ООО «ГарантРегионПроект»

248025, г. Калуга, ул. Зерновая, д.15, помещение 4.

ИНН/КПП 4029051950/402901001

ОГРН 1154029000223

***СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ   
И ВОДООТВЕДЕНИЯ***

*Муниципального образования сельскогопоселения*

*«Село Новослободск»Думиничского района*

*Калужской области*

*на период с 2021 по 2031 год*

*Калуга, 2021*

Содержание

[Глава 1. Схема водоснабжения сельского поселения «Село Новослободск». 13](#_Toc68164452)

[1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Село Новослободск». 13](#_Toc68164453)

[1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 13](#_Toc68164454)

[1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения. 13](#_Toc68164455)

[1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения. 13](#_Toc68164456)

[1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения. 14](#_Toc68164457)

[2. Направления развития централизованных систем водоснабжения. 16](#_Toc68164458)

[2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск». 16](#_Toc68164459)

[2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения. 16](#_Toc68164460)

[2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды. 17](#_Toc68164461)

[3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 21](#_Toc68164462)

[4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 21](#_Toc68164463)

[4.1. Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 21](#_Toc68164464)

[4.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). 21](#_Toc68164465)

[5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. 22](#_Toc68164466)

[6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения. 23](#_Toc68164467)

[7. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 24](#_Toc68164468)

[Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования. сельское поселение «Село Новослободск». 25](#_Toc68164469)

[1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск». 25](#_Toc68164470)

[1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны. 25](#_Toc68164471)

[1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами. 25](#_Toc68164472)

[1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения. 27](#_Toc68164473)

[1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 28](#_Toc68164474)

[1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения. 28](#_Toc68164475)

[1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости. 29](#_Toc68164476)

[1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду. 29](#_Toc68164477)

[1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения. 29](#_Toc68164478)

[1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения. 29](#_Toc68164479)

[1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселения, а также информацию об очистных сооружениях, на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод. 29](#_Toc68164480)

[2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск». 32](#_Toc68164481)

[2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения. 32](#_Toc68164482)

[2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения. 32](#_Toc68164483)

[2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов. 32](#_Toc68164484)

[2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей. 32](#_Toc68164485)

[2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов. 33](#_Toc68164486)

[3. Прогноз объема сточных вод. 33](#_Toc68164487)

[3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения. 33](#_Toc68164488)

[3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны). 33](#_Toc68164489)

[3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам. 34](#_Toc68164490)

[3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 34](#_Toc68164491)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. 35](#_Toc68164492)

[4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 35](#_Toc68164493)

[4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 35](#_Toc68164494)

[4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения. 35](#_Toc68164495)

[4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc68164496)

[4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение. 36](#_Toc68164497)

[4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование. 36](#_Toc68164498)

[4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc68164499)

[4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc68164500)

[5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. 36](#_Toc68164501)

[5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади. 36](#_Toc68164502)

[5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод. 37](#_Toc68164503)

[6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. 37](#_Toc68164504)

[7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения. 39](#_Toc68164505)

[8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 39](#_Toc68164506)

[Графическая часть 40](#_Toc68164507)

**Введение**

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Село Новослободск» представляет собой совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения и направлений их развития.

Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения:

– охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;

– повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;

– снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;

– обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

– обеспечение развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение;

– приоритетность обеспечения населения питьевой водой и услугами по водоотведению;

– создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

– обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

– достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;

– установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;

– обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

– обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;

– открытость деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;

– обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;

– организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

– внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;

– прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве;

– обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно.

**Характеристика населенного пункта СП «Село Новослободск».**

Сельское поселение «Село Новослободск» расположено на территории Думиничского района Калужской области. Центр сельского поселения – с. Новослободск находится в 11 км северо-западнее от посёлка Думиничи. Сельское поселение пересекают автомобильные дороги регионального значения «Людиново-Букань-Новослободск», М-3 «Украина» - «Брынь-Зимницы-Новослободск» и М-3 «Украина» - Новослободск – д. Высокое.

В состав сельского поселения «Село Новослободск»входят следующие населенные пункты:село Новослободск, село Зимницы, деревня Слободка, деревня Каменка.

Площадь сельского поселения составляет 7173 га, численность населения на 2020 г. составляет 1469 человек.

**Ландшафтно-геоморфологические особенности территории.**

Для данной местности характерны ландшафты водноледниковых равнин

с близповерхностным залеганием коренных пород. Наивысшая точка территории 225 м., низшая точка – урез вод реки Драгожань 179 м. Абсолютный перепад отметок рельефа 46 м. Относительные перепады высот по долинно-балочной сети составляют 5-10 м и только у д. Зимницы на правом берегу р. Драгожань они доходят до 25-30 м. Тальвеги овражно-балочной сети обычно заболочены. В пределах площади муниципального образования выделено четыре сложных географических ландшафтов:

* Плосковолнистая, наклонная, среднерасчлененная зандровая равнина раннемосковской стадии развития ледника;
* Холмисто-увалистая, денудационно-зандровая сильнорасчлененная равнина;
* Покатая, аллювиально-зандровая, сильнорасчлененная равнина;
* Плоская, аллювиальная равнина с прирусловыми грядами, со староречиями, болотами и отдельными холмами дюн и останков высокой поймы.

**Климатические особенности.**

Климат сельского поселения умеренно континентальный с мягкой зимой и теплым летом. Средняя продолжительность безморозного периода 120-130 дней. Промерзание почвы обычно 0,5-0,7 м в морозные бесснежные зимы может достигать 1,5 м

Максимальная летняя температура +35˚С. Минимальная зимняя -40˚С.

Во влажные годы количество осадков достигает 1000 мм, в сухие – менее 500 мм. Максимальное количество осадков приходится на летнее время. Устойчивый снежный покров устанавливается в декабре месяце. Высота снежного покрова обычно 30-40 см, максимальный до 1 м. Запас влаги в снежном покрове к концу зимы составляет в среднем 89 мм. Роза ветров годовая с преобладанием ветров северного, западного, юго-западного и южного направлений. Роза ветров весной и осенью совпадают с годовой, а лето и зима сильно отличаются. Для лета характерны ветра северного (25%) направления и западного (17,3%); для зимы – юго-западного (21,7%) и южного (21,3%). Средняя скорость ветра в течение года составляет 1,5-2,9 м/с, максимальные порывы до 20-25 м/с.

