищенной воды происходит перед подачей воды в сеть на ультрафиолетовой установке, оборудованной датчиком ультрафиолетового излучения и его мощности.

Для периодической дезинфекции резервуара чистой воды и водопроводных сетей предусматривается дозирование в воду раствора гипохлорита натрия. Окислительная дезинфекция с помощью хлора и его производных - едва ли не самый распространённый практический метод обеззараживания воды, начало массового использования, которого многими странами Западной Европы, США и Россией датируется первой четвертью XX века.

Использование гипохлорита натрия в качестве дезинфицирующего агента взамен хлора является перспективным и обладает рядом существенных преимуществ:

- реагент может быть синтезирован электрохимическим методом непосредственно на месте использования из легкодоступной поваренной соли;

- необходимые показатели качества питьевой воды и воды для гидротехнических сооружений могут быть достигнуты за счёт меньшего количества активного хлора;

- концентрация канцерогенных хлорорганических примесей в воде после обработки существенно меньше;

- замена хлора на гипохлорит натрия способствует улучшению экологической обстановки и гигиенической безопасности;

- гипохлорит обладает более широким спектром биоцидного действия на различные типы микроорганизмов при меньшей токсичности.

Для целей очистки бытовой воды используются разбавленные растворы гипохлорита натрия: типовая концентрация активного хлора в них составляет 0,2—2 мг/л против 1—16 мг/л для газообразного хлора. Разбавление промышленных растворов до рабочей концентрации производят непосредственно на месте.

Так же с технической точки зрения, принимая во внимание условие использования в РФ, эксперты отмечают:

- существенно более высокую степень безопасности технологии производства реагента;

- относительную безопасность хранения и транспортировки до места использования;

- лояльные требования к технике безопасности при работе с веществом и его растворами на объектах;

- не подведомственность технологии обеззараживания воды гипохлоритом Ростехнадзору РФ.

Необходимость хранения запаса реагента для обеззараживания непосредственно на ВОС отсутствует, реагент можно завозить на ВОС «по мере необходимости».

##  1.6 Раздел «Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения»

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, включает:

Предварительный расчет стоимости выполнения работ.

Общие положения.

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме. В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта. Стоимость выполняемых работ на объектах капитального строительства определена на основании НЦС 81-02-2014 «Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства» которые предназначены для планирования инвестиций (капитальных вложений), оценки эффективности использования средств, направляемых на капитальные вложения, и подготовки технико-экономических показателей в задании на проектирование объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета. Применение цен обусловлено коэффициентами перехода от базового района согласно Приложения №17 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации № 643 от 30.12.2011г.

 Базовая цена проектных работ устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Прогнозных индексов-дефляторов и инфляции до 2030г. в соответствии с письмом Министерство экономического развития Российской Федерации от 21 мая 2012 года N 9833-АК/Д03и.О прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Источниками финансирования мероприятий будут являться бюджетные и внебюджетные средства.

Внебюджетными источниками будут являться средства гарантирующего поставщика (ресурсоснабжающей организации в сфере водоснабжения), получаемые от потребителей за счет установления тарифа (инвестиционной составляющей в тарифе) и тарифа на подключение (платы за присоединение). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности оплаты холодной воды потребителями - с инвестиционной составляющей в тарифе и тарифа на подключение (платы присоединения).

В расчетах не учитывались:

-стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;

-стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;

-стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;

-оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;

-особенности территории строительства.

Результаты расчетов на приведены в таблице 26.

Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

**ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ**

«Программа строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения

сельского поселения» Шордаково

Таблица 25.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятия** | **Обоснование** | Всего капитальных вложенийтыс. руб. | Прогнозные сроки выполнения по периодамтыс. руб. | Источники финансирования |
| 2020-2021 | 2022-2024 |
| **Водоснабжение** |
| 1.1 | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей и сооружений, замена 800 м водопроводных сетей на полиэтиленовые трубы расчётного диаметра на территории существующей застройки по ул. Молодёжная.Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по ул. Молодёжная - 800 м. | Расчёт №1 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 2413,5 | 603,4 | 1810,1 | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральной бюджет |
| 1.2 | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по улице ул. Мира - 500 м. Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Мира - 500 м. | Расчёт №2 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 1645,3 | 548,4 | 1096,9 | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральный бюджет |
| 1.3 | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Комсомольская – 300 м. Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Комсомольская – 300 м. | Расчёт №3 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 987,2 | 329,1 | 658,1 | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральный бюджет |
| 1.4 | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по улице Ленина – 1500 м. Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Ленина – 1500 м.  | Расчёт №4 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 4935,8 | 1645,3 | 3290,5 | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральный бюджет |
| 1.5 | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Школьная – 600 м. Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Школьная – 600 м. | Расчёт №5 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 1974,3 | 658,1 | 1316,2 | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральный бюджет |
| 1.6 | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Подгорная – 400 м. Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Подгорная – 400 м. | Расчёт №6 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 1316,2 | 438,7 | 877,5 | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральный бюджет |
| 1.7 | Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию водопроводных сетей, нуждающихся в замене по ул. Надречная – 800 м. Реконструкция разводящих сетей, нуждающихся в замене по улице Надречная – 800 м. | Расчёт №7 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 2632,4 | 877,5 | 1754,9 | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральный бюджет |
| 1.8 | Капитальный ремонт накопительного резервуара 1 шт. 200м3 | Расчёт №8 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 757,0 | 757,0 | - | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральный бюджет |
| 1.9 | Установка станции водоподготовки на месте врезки в водовод – 2 шт. | Расчёт №9 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 1010,0 |  | 1010,0 | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральный бюджет |
| 2.0 | Разработка проекта зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборного сооружения 1 шт. | Расчёт №10 согласно Приказу Минстроя России № 506/пр от 28.08.2014 | 280,0 | 280,0 |  | Средства бюджета сельского поселения ШордаковоСофинансирование федеральный бюджет |
|  | **ИТОГО:** |  | **17951,7** | **6138,5** | **11813,2** |  |

## 1.7 Раздел «Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения»

### 1.7.1 Показатели качества питьевой воды.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение, относятся показатели качества питьевой воды.

Питьевая вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». С целью расширения показателей воды, отвечающих требованиям, необходимо провести мероприятия по установке комплекса по очистке воды и доведения её до нормативных показателей.

### 1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности сооружений водоподготовки в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территорий должны находиться зоны санитарной охраны (далее – ЗСО). СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Необходимо провести мероприятия по замене и реконструкции сети водоснабжения и оборудования, а также прокладку новых трубопроводов, для бесперебойного обеспечения населения водой и уменьшения количества аварийных ситуаций на объектах водоснабжения.

### 1.7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.

Для качественного обслуживания абонентов, необходимо организовать:

- качественную диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;

- аварийную службу, для круглосуточного выезда, для устранения аварий в водопроводных сетях;

- подключение новых абонентов;

- качественный учет для своевременного расчета абонентов.

### 1.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке.

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке устанавливается в отношении:

а) уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;

Целевой показатель потерь холодной воды, горячей воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода.

б) доли абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения водопроводом и коммерческими приборами учета воды, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и замена отдельных изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

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

16661,7 руб. - Реконструкция водопроводных сетей и сооружений, замена водопроводных сетей на полиэтиленовые трубы расчётного диаметра на территории существующей застройки с разработкой проектно-сметной документации;

1010,0 тыс. руб. - Установка станций водоподготовки на месте врезки в водоводы

280,00 тыс. руб. – разработка проектов ЗСО с проведением экспертизы эксплуатируемых родников, каптажей сельского поселения Шордаково.

### 1.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Иные показатели отсутствуют.

## Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения.

В настоящее время бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения отсутствуют.

#  Глава 2 «Схема водоотведения».

## 2.1 Раздел «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования»

### 2.1.1 Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.

В настоящее время в сельском поселении Шордаково централизованная система сбора, очистки и отведения сточных вод отсутствует. Сточные воды от пользователей питьевой воды отводятся в накопительные канализационные ямы.Жилая застройка, общественные здания и здания коммунального назначения прочих населенных пунктов оборудованы надворными уборными или накопительными ёмкостями с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора согласно заключенных договоров.

**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 поплавком 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.

### 2.1.2 Результаты технического обследования централизованной системы водоотведения.

Канализационные очистные сооружения в сельском поселении Шордаково отсутствуют.

Утилизация осадка сточных вод производится путем вывоза ассенизаторскими машинами на очистные сооружения.