***Микроклиматические особенности***Важное значение в формировании ветрового режима играют орографические особенности рельефа. В не продуваемых долинах рек, ручьев, оврагов отмечается существенное снижение скорости ветрового потока (до 25%), увеличивается вероятность образования застойных зон. Повышение скорости ветровых потоков на 20%-30% по сравнению со средними значениями возможно вдоль долины рек меридионального направления.

На микроклиматические особенности территории оказывает влияние также растительность и водные поверхности. В лесных массивах температура воздуха летом на 2-4 ниже, а зимой выше, чем в жилой застройке

**Поверхностные воды.**

Гидрологическая структура территории сельского поселения принадлежит бассейну р. Ока.На территории поселения протекают р. Драгожань, р. Которянка и др.

**Река Драгожань –** начинается в 3,5 км северо-западнее с. Зимницы. Река является левосторонним притоком р. Жиздра. Длина реки составляет 29 км, площадь

водосборного бассейна 275 кв.м.

**Река Которянка**является левым притоком р. Драгожань. Протекает по территории Думиничского района. Бассейн реки грушевидной формы, характеризуется слабоволнистой равнинной местностью. Длина реки составляет 26 километров.

**Подземные воды.**

Из всех водоносных горизонтов, развитых в пределах Думиничского района народнохозяйственное значение имеют только четыре: тульский, упинский иозерско-хованский (заволжский).

Тульский водоносный горизонт развит повсеместно, и наибольшее практическое значение имеет в центральной части района, где он залегает на небольшой глубине. Воды гидрокарбонатно-кальцевые с общей жесткостью от 1,22 до 5,5 млг-экв./л, т. е воды мягкие и слабо-жесткие с содержанием железа от 1,0 до 4,49 млг./л. Удельный дебит скважин с этого горизонта составляет от 0,2 до 14,4 м3/ч.

Упинский водоносный горизонт приурочен к одноименным извеснякам нижнего карбона. Воды жесткие и умеренно жесткие с показателями общей жесткости от 4,48 млг. экв/л. до 7,10 млг. экв./л. Содержание железа меняется от 0,3 млг./л до 1,5 млг./л. Удельный дебит скважин варьирует от 0,1 м3/ч до 4,0 м3/ч.

Заволжский (озерско-хованский) слабоминерализованный водоносный горизонт связан с доломитизированными карбонатами загипсованными породами. Содержание железа в этих водах меняется от 0,09 до 4,4 млг/л. Воды в основном сульфатно-гидрокарбонатные с общей жесткостью от 5,3 до 38,0 млг. экв./л., иногда повышенным содержанием магния и фтора. Удельный дебит отдельных скважин сильно колеблется от 0,1 до 35,0 м3/ч.

Воды тульского горизонтов безнапорные, а упинского и заволжского напорные. Напорные воды из озерско-хованских известняков за счет водообъема с вышележащими водоносными горизонтами увеличивают их жесткость за счет своей повышенной минерализации.

**Основные характеристики подземных вод**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водоносного горизонта** | **Содержание железа, млг/л** | | **Общая жесткость млг. - экв./л** | | **Удельный\* дебит артскважин куб. м/ч** | |
|  | от | до | от | до | от | до |
| Тульский | 1,0 | 4,49 | 1,22 | 5,5 | 0,2 | 14,4 |
| Упинский | 0,3 | 1,5 | 4,48 | 7,10 | 0,1 | 4,0 |
| Заволжский | 0,09 | 4,4 | 5,3 | 38,0 | 0,1 | 35,0 |

**Паспорт схемы**

**Наименование.**

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Село Новослободск» Думиничского района Калужской области.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик).

Муниципальное казенное учреждение «Управление строительства, дорожного и жилищно-коммунального хозяйства» МР «Думиничский район».

**Местонахождение объекта.**

Россия, Калужская область, Думиничский район, сельское поселение «Село Новослободск».

**Нормативно-правовая база для разработки схемы.**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

2. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

3. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва "О схемах водоснабжения и водоотведения";

5. Водный кодекс Российской Федерации от **12.04.2006 с изменениями и дополнениями**;

6. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 с изменениями и дополнениями;

7. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

8. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

9. СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

10. СНиП 11-04-2003 "Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации";

11. Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89);

12. Иные действующие нормативные документы в области водоснабжения.

**Цели.**

Целями разработки схемы являются:

– обеспечение для абонентов доступности водоснабжения и водоотведения;

– обеспечение водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

– обеспечение рационального водопользования;

– развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- реконструкция на основе современных технологий и материалов принятого от собственника в пользование имущественного комплекса (сети, оборудование и сооружения системы коммунального водоснабжения) в соответствии с требованиями собственника и государственными стандартами качества предоставляемых услуг;

- обеспечение надежности и стабильности работы системы коммунального водоснабжения поселения путем обновления и замены сетей и оборудования для уменьшения числа аварий;

- ресурсосбережение и энергосбережение путем внедрения нового оборудованиядля подъема воды и модернизации уже существующего, а также устройства трубопроводов, для уменьшения аварийности и технологических потерь воды.

**Сроки и этапы реализации схемы**

1. Срок разработки схемы водоснабжения и водоотведения до 2031 года.
2. Срок реализации мероприятий, приведенных в схеме водоснабжения и водоотведения до 2022 года(первая очередь Генерального плана сельского поселения) и 2031 года.

# Глава 1. Схема водоснабжения сельского поселения «Село Новослободск».

## 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Село Новослободск».

### 1.1.Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.

В состав сельского поселения«Село Новослободск» входят следующие населенные пункты:

* село Новослободск,
* село Зимницы,
* деревня Слободка,
* деревня Каменка.

Централизованное водоснабжение имеется в селе Новослободск и селе Зимницы.

Система централизованного водоснабжения включает в себя: 1 артезианскую скважину, 1 каптаж и 2 водонапорные башни.

На территории сельского поселения услуги по централизованному водоснабжению предоставляет ООО «Калугаоблводоканал».

### 1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

На территории сельского поселения «Село Новослободск» системы централизованного водоснабжения отсутствуют в следующих населенных пунктах:

* деревня Слободка,
* деревня Каменка.

### 1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.

Централизованная система водоснабженияна территории сельского поселения имеется в селеНовослободск и селе Зимницы. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

Водоснабжение села осуществляется посредством комплекса сооружений по выводу подземных вод (водозаборных сооружений) от одной водонапорной башни, расположенной на юге от села Новослободск.

Водоснабжение села Зимницыосуществляетсяот одной артезианской скважины и одной водонапорной башни расположенных в деревне Каменка.

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

**1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Водоснабжение населения и административно-бытовых зданий на территории сельского поселения«Село Новослободск». Основные технические характеристики объектов водозаборного узла приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1.