При принятии решения о строительстве канализационной системы муниципального образования необходимо изготовить проектно-сметную документацию на строительство канализационных сетей (с гидравлическим расчетом).

После принятия решения о создании канализационной системы при создании проекта устанавливается селитебная зона, определяется маршрут прокладки сетей, определяются абоненты (учитывая перспективное увеличение численности населения). При проектировании централизованной канализации в сельском поселении Шордаково необходимо включить в список предполагаемых абонентов, учреждения образования (детские сады и школы, административные здания), предприятия бытового обслуживания (парикмахерские, столовые). Так как к 2024 году предполагаемая численность населения в сельском поселении Шордаково составит 1785 человек, соответственно, увеличатся и канализационные стоки.

Согласно СНиП 2.04.03-85 количество канализационных стоков для сельской местности составляет 150 л/сутки. Следовательно, в 2024 году количество канализационных стоков будет составлять 267,75 тыс. л/сутки при 100 % охвате системой канализации всего поселения. При проектировании канализационных сетей необходимо учитывать рельеф местности. Основную часть муниципального образования составляют частные домовладения.

### 2.1.2 Технологические зоны водоотведения. Зоны централизованного и нецентрализованного водоотведения.

Центральная канализация отсутствует во всем муниципальном образовании.

### 2.1.3 Технические возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.

В связи с отсутствием исходных данных о системе водоотведения не представляется возможным оценить технические возможности утилизации осадков сточных вод.

### 2.1.4 Состояние и функционирование канализационных сетей.

Центральная канализация отсутствует во всем сельском поселении Шордаково.

### 2.1.6 Безопасность и надежность централизованной системы водоотведения.

В сельском поселении Шордаково центральная канализация отсутствует.

### 2.1.7 Воздействие сброса сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.

Централизованной системы водоотведения в сельском поселении нет.

 В настоящее время очистные сооружения в поселении Шордаково отсутствуют. Сточные воды поступают без очистки в почву, загрязняя окружающую среду. Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах сельского поселения Шордаково создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

### 2.1.8 Территории муниципального образования, не охваченная централизованной системой водоотведения.

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения Шордаково отсутствует.

### 2.1.9 Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения поселения.

1. Отсутствие очистных сооружений и системы канализации, обслуживающих муниципальное образование.
2. Отсутствие системы отвода сточных вод от пользователей питьевой воды.
3. Загрязнение поверхностных местных водных объектов. Причина загрязнения - сброс неочищенных, недостаточно очищенных и не обеззараженных сточных вод с коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных объектов, а также сброс ливневых, талых вод.
4. Из-за отсутствия сооружений канализации, отсутствия обеззараживания сточных вод, их качество может не отвечать гигиеническим нормативам по микробиологическим и паразитологическим показателям и может угрожать загрязнению водоносных слоев.
5. Из-за отсутствия системы канализации, комфортность проживания населения не получает развития.

## 2.2 Раздел «Балансы сточных вод в системе водоотведения»

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

Централизованная система водоотведения в сельском поселении Шордаково отсутствует. Сточные воды с поверхности рельефа местности при малых и средних осадках впитываются в грунт, при больших осадках сточные воды стекают по рельефу местности, в низины и растекаются по полям, впитываясь в грунт.

Коммерческий учет принимаемых сточных вод ведется по фактическому объему вывозимых ассенизаторскими машинами сточных вод. Коммерческие приборы учета объемов сточных отсутствуют.

## 2.3 Прогноз объема сточных вод

###  2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. Перспективные расчетные расходы сточных вод.

 К концу 2024 года предлагается 100 % обеспечение населения с.п. Шордаково канализацией.

Результаты расчета суммарного расхода сточных вод от с.п. Шордаково приведены в таблице. Нормы водоотведения бытовых сточных вод проектируемой застройки принимаются равными расчетному удельному среднесуточному водопотреблению, согласно СНиП 2.04.02-84\* без учета расхода воды на полив. Удельные среднесуточные нормы для сельской местности приняты 150 л/сут/чел. Коэффициент суточной неравномерности принят 1,2.

 Количество сточных вод от предприятий и неучтенные прочие расходы приняты в размере 10%. Учитывая нестабильность экономической обстановки достоверность объемов перспективного водоотведения не гарантирована – расчеты подлежат уточнению и корректуре на последующих стадиях проектирования.