**Основные технические характеристики объектов водозаборных узлов муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск».**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** |
| --- | --- | --- |
| 1. | ***Водозаборный узел селоНовослободск*** | |
| 1.1. | Расположение | на юге села Новослободск |
| 1.2 | Глубина скважины, м | - |
| 1.3 | Подключенная нагрузка: | ВНБ 50 м3 |
| 1.4 | Год ввода в эксплуатацию: | 1961 |
| 1.5 | Каптаж | 1 шт. |
| 1.6 | Количество водонапорных башен | 1 шт. |
| 1.7 | Характеристики насосного оборудования: | |
| 1.7.1. | Марка | КМ 80-50-200 |
| 1.7.2. | Электрическая мощность | 16 кВт |
| 1.7.3. | Производительность | 50 м3/час |
| 1.7.4. | Напор | 50 м |

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

На момент разработки схемы на водозаборных сооружениях сельского поселения системы очистки забираемой воды не установлены. По данным Управления Роспотребнадзора по Калужской области и данным производственного и лабораторного контроля в системе водоснабжения СП «Село Новослободск»имеются отклонения от нормативного качества питьевой воды:

- с. Новослободск СП «Село Новослободск», не соответствуют нормативам качества питьевой воды

в каптаже: 1) превышение ПДК по кремнию, показатель – 13,1 мг/л (1,31 ПДК) (по производственному контролю)), при норме – не более – 10,0 мг/л;

- д. Зимницы СП «Село Новослободск», не соответствуют нормативам качества питьевой воды

в скважине: 1) превышение ПДК по стронцию, показатель – 10,0 мг/л (1,42 ПДК) (по производственному контролю), при норме – не более 7,0 мг/л;

2) превышение ПДК по жесткости, показатель – 10,6 (1,5 ПДК) (по производственному контролю), при норме не более – 7,0;

3) превышение ПДК по железу, показатель – 1,1 мг/л (3,6 ПДК) (по производственному контролю), при норме – не более 0,3 мг/л;

4) превышение ПДК по мутности, показатель – 3,1 мг/л (2,1 ПДК) (по производственному контролю), при норме – не более 1,5 мг/л;

в разводящей водопроводной сети:

1) превышение ПДК по железу, показатель – 1,2 мг/л (4,0 ПДК) (по производственному контролю), при норме – не более 0,3 мг/л;

2) превышение ПДК по мутности, показатель – 3,3 мг/л (2,3 ПДК) (по производственному контролю), при норме – не более 1,5 мг/л;

3) превышение ПДК по жесткости, показатель – 10,6 (1,5 ПДК) (по производственному контролю), при норме не более – 7,0.

**1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку эффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).**

В системе централизованного водоснабжениясельского поселения, в селе Новослободск, установлена водонапорная башняРожновского, емкостью 50 м3.

**1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определения возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки ее по сетям.**

В системе водоснабжения СП«СелоНовослободск» используются водопроводные сети, выполненные из следующих материалов: чугун, сталь, полиэтилен и асбоцемент. Общая протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 11 км.

Значительное влияние на качество водоснабжения потребителей оказывает состояние сетей водоснабжения. Длительное отсутствие воды в системе централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, наряду с неудовлетворительным санитарно-техническим состоянием распределительных сетей, может привести к ухудшению качества питьевой воды (от повышенного содержания железа до различных форм бактериального заражения).

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

Технических и технологических проблем, влияющих на качество водоснабжения потребителей у водоснабжающей организации не имеется. Предписания надзорных органов отсутствуют.

**1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

Закрытые системы горячего водоснабжения в системе водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск» отсутствуют.

**1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).**

Объекты системы водоснабжения села Новослободскпринадлежат ООО «Калугаоблводоканал». Информационная карта организации приведена ниже.

|  |  |
| --- | --- |
| **ИНН** | *4027029565* |
| **КПП** | 402701001 |
| **ОГРН** | 1024000002663 |
| **ОКПО** | 44379845 |

## 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

**2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжениямуниципального образования сельское поселение «Село Новослободск».**

Существующие системы водоснабжения сельского поселения обеспечивают в полной мере нужды потребителей. Для повышения надежности системы централизованного водоснабжения и обеспечения резервов для подключения новых потребителей необходимо своевременно осуществлять модернизацию устаревшего оборудования, а также замену изношенных участков водопроводных сетей

**2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения.**

В соответствии с генеральным планом муниципального образования планируется увеличение численности населения сельское поселение «село Новослободск» и как следствие не только сохранение, но и увеличение многообразия жилой среды и застройки, отвечающей запросам различных групп населения, размещение различных типов жилой застройки (коттеджей, секционной, различной этажности, блокированной). Для подключения к системе централизованного водоснабжения новых потребителей необходимо обеспечение резерва мощности водозаборных сооружений.

Основной упор при развитии системы водоснабжения сельского поселения следует сделать на создание оптимального режима подачи и распределения воды с учетом нового строительства для повышения надежности и эффективности работы системы водоснабжения при одновременном снижении энергетических затрат и непроизводительных потерь воды.

Для снижения потерь воды, связанных с ее нерациональным использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды, в первую очередь – в жилой застройке.

**2.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей и питьевой воды.**

**2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке.**

Таблица 2.3.1.

**Общий баланс подачи и реализации воды.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Объем поднятой воды, м3/год | Собствен-ные нужды, м3/год | Объем отпуска в сеть, м3/год | Объем потерь воды, м3/год | Объем реализа-ции воды, м3/год |
| 1. | ВЗУ с. Новослободск | 83 300 | 3 400 | 79 900 | 6,150 | 73 750 |

**2.3.2. Территориальный годовой баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения.**

Централизованная система водоснабженияна территории сельского поселения имеется в селе Новослободск. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

**2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды городского округа.**

Таблица 2.3.3.

**Структурный баланс реализации питьевой воды.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование группы потребителей | Реализация воды в год, м3 |
| 1. | Население | 65 292 |
| 2. | Бюджетные организации | 0 |
| 3. | Прочие потребители | 8 458 |
| Итого: | | 73 750 |

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

Сведения о потреблении населением холодной и горячей воды за 2017-2020 гг. представлены в таблице 2.3.4.

Таблица 2.3.4.

**Сведения о потреблении населением горячей и холодной воды.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Годы | Значение, м3 |
| 1. | 2017 | 76 950 |
| 2. | 2018 | 76 195 |
| 3. | 2019 | 63 894 |
| 4. | 2020 | 65 292 |

**2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей и питьевой воды.**

В сельском поселение «Село Новослободск» учет воды, отпущенной из системы осуществляется по приборам учета и по установленным нормам.