Таблица 26.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населённый пункт | Число жителей к 2024 году | Норма водоотведения литров на1 чел. | Объем водоотведения к 2024 годутыс. л/сут. |
| с. Шордаково | 1785 | 150 | 267,75 |
| ИТОГО | **1785** |  | **267,75** |

В соответствии со СНиП 2.04.03-85 п.2.1 расчетное удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению, принятому по СНиП 2.04.02-85\* без учета расхода воды на полив зеленых насаждений.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в локальную систему водоотведения сельского поселения Шордаково в таблицу

Расчетные стоки на 2024 г.

Таблица 27.

| № п.п | Наименование | Единица измерения | Количество | Максимальная норма водоотведения в л/сут К =1,2 | Максимальный суточный расход стоков в тыс. м³/сутки |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Застройка зданиями, оборудованными канализацией | тыс. чел. | 1785 | 150×1,2=180 | 321,3 |
| 2. | Промышленность и иные объекты, и неучтенные расходы | % | Расчетное потребление воды -10% безвозвратные потери  |  | 32,13 |
|  | **Итого:** |  |  |  | **353,43** |

 1. Количество расчётных дней в году: 365 — для населения; 120 — для полива (частота полива 1раз в 2 дня).

 2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

 3. СП32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

Учитывая нестабильность экономической обстановки достоверность объемов перспективного водоотведения не гарантирована – расчеты подлежат уточнению и корректуре на последующих стадиях проектирования.

Для очистки стоков проектом предлагается современные комплексы очистных сооружений типа ЭКО-Р производства «ЭКОЛАЙН», предназначенные для подземного размещения. Эти комплексы предназначены для очистки хоз.- бытовых и приравненных к ним по составу производственных сточных вод и рассчитаны на производительность от 150 до 1500 куб.м сточных вод в сутки.

В КОС ЭКО-Р сточные воды проходят несколько ступеней очистки:

- механическую (на сорозадерживающих решетках, песколовках и в первичных отстойниках);

- полную биологическую очистку (в двухступенчатых аэротанках);

- доочистку;

- обеззараживание ультрафиолетом.

Очищенные сточные воды после обеззараживания могут направляться на сброс в водоем или использоваться на полив зеленых насаждений.

 Качество сточных стоков должно соответствовать требованиям СНиПа 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

 Схема хозяйственно-бытовой канализации поселения на все этапы проектирования сохраняется. Система самотечно-напорная, не раздельного типа. В канализационную систему должны поступать стоки от жилых и общественных зданий, от коммунальных предприятий и промышленности. Загрязненные промышленные стоки перед сбросом их в сельскую канализацию должны проходить предварительную очистку на локальных очистных сооружениях до качества, определяемого «Инструкцией по приему промышленных сточных вод в городскую хозяйственную канализацию».

Общий расход сточных вод на перспективу по поселению составит 1172,16 м3/сут.

Центральную канализацию предлагается проложить, используя естественный рельеф местности, трубами ø250 мм.

### 2.3.2 Расчет требуемой мощности очистных сооружений.

Требуемая мощность очистных сооружений, определена согласно прогнозу объёма поступления сточных вод с учётом неучтенных расходов.

### 2.3.3 Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.

Централизованное водоотведение в Шордаково сельском поселении отсутствует.

### 2.3.4 Резервы производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

Очистные сооружения в сельском поселении Шордаково отсутствуют.

## 2.4 Раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения»

### 2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Для сельского поселения Шордаково можно применить следующие схемы канализации: децентрализованную, централизованную и смешанную (комбинированную).

При децентрализованной схеме канализуются отдельные объекты (здания) или несколько объектов (зданий).

При смешанной (комбинированной) схеме централизованная схема канализации охватывает обычно общественный центр и примыкающую к нему застройку, а децентрализованная - застройки усадебных домов в периферийной части населенного пункта и отдельные удаленные от центральной части поселения производственные и жилые здания.

Проектирование систем водоотведения таких объектов производится по требованиям, изложенным в СНиП 2.04.03-85. Канализация малых населенных пунктов предусматривается, как правило, по неполной раздельной системе.

Децентрализованные схемы допускается предусматривать:

-если нет опасности загрязнения водоносных горизонтов,

-если нет централизованной канализации в пунктах или объектах,

-при необходимости канализования групп или отдельных зданий.