**2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск».**

Обеспеченность централизованным водоснабжением в с. Новослободск составляет 100 %.Система водоснабжения сельского поселения в настоящий момент не имеет резервов мощности для подключения новых абонентов. В случае возникновения дефицита подачи воды для обеспечения производственных и хозяйственно-бытовых нужд необходимо сооружение дополнительных артезианских скважин.

**2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

Закрытые системы горячего водоснабжения в системе водоснабжения муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск» отсутствуют.

**2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (среднемесячное, среднесуточное).**

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды в соответствии с нормами СП 30.13330.2016 приведены в таблице 2.3.9.

Таблица 2.3.9.

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Расчетные сроки | Норма на 1 жителя СП 30.13330.2016, м3/сут. | Расходы водопотребления и водоотведения, м3/сут | |
| Водопотребление | Водопотребление максимальное суточное, К= 1,2 |
| Современное население | 0,18 | 264,42 | 317,30 |
| Первая очередь (2022г) | 0,18 | 264,42 | 317,30 |
| Расчетный срок (2037г) | 0,18 | 264,42 | 317,30 |

**2.3.10. Описание территориальной структуры потребителей питьевой воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.**

Централизованная система водоснабженияна территории сельского поселения имеется в селе Новослободск и селе Зимницы. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

Система централизованного водоснабжения включает в себя: одну артезианскую скважину, один каптаж и две водонапорные башни.

На территории сельского поселения услуги по централизованному водоснабжению предоставляет ООО «Калугаоблводоканал».

**2.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами.**

Таблица 2.3.11.

**Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителей | Потребление воды, м3/год | | |
| Фактическое | Ожидаемое, на срок до 2022г. | Ожидаемое, на срок до 2037г. |
| 1. | Население\* | 65 292 | 67 108 | 71 055 |
| 2. | Бюджетные организации | 0 | 0 | 0 |
| 3. | Прочие потребители | 8 458 | 8 693 | 9 205 |

\* Прогноз потребления воды населением рассчитан исходя из фактического потребления воды населением за 2020 год, которое значительно ниже приведенных в СП 30.13330.2016 норм.

**2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке (годовые и среднесуточные значения).**

Таблица 2.3.12.

**Сведения о фактических и планируемых**

**потерях горячей и питьевой воды.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Существующее значение | Планируемое значение,  на срок до 2022г. | Планируемое значение,  на срок до 2037г. |
| 1. | Объем потерь питьевой воды при ее передаче по сетям ООО «Калугаоблводоканал» | 0,7 м3/час | 0,72 м3/час | 0,76 м3/час |

**2.3.13. Перспективный баланс водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации питьевой воды, территориальный – баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.**

Таблица 2.3.13.

**Перспективный баланс водоснабжения.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Существующее значение, тыс. м3 | Ожидаемое, на срок до 2022г., тыс. м3 | Ожидаемое, на срок до 2037г., тыс. м3 |
| 1.1 | Производительность водозаборных узлов, в том числе: | 88,9 | 88,9 | 88,9 |
| 1.2 | Подключенная нагрузка, в том числе: | 72 | 72 | 72 |
|  | Прочие потребители | 5,2 | 5,2 | 5,2 |
|  | Население | 59,2 | 59,2 | 59,2 |
|  | Бюджетные организации | 7,6 | 7,6 | 7,6 |
|  | Собственные нужды | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 | Потери при передаче | 12,9 | 12,9 | 12,9 |

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

Исходя из сведений о производительности водозаборных сооружений, а также данных о существующей и планируемой к подключению нагрузки, можно сделать вывод о том, что резерва, имеющегося на существующих водозаборных сооружениях достаточно, строительство дополнительных водозаборов не требуется.

**2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

ООО «Калугаоблводоканал» организация, оказывающая на территории муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск» услуги по централизованному водоснабжению. В связи с этим, в схеме водоснабжения ООО «Калугаоблводоканал» определяется как гарантирующая организация.

## 3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

Основной проблемой системы централизованного водоснабжения сельского поселения «Село Новослободск» является высокая степень износа сетей и оборудования в с. Зимницы. Не соответствие нормам качества питьевой воды в с. Новослободск и д. Зимницы.

## 4. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

**4.1. Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.**

На существующих водозаборных сооружениях системы очистки забираемой из скважин воды на момент разработки схемы не установлены. В случае установки систем водоочистки в проекте должны быть предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду при утилизации промывных вод (при необходимости).

**4.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).**

На существующих водозаборных сооружениях системы очистки забираемой из скважин воды не установлены, необходимости в применении и хранении химических реагентов нет. В случае установки систем водоочистки в проекте должны быть предусмотрены мероприятия по организации хранения химических реагентов (при необходимости применения таких реагентов).

**5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.**

В разделе 3 схемы водоснабжения приведенымероприятия по развитию системы коммунального водоснабжения сельского поселения «Село Новослободск». Объем капитальных вложений, необходимых для реализации данных мероприятий, приведен в таблице 5.1.1.

,

где:

НЦСi – используемый показатель государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года;

N– общее количество используемых показателей государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года;

М – мощность планируемого к строительству объекта (общая площадь, количество мест, протяженность и т.д.);

Ипр – прогнозный индекс, определяемый исходя из значения прогнозного индекса-дефлятора от даты уровня цен принятого в НЦС до планируемой даты начала строительства, с учетом планируемой продолжительности строительства);

Ктр – коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 482 от 04.10.2011 года);

Крег – коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства (отличия в конструктивных решениях) в регионах Российской Федерации по отношению к базовому району;

Кс – коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации;

Кзон – коэффициент зонирования, учитывающий разницу в стоимости ресурсов в пределах региона;

Зр – дополнительные затраты, учитываемые по отдельному расчету, в порядке, предусмотренном Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 81-35-2004;

НДС – налог на добавленную стоимость.

Таблица 5.1.1.

**Объемы капитальных вложений,   
необходимых для реализации мероприятий схемы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перечень работ по реализации программы | Срок реализации | Ожидаемый эффект | Объём  финансирования всего,  тыс. руб. |
| Реконструкция изношенных участков чугунных водопроводных сетей на современные полиэтиленовые  Ду=100мм,  Ремонт колодцев. | До 2031 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение потерь при передаче | 19 577,65 *(4901,21\*3,3\*1\*0,77\*1\*1)1,31+20%* |
| Строительство станции водоочистки мощностью 45 м3/час в с. Новослободск | До 2022 | Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям СанПиН «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» | 20 000,00 |
| ИТОГО: |  |  | 39 577,65 |

**6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

Качественные характеристики водоснабжения сельского поселения соответствуют норме. Целью дальнейшего развития системы водоснабжения является поддержание данных показателей в соответствии с требованиями нормативной документации и обеспечение резерва для подключения новых потребителей. Ниже приведены целевые показатели системы водоснабжения и способы поддержания данных показателей.