С учетом изложенных требований для решения вопросов канализования сельского поселения Шордаково предлагаются индивидуальные и локальные системы, соответствующие ГОСТ 25298-82.

Индивидуальные системы водоотведения предлагаются для объектов, не имеющих централизованного водоснабжения (частные домовладения, фермерские хозяйства, коттеджи, и т.д.). Сеть состоит из коротких самотечных участков труб, заканчивающихся на индивидуальных очистных сооружениях – накопителях сточных вод (выгребах), септиках, фильтрующих колодцах и т.д. Индивидуальные системы могут в каждом конкретном случае существовать в течение неограниченного срока или служить первым шагом к созданию локальных систем водоотведения.

Локальные системы предусматривают централизованное водоотведение ряда расположенных близко друг к другу объектов, как правило административной или социальной направленности.

В данном конкретном случае предлагается оснащение локальными очистными сооружениями модельного ряда «Биокси» фирмы «ЭКСО», которые не требуют фильтрующих траншей или полей фильтрации и обеспечивают 98%-ную степень очистки, которая соответствует всем Российским нормативам по очищенной сточной воде. Производительность установки очистки сточных вод модельного ряда «Биокси» зависит от количества обслуживаемых лиц и имеет все необходимые сертификаты и гигиенические заключения.

При эксплуатации установки «Биокси» не нужно использовать ассенизационную машину, отсутствует необходимость планировать подъезд к месту расположения установки, т.к. отвод очищенной воды может осуществляться в дренажный колодец самотёком или на рельеф местности, или по рекомендации производителя, использоваться для полива приусадебного участка.

Также может быть рекомендован метод канадской фирмы «PetroSuninternational», согласно которому на пилотной установке по переработке осадка сточных вод осуществляется имитация естественного процесса синтезирования жидкого топлива. Полученное жидкое топливо хранится и легко транспортируется. В среднем обработка 1 т осадка позволяет получить 318 л жидкого топлива.

Методы очистки сточных вод для централизованной и децентрализованной схем, а также расчетные параметры очистных сооружений, должны приниматься на основе СНиП. Выбор систем и схем канализации должен производиться на основании технико-экономического сравнения вариантов проектных решений.

Расчет сооружений для локальной очистки производственных стоков следует проводить в соответствии с ведомственными нормами.

Животноводческие сточные воды следует отводить отдельной сетью; навоз и помет птиц - собирать и утилизировать. При этом необходимо руководствоваться «Правилами системы удаления, обработки, обеззараживания, хранения, подготовки и использования навоза и помета».

2.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**.**

Для того, чтобы начать строительство очистных сооружений в сельском поселении Шордаково необходимо принять решение о разработке проектно-сметной документацию на строительство очистных сооружений.

Строительство канализационных сетей, канализационных коллекторов в с.п. Шордаково будет осуществляться после принятия решения о строительстве современных очистных сооружений.

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

О развитии диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение, можно говорить после принятия решение о строительстве очистных сооружений.

### 2.4.4 Варианты маршрутов прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.

Маршруты прохождения трубопроводов по территории поселения и расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование будет разрабатываться на стадии проектирования системы водоотведения.

### 2.4.5 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения будут разрабатываться на стадии проектирования системы водоотведения.

##  2.5 Раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»

### 2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Экологические аспекты мероприятий по строительству объектов централизованной системы водоотведения будут рассматриваться при изготовлении проектно-сметной документации согласно существующих требований и норм.

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

В сельском поселении Шордаково предлагается предусмотреть устройство локальной канализации: - для индивидуальных домовладений гидроизолированные снаружи и изнутри выгребы с вывозом стоков на очистные сооружения или локальная канализация;

Локальная система канализации — это канализационная система с глубокой биологической очисткой сточных вод

Процесс переработки канализационных сливов происходит при помощи мельчайших микроорганизмов, абсолютно безопасных для окружающей среды и человека. Степень очистки канализационных стоков достигает 98%. Решение по утилизации осадочного ила в локальных системах канализации предусматривает его использование в качестве органического удобрения для растений: деревьев, кустарников, цветов. Локальные системы канализации имеют ряд преимуществ по сравнению с выгребными ямами:

* высокая степень очистки сточных вод - 98%;
* безопасность для окружающей среды;
* отсутствие запахов, бесшумность, не требуется вызов ассенизационной машины;
* компактность;
* возможность использовать органические осадки из системы в качестве удобрения;
* срок службы 50 лет и больше.