Таблица 6.1.1.

**Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Способы достижения |
| Показатели качества питьевой воды. | Своевременное проведение анализов соответствия воды санитарным нормам, своевременная замена изношенных участков водопроводных сетей.Строительство станции водоочистки в с. Новослободск. |
| Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения. | Контроль за исправным состоянием оборудования водозаборных узлов, своевременная замена изношенных участков сетей, запорной и регулировочной арматуры. |
| Показатели эффективного использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при ее транспортировке. | Контроль за состоянием трубопроводов. Дальнейшее проведение работ по оснащению водозаборных узлов системами частотного регулирования и ликвидация водонапорных башен. Ликвидация водонапорных башен возможна только после сооружения систем пожарного водозабора из реки (круглогодичного) и согласования данных систем со службами государственного пожарного надзора. |
| Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды. | Инвестиционнаяпрограмма по реконструкции, модернизации и развитию системы водоснабжения МР «Думиничский район» ГП КО «Калугаоблводоканал» предусматривает установку станции водоочистки на водозаборном узле с. Новослободск. Установка станции приведет к значительному улучшению качества питьевой воды, поставляемой потребителям и соответствию ее нормам СанПиН. |

**7. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

В ходе разработки схемы водоснабжения муниципального образованиясельского поселения «Село Новослободск» бесхозяйственных сетей выявлено не было.

# Глава 2. Схема водоотведения муниципального образования. сельское поселение «Село Новослободск».

**1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск».**

**1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.**

Централизованное водоотведение имеется в следующих населенных пунктах:

* село Новослободск,
* село Зимницы.

**1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.**

Сточные воды от посёлка по самотечному канализационному трубопроводу поступают в усреднитель. Усреднитель предназначен для выравнивания колебаний расхода и перемешивания сточных вод с различными концентрациями загрязняющих веществ, что обеспечивает стабильную работу последующих сооружений очистки. Усреднитель представляет собой в плане железобетонную емкость, разделённую на две части. В каждой части установлены два погружных насоса. Для предотвращения выпадения осадка и наиболее полного перемешивания в каждой части усреднителя установлена мешалка.

Из усреднителя сточные воды подаются на очистку с помощью погружных насосов. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме управления. Контроль расхода сточных вод, подаваемых на очистку, осуществляется с помощью электромагнитного расходомера. Расход регулируется запорно-регулирующей арматурой. Для удаления крупных отбросов и взвешенных веществ минерального и органического происхождения, сточная вода проходит механическую очистку на шнековой решётке и песколовке.

После механической очистки сточные воды поступают в первичный отстойник со встроенным смесителем. По трубопроводу осуществляется дозирование водного раствора коагулянта, способствующего последующему осаждению содержащихся в сточных водах взвешенных веществ. Требуемая эффективность осветления сточных вод достигается регулированием дозы коагулянта. Осветленная вода поступает в сборные лотки, расположенные на поверхности отстойника по всему периметру. Для обеспечения равномерного сбора воды, водосборные кромки лотка оборудованы треугольными водосливами. Для интенсификации процессов отстаивания отстойник оборудован тонкослойными модулями. После отстаивания загрязнения оседают в конусе отстойника. Удаление осадков из конусной части первичного отстойника предусмотрено насосом.

Из отстойника сточные воды самотёком поступают в аэротенк и далее вторичный отстойник-биореактор с ершовой загрузкой. Аэротенк и вторичный отстойник-биореактор предназначены для биологической очистки сточных вод биомассой прикреплённой на ершовой загрузке. Ершовая загрузка организована в виде объёмных кассет, перегораживающих коридоры аэротенка и вторичного отстойника-биореактора. Под кассетами уложены трубчатые мембранные аэраторы, которые позволяют плавно регулировать интенсивность аэрации. В первом коридоре аэротенка, где осуществляется рециркуляция сточных вод, происходит процесс денитрификации в условиях пониженной интенсивности аэрации. Рециркуляция осуществляется погружным насосом, расположенным в конце вторичного отстойника-биореактора. Микроорганизмы образуют биоплёнку на поверхности ершовой загрузки. В процессе жизнедеятельности биоплёнка использует для питания, дыхания и роста органические загрязнения в стоках, а аэрация обеспечивает необходимое для жизнедеятельности количество растворённого в воде кислорода. Для обеспечения устойчивого процесса нитрификации предусмотрено дозирование раствора соды.

Из вторичного отстойника-биореактора сточная вода через переливную стенку поступает в аэрационный смеситель, куда осуществляется дозирование раствора коагулянта для удаления избыточного количества фосфора. Аэрация в камере смешения осуществляется с помощью перфорированного трубопровода.

Из аэрационного смесителя сточная вода поступает в ершовый фильтр, который предназначен для задержания основного количества выносимых из биореактора биоплёнки и взвешенных веществ, что значительно упрощает эксплуатацию станции. Фильтрация в ершовом фильтре осуществляется снизу вверх. Сбор фильтрованной воды осуществляется лотками. Ершовый фильтр имеет низкое гидравлическое сопротивление и упрощённый режим регенерации загрузки. Регенерация загрузки осуществляется путём интенсивной аэрации ершовой загрузки через систему перфорированных труб, уложенную по дну ёмкости, с последующим полным опорожнением фильтра.

Доочищенная сточная вода после ершового фильтра самотёком поступает в накопительную ёмкость очищенной сточной воды, из которой с помощью насоса подаётся на фильтр тонкой очистки со степенью фильтрации 20 мкм. Фильтр оборудован системой автоматической промывки. Прошедшие тонкую очистку сточные воды направляются на установку УФ-обеззараживания. В качестве резервного метода предусмотрена установка дозирования гипохлорита натрия. Установка состоит из растворно-расходного бака гипохлорита натрия и насоса-дозатора. Дозирование по трубопроводу производится непосредственно в напорный трубопровод очищенных сточных вод.

В процессе работы происходит отрыв окислившейся биоплёнки и её вынос из аэротенка и отстойника-биореактора. Образующиеся в результате биологической очистки сточных вод осадки подвергаются обработке в три стадии:

Аэробная стабилизация - стабилизация осадка происходит в 2-х секционном минерализаторе, оборудованном аэраторами. Аэраторы установлены в каждой секции минерализатора.