Целью мероприятий по использованию локальной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения. О развитии системы коммерческого учета водоотведения, организациями осуществляющих водоотведение можно говорить после принятия решение о строительстве очистных сооружений.

Очищенные воды в весенне - летний период предлагается использовать на полив зеленых насаждений села как существующих, так и планируемых к посадке в расчетный срок.

Реализация данных мероприятий повысит уровень комфортности проживания населения, а также будет способствовать улучшению экологической ситуации в сельском поселении Шордаково.

Жилые дома частной застройки поселения, не имеющие системы канализации, предлагается оснащать очистными сооружениями модельного ряда "Биокси" фирмы "ЭКСО", не требующих фильтрующих траншей или полей фильтрации и обеспечивающих 98%-ную степень очистки, которая соответствует всем Российским нормативам по очищенной сточной воде. Производительность установки очистки сточных вод модельного ряда "Биокси" зависит от количества обслуживаемых лиц и имеет все необходимые сертификаты и гигиенические заключения.

Наличие индивидуальной канализации оставляет нерешенным вопрос по вывозу канализационных стоков. В настоящее время в сельском поселении Шордаково очистные сооружения отсутствуют. Вывоз неочищенных сточных вод не осуществляется, загрязняя тем самым окружающую среду.

При использовании установки "Биокси" не нужно использовать ассенизационную машину, отсутствует необходимость планировать подъезд к месту расположения установки, т.к. отвод очищенной воды может осуществляться в дренажный колодец самотёком или на рельеф местности, или по рекомендации производителя, использоваться для полива приусадебного участка.

## 2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.

В строительство централизованной системы водоотведения необходимы капитальные вложения, для:

- улучшения экологической ситуации в сельском поселении Шордаково;

- снижение опасности возникновения и распространения заболеваний, вызываемых выбросами неочищенной воды;

- обеспечение надежности систем водоотведения;

- создание комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, будет проведена после изготовления проектно-сметной документации на строительство очистных сооружений. Оценка капитальных вложений, выполненных в ценах, установленных территориальными справочниками на момент выполнения программы, будет приведена в соответствии к текущим прогнозным ценам после изготовления проектно-сметной документации на строительство очистных сооружений.

## 2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Общие критерии оценки в области водоснабжения и водоотведения формулируются следующим образом:

 эффективность производства и управления;

 обеспечение надёжности оказания услуг;

 снижение аварийности на сетях водопровода и канализации: целевой показатель – 30 аварий на 100 км сетей в год;

 снижение размера потерь воды: целевой показатель – 20 %.

 При принятии решения о развитии системы водоотведения в сельском поселении Шордаково, необходимо руководствоваться целевыми показателями, заложенными в вышеуказанной Программе.

### 2.7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоснабжения и водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети и должен составлять – 30 аварий на 100 км сетей в год;

Целевой показатель продолжительности перерывов водоснабжения и водоотведения определяется исходя из объема воды (объема отведения сточных вод) в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоснабжения (водоотведения), в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоснабжения и водоотведения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

### 2.7.2 Показатели качества обслуживания абонентов.

К целевым показателям качества обслуживания клиентов относится:

а) соблюдения требований о раскрытии информации о деятельности организации, осуществляющей водоснабжение;

б) доля рассмотренных заявок на подключение, в установленные сроки.

### 2.7.3 Показатели качества очистки сточных вод.

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

а) доли сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод (в процентах), в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока;

б) доли сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы.

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

### 2.7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

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

а) уровня потерь при транспортировке сточных вод;

б) доли абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевой показатель потерь холодной воды, горячей воды определяется исходя из данных организации, осуществляющей водоснабжение об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

### 2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности.

Целевые показатели соотношения цены и эффективности (улучшения качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы определяются исходя из: увеличения доли сточных вод, прошедших очистку и соответствующих нормативным требованиям.

### 2.7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Иные показатели отсутствуют.

## 2.8 Раздел «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения»

На территории сельского поселения Шордаково бесхозяйные сети отсутствуют.