Сгущение - введении флокулянтов в обрабатываемый осадок позволяет укрупнить мелкодисперсные и коллоидные частицы и перевести часть связанной влаги в свободное состояние.

Обезвоживание - стабилизированный сгущенный осадок подвергают механическому обезвоживанию на шнековом дегидраторе до влажности 75% (осадок имеет вид мокрой земли).

Удаление осадка из минерализатора осуществляется с помощью винтового насоса

Обезвоженный осадок хранится на иловых площадках.

Очистные сооружения введены в эксплуатацию в 2013 году.

**1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.**

На всей территории муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск» централизованная система водоотведения имеется в селе Новослободск и селе Зимницы.

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

Утилизация осадков сточных вод из отстойников производится по мере из заполнения.

**1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.**

В системе водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Новослободск» используются канализационные трубопроводы, выполненные из различных материалов: чугун, сталь, керамика. Общая протяженность сетей водоотведения составляет5 208,64 м. По всей протяженности коллекторов имеется 134 колодцев. Характеристики канализационных коллекторов, в зависимости от типов, диаметров и материала приведены в таблице 1.5.1

Таблица 1.5.1.

**Характеристики канализационных коллекторов муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** |
| **1.** | **Село Новослободск** |  |
| 1.1. | Год ввода в эксплуатацию | 1963 |
| 1.2. | Материал | Керамика |
| 1.3. | Диаметр, протяженность | 300 мм –899,1 м |
| **2.** | **Село Новослободск** |  |
| 2.1. | Год ввода в эксплуатацию | 1981 |
| 2.2. | Материал | Чугун |
| 2.3. | Диаметр, протяженность | 100мм – 378,92 м |
| **3.** | **Село Новослободск** |  |
| 3.1 | Год ввода в эксплуатацию | 1981 |
| 3.2 | Материал | Сталь |
| 3.3 | Диаметр, протяженность | 200 мм –2069,55 м  300 мм – 314,67 м |
| **4.** | **Село Зимницы** |  |
| 4.1 | Год ввода в эксплуатацию | 1986 |
| 4.2 | Материал | Чугун |
| 4.3 | Диаметр, протяженность | 100 мм –203 м |
| 5. | **Село Зимницы** |  |
| 5.1 | Год ввода в эксплуатацию | 1986 |
| 5.2 | Материал | Сталь |
| 5.3 | Диаметр, протяженность | 200 мм – 1343,4 м |

Организация, эксплуатирующая канализационные сети на территории муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск» – ООО «Калугаоблводоканал», администрация МР «Думиничский район» (437 м – от учреждения Районной больницы).

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

Безопасность и надежность систем водоотведения определяется целым комплексом показателей, обеспечивающих бесперебойное функционирование и экологическую безопасность процесса утилизации стоков. В связи с тем, что протяженность коллекторов системы водоотведения сельского поселения «Село Новослободск»незначительная и все коллекторы являются самотечными, прокладка резервныхсетей не требуется. Основными мероприятиями,направленными на повышениенадежности и безопасности системы водоотведения являются: ремонт изношенных коллекторов.

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

Все стоки с.Новослободсктранспортируются в самотечных коллекторах к очистным сооружениям.

**1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.**

На территории сельского поселения «Село Новослободск» системы централизованного водоотведения отсутствуют в следующих населенных пунктах:

* деревня Слободка,
* деревня Каменка.

**1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения.**

В настоящее время одной из основных проблем системы водоотведения сельского поселения является износ канализационных коллекторов и отстойников. Необходимо произвести замену изношенных участков сетей и установить септики. Производительность септиков и пропускная способность коллекторов должна обеспечить возможность подключения новых абонентов, в том числе планируемых к строительству.

### 1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселения, а также информацию об очистных сооружениях, на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.

Отнести централизованную систему водоотведения (канализации) сельского поселения «Село Новослободск» к централизованным системам водоотведения поселений в связи с соблюдением совокупности критериев п. 4 постановления Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. №691 «Об утверждении правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесение изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782».

Сточные воды от посёлка по самотечному канализационному трубопроводу поступают в усреднитель. Усреднитель предназначен для выравнивания колебаний расхода и перемешивания сточных вод с различными концентрациями загрязняющих веществ, что обеспечивает стабильную работу последующих сооружений очистки. Усреднитель представляет собой в плане железобетонную емкость, разделённую на две части. В каждой части установлены два погружных насоса. Для предотвращения выпадения осадка и наиболее полного перемешивания в каждой части усреднителя установлена мешалка.

Из усреднителя сточные воды подаются на очистку с помощью погружных насосов. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме управления. Контроль расхода сточных вод, подаваемых на очистку, осуществляется с помощью электромагнитного расходомера. Расход регулируется запорно-регулирующей арматурой. Для удаления крупных отбросов и взвешенных веществ минерального и органического происхождения, сточная вода проходит механическую очистку на шнековой решётке и песколовке.

После механической очистки сточные воды поступают в первичный отстойник со встроенным смесителем. По трубопроводу осуществляется дозирование водного раствора коагулянта, способствующего последующему осаждению содержащихся в сточных водах взвешенных веществ. Требуемая эффективность осветления сточных вод достигается регулированием дозы коагулянта. Осветленная вода поступает в сборные лотки, расположенные на поверхности отстойника по всему периметру. Для обеспечения равномерного сбора воды, водосборные кромки лотка оборудованы треугольными водосливами. Для интенсификации процессов отстаивания отстойник оборудован тонкослойными модулями. После отстаивания загрязнения оседают в конусе отстойника. Удаление осадков из конусной части первичного отстойника предусмотрено насосом.

Из отстойника сточные воды самотёком поступают в аэротенк и далее вторичный отстойник-биореактор с ершовой загрузкой. Аэротенк и вторичный отстойник-биореактор предназначены для биологической очистки сточных вод биомассой прикреплённой на ершовой загрузке. Ершовая загрузка организована в виде объёмных кассет, перегораживающих коридоры аэротенка и вторичного отстойника-биореактора. Под кассетами уложены трубчатые мембранные аэраторы, которые позволяют плавно регулировать интенсивность аэрации. В первом коридоре аэротенка, где осуществляется рециркуляция сточных вод, происходит процесс денитрификации в условиях пониженной интенсивности аэрации. Рециркуляция осуществляется погружным насосом, расположенным в конце вторичного отстойника-биореактора. Микроорганизмы образуют биоплёнку на поверхности ершовой загрузки. В процессе жизнедеятельности биоплёнка использует для питания, дыхания и роста органические загрязнения в стоках, а аэрация обеспечивает необходимое для жизнедеятельности количество растворённого в воде кислорода. Для обеспечения устойчивого процесса нитрификации предусмотрено дозирование раствора соды.

Из вторичного отстойника-биореактора сточная вода через переливную стенку поступает в аэрационный смеситель, куда осуществляется дозирование раствора коагулянта для удаления избыточного количества фосфора. Аэрация в камере смешения осуществляется с помощью перфорированного трубопровода.

Из аэрационного смесителя сточная вода поступает в ершовый фильтр, который предназначен для задержания основного количества выносимых из биореактора биоплёнки и взвешенных веществ, что значительно упрощает эксплуатацию станции. Фильтрация в ершовом фильтре осуществляется снизу вверх. Сбор фильтрованной воды осуществляется лотками. Ершовый фильтр имеет низкое гидравлическое сопротивление и упрощённый режим регенерации загрузки. Регенерация загрузки осуществляется путём интенсивной аэрации ершовой загрузки через систему перфорированных труб, уложенную по дну ёмкости, с последующим полным опорожнением фильтра.

Доочищенная сточная вода после ершового фильтра самотёком поступает в накопительную ёмкость очищенной сточной воды, из которой с помощью насоса подаётся на фильтр тонкой очистки со степенью фильтрации 20 мкм. Фильтр оборудован системой автоматической промывки. Прошедшие тонкую очистку сточные воды направляются на установку УФ-обеззараживания. В качестве резервного метода предусмотрена установка дозирования гипохлорита натрия. Установка состоит из растворно-расходного бака гипохлорита натрия и насоса-дозатора. Дозирование по трубопроводу производится непосредственно в напорный трубопровод очищенных сточных вод.

В процессе работы происходит отрыв окислившейся биоплёнки и её вынос из аэротенка и отстойника-биореактора. Образующиеся в результате биологической очистки сточных вод осадки подвергаются обработке в три стадии:

Аэробная стабилизация - стабилизация осадка происходит в 2-х секционном минерализаторе, оборудованном аэраторами. Аэраторы установлены в каждой секции минерализатора.

Сгущение - введении флокулянтов в обрабатываемый осадок позволяет укрупнить мелкодисперсные и коллоидные частицы и перевести часть связанной влаги в свободное состояние.

Обезвоживание - стабилизированный сгущенный осадок подвергают механическому обезвоживанию на шнековом дегидраторе до влажности 75% (осадок имеет вид мокрой земли).

Удаление осадка из минерализатора осуществляется с помощью винтового насоса

Обезвоженный осадок хранится на иловых площадках.

Очистные сооружения введены в эксплуатацию в 2013 году.

В настоящее время расчетный объем стоков не установлен. Необходимая производительность септиков может быть рассчитана после определения нагрузки жилого фонда. Учет сточных вод не производится, договора на предоставление услуг по водоотведению у потребителей отсутствуют. Необходимо определить нормативное количество сточных вод для каждого потребителя, либо установить приборы учета стоков.

**2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск».**

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

Все стоки,поступающие в централизованную систему водоотведения сельского поселения, транспортируются в самотечных коллекторах в отстойники. Учет сточных вод можно вести, исходя из данных о потребленной воде, договора на предоставление услуг по водоотведению у потребителей отсутствуют. Необходимо определить нормативное количество сточных вод для каждого потребителя, либо установить приборы учета стоков.

**2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.**

Системы ливневой канализациина территориисельского поселения отсутствуют. Неорганизованного поверхностного стока в системы водоотведения не производится.

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

Приборы учета стоков у потребителей не установлены.

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

В виду отсутствия эксплуатирующей организации учет сточных вод не производился. Данные об объемах поступления сточных вод за последние 10 лет отсутствуют.

**2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.**

Объекты системы водоотведения сельского поселения в настоящий момент являются бесхозяйственными, эксплуатирующая организация отсутствует. Учет сточных вод не производится, договора на предоставление услуг по водоотведению у потребителей отсутствуют. После определения собственника системы водоотведения и эксплуатирующей организации станет возможным определить нормативное количество сточных вод для каждого потребителя и определить прогнозные балансы водоотведения

Для подключения новых абонентов необходимо проведение капитального ремонта системы централизованного водоотведения и установка септиков.

Так как на территории сельского поселения основным типом жилой застройки являются индивидуальные жилые дома, количество прогнозируемых абонентов будет зависеть от количества поступающих от населения заявок на подключение к централизованной системе водоотведения.

**3. Прогноз объема сточных вод.**

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

В настоящий момент, учет сточных вод, поступающих в систему централизованного водоотведения, не производится. Сведения о существующих и планируемых абонентах,с указанием расчетной нагрузки приведены в разделе 2.5.

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

Для очистки сточных вод используются: решётки, песколовки, аэротенки, вторичные отстойники, контактный резервуар. Выпуск очищенных сточных вод осуществляется в р. Слобожанка. Мощность очистного сооружения 600 м3/сут.

Принципиальная схема хозяйственно-бытовой канализации сохраняется существующая. Сточные воды от кварталов жилой застройки транспортируются посредством самотечных коллекторов в приемную камеру очистных сооружений.

Очищенные от крупных загрязнений сточные воды после решеток направляются на песколовки с прямолинейным движением воды для удаления тяжелых минеральных частиц, преимущественно песка.

По мере накопления, осевший на дно песколовки песок, сгребается механическим скребковым механизмом в приямок. Из приямка песок удаляется на пескоплощадки для обезвоживания.

Очищенные от крупных минеральных частиц сточные воды после песколовок направляются на первичные отстойники радиального типа. Первичные отстойники предназначены для выделения из сточных вод более мелкой взвеси и плавающих веществ, преимущественно органического происхождения.

Осветленная вода отводится канал аэротенков на биологическую очистку.

Осадок, выпавший на дно отстойника, сгребается в иловый приямок и удаляется на иловую площадку.

Метод биологической очистки сточных вод основан на способности микроорганизмов использовать различные загрязнения, содержащиеся в сточных водах, в качестве источника питания в процессе их жизнедеятельности.

Биологическая очистка сточных вод производится в аэротенках-смесителях в аэробных (в присутствии кислорода) условиях под действием зооглейных скоплений микроорганизмов – активного ила.

Аэротенк-смеситель представляет собой прямоугольный железобетонный резервуар. Подача осветленной воды в аэротенк осуществляется рассредоточено по распределительному лотку. Подача возвратного активного ила осуществляется через распределительную чашу.

Для обеспечения жизнедеятельности аэробных микроорганизмов, поддержания активного ила во взвешенном состоянии во всем объеме аэротенка и интенсивного перемешивания его со сточными водами, предусмотрена подача сжатого воздуха воздуходувными нагнетателями. Иловая смесь из коридора аэротенков через водослив поступает в нижний канал аэротенков и направляется на вторичные отстойники.

Вторичные отстойники радиального типа с илососами предназначены для разделения иловой смеси на биологически-очищенные сточные воды и активный ил.

Активный ил, осевший на дно отстойника, удаляется под действием гидростатического давления через илососы в камеру выпуска ила, в резервуар активного ила, из него постоянно откачивается насосами в 1-й коридор аэротенков.

**3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.**

В настоящее время расчетный объем стоков не установлен. Производительность очистных сооружений достаточно для подключения новых абонентов.

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

В настоящее время резервы мощностей очистных сооружений достаточно.

**4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.**

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

Развитие системы централизованного водоотведения муниципального образования сельское поселение «Село Новослободск» возможно после определения собственника системы централизованного водоотведения и эксплуатирующей организации. Основными принципами и задачами развития системы централизованного водоотведения являются:

* повышение надежности системы водоотведения;
* снижение сброса загрязняющих веществ в водоем;
* обеспечение централизованной системой водоотведения максимальногоколичества абонентов.

Перечень мероприятий, направленных на решение приведенных выше задач приведен в разделе 4.2.

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

Таблица 4.2.

**Перечень мероприятий по развитию**

**централизованной системы водоотведения муниципального образования**

**сельское поселение «Село Новослободск».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятия | Предполагаемые сроки реализации |
| 1. | Замена изношенных участковканализационных коллекторов (535 м) | до 2031 г. |
| 2. | Прокладка канализационного коллектора от с. Зимницы до очистных сооружений с. Новослободск | до 2031г. |

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

1. Замена изношенных коллекторов необходима для обеспечения надежного водоотведения сточных вод абонентов.

2. Прокладка канализационного коллектора от с. Зимницы до очистных сооружений с. Новослободск необходима для уменьшения вредного воздействия на окружающую среду.

### 4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованнойсистемы водоотведения.

Таблица 4.4.

**Планируемые к строительству и реконструкцииобъекты водоотведения.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Характеристика |
| 1. | Замена изношенных коллекторов водоотведения, с ремонтом колодцев | 3662 м |
| 2. | Прокладка канализационного коллектора от с. Зимницы до очистных сооружений с. Новослободск | 1800 м |

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации, а также автоматизированные системы управления режимами водоотведения в сельском поселении отсутствуют. Установка данных систем не планируется.

**4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.**

Расположение и протяженность вновь сооружаемых сетей водоотведения должна быть определена по факту поступления заявок на подключение от собственников объектов индивидуального жилого фонда (основная масса жилой застройки).

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

Санитарно-защитная зона септика, в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 должна составлять 5-8 м.

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

Расположение и протяженность вновь сооружаемых сетей водоотведения должна быть определена по факту поступления заявок на подключение от собственников объектов индивидуального жилого фонда (основная масса жилой застройки).

## 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.

**5.1.Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.**

Прокладка канализационного коллектора от с. Зимницы до очистных сооружений с. Новослободск необходима для уменьшения вредного воздействия на окружающую среду.

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

Отработанный активный ил септика не представляет опасности и может быть утилизирован на иловые поля или полигон ТБО.

**6**. **Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.**

В разделе 4.2 схемы водоотведения приведены мероприятия по капитальному ремонту сетей водоотведения и установке септиков в системах централизованного водоотведения с. Новослободск.

Приблизительный расчет объема капитальных вложений, необходимых на внедрение данных мероприятий приведен в таблице 6.1.1.

,

где:

НЦСi – используемый показатель государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года (НЦС 81-02-14-2012 – норматив на 2013 год еще не утвержден);

N – общее количество используемых показателей государственного сметного норматива – укрупненного норматива цены строительства по конкретному объекту для базового района (Московская область) в уровне цен на начало текущего года;

М – мощность планируемого к строительству объекта (общая площадь, количество мест, протяженность и т.д.);

Ипр – прогнозный индекс, определяемый исходя из значения прогнозного индекса-дефлятора от даты уровня цен, принятого в НЦС до планируемой даты начала строительства, с учетом планируемой продолжительности строительства);

Ктр – коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 482 от 04.10.2011 года);

Крег – коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства (отличия в конструктивных решениях) в регионах Российской Федерации по отношению к базовому району;

Кс – коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах Российской Федерации;

Кзон – коэффициент зонирования, учитывающий разницу в стоимости ресурсов в пределах региона;

Зр – дополнительные затраты, учитываемые по отдельному расчету, в порядке, предусмотренном Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 81-35-2004;

НДС – налог на добавленную стоимость.

Таблица 6.1.1.

**Объем капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по развитию централизованной системы водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Новослободск».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Перечень работ по реализации программы | Срок реализации | Ожидаемый эффект | Объём  финансирования всего,  тыс. руб. |
| Реконструкция изношенных участков стальных и керамических канализационных сетей на современные полиэтиленовые  Ду=300мм,  Ремонт колодцев. | До 2031 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение числа аварий | 7 096,19*(4829,07\*1,214\*1\*0,77\*1\*1\*)1,31+20%* |
| Реконструкция изношенных участков чугунных и стальных канализационных сетей на современные полиэтиленовые  Ду=200мм,  Ремонт колодцев. | До 2031 | Обеспечение надежности и стабильности работы, сокращение числа аварий | 12 175,52*4108,97\*2,448\*1\*0,77\*1\*1\*)1,31+20%* |
| Прокладка канализационного коллектора от с. Зимницы до очистных сооружений с. Новослободскиз полиэтиленовые Ду=200мм | До 2031 | Снижение уменьшения вредного воздействия на окружающую среду | 8952,59*(4108,97\*1,8\*1\*0,77\*1\*1\*)1,31+20%* |
| ИТОГО: |  |  | 28 224,30 |

**7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Способы достижения |
| Показатели надежности и бесперебойности водоотведения. | Замена изношенных коллекторов. |
| Показатели качества обслуживания абонентов. | Замена изношенных коллекторов. Подключение к системе централизованного водоотведения новых абонентов. |
| Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод. | Все коллекторы сельского поселения самотечные. Канализационные насосные станции отсутствуют. Для транспортировки сточных вод энергетические ресурсы не используются. |
| Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод | Инвестиционная программа отсутствует. |

## 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

В ходе разработки схемы водоотведения муниципального образования сельского поселения «Село Новослободск» бесхозяйственных сетей выявлено не было.

Графическая часть