

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

«ТЭКтест-32»

г. Брянск, ул. Горького, д.30.

тел. (4832) 59-96-86

**СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

муниципального образования

Шамординское сельское поселение

Жуковского района

Брянской области.

Директор НП «ТЭКтест-32»

О.А. Полякова

Брянск

2015 г.

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО

«ТЭЖтест-32»

г. Брянск, ул. Горького, д.30.

тел. (4832) 59-96-86

Согласовано:

Глава администрации Шамординского сельского поселения

Жуковского района Брянской области _____ А.В. Долженков

Глава администрации

Жуковского района Брянской области _____ А.В. Давиденко

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

Оглавление

Введение.....	5
1. ПАСПОРТ	7
СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	7
2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	17
2.1. Общие сведения о муниципальном образовании Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области.....	17
2.2. Существующее положение в сфере водоснабжения.....	21
2.3. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения.....	23
2.4. Характеристика существующих сетей водоснабжения.....	30
3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ. ..	31
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.	31
3.2. Структурный баланс реализации питьевой и технической воды по группам абонентов.	32
3.3. Резервы и дефициты производственных мощностей систем водоснабжения.....	33
3.4. Наличие коммерческих приборов учета в жилых домах, зданиях и сооружениях МО Шамординское сельское поселение.....	34
3.4.1. Договорные отношения с потребителями и анализ действующих тарифов на водоснабжение	35
3.5. Заключительные положения по водоснабжению МО Шамординское сельское поселение	36
3.6. Основные проблемы централизованных систем водоснабжения по поселению.	38
4. ПЕРСЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ КОММУНАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.	40
4.1. Прогнозный баланс водоснабжения и потребления питьевой воды.	43
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	46
6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	49
7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	50
7.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования Шамординское сельское поселение.	50
7.2. Структура сбора и очистки сточных вод в системах водоотведения поселения	50
7.3. Характеристика канализационных очистных сооружений	51
7.4. Баланс производительности очистных сооружений и притока сточных вод	51
7.5. Резервы и дефициты системы водоотведения поселения	51

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

7.6.Безопасность и надежность систем водоотведения поселения.....	51
7.7.Управляемость систем водоотведения поселения.....	52
7.8.Воздействие на окружающую среду.....	52
7.9.Перспективные расчетные расходы сточных вод.....	52
7.10.Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения.....	53
7.11.Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения и очистки сточных вод.....	53
8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРИЕНТИРОВОЧНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВЫХ СООРУЖЕНИЙ И ЗАМЕНЫ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНАКАЦИЙ.....	55
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	57
9.1.Беззатратные и малозатратные мероприятия.....	57
9.2.Среднезатратные энергосберегающие мероприятия.....	58
9.3.Замена водонапорных башен на станции управления.....	60
10. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	66
ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	67
11.ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ШАМОРДИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ.....	69
12.ПРИЛОЖЕНИЯ №: 1,2.....	70

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения МО Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области на период до 2037 года разработана на основании следующих документов:

- Постановление №782 от 05 сентября 2013 года «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Федерального закона от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительства Российской Федерации;
- Водного кодекса Российской Федерации.

Схема включает мероприятия, необходимые для осуществления водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, в том числе учитывает утвержденные планы по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствии с установленными требованиями, планы по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади в муниципальном образовании МО Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы, магистральные сети водопровода, разводящие водопроводные сети;
- в системе водоотведения – системы водоотведения, канализационные сети.

На проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет средств местного бюджета.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

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

Схема включает:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования МО Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения,
- срок реализации схемы и ее этапы.

**1.ПАСПОРТ
СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области
на период до 2037 года.

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области на период до 2037 года.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик)

Шамординская сельская администрация Жуковского района Брянской области;

Местонахождение проекта: 242734, Брянская область, Жуковский р-н, Шамордино д., ул. Молодежная,31. Телефон: +7 (48334) 92335.

Нормативно-правовая база для разработки схемы:

- Федерального закона от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительства Российской Федерации;
- Постановление №782 от 05 сентября 2013 года «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Водный кодекс Российской Федерации №74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261 — ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84*»;
- СП 31.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация. Актуализиро-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

ванная редакция СНиП 2.04.01.-85*»;

- СНиП 2.04.03-85. «Канализация, наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.06.03-85. «Мелиоративные системы и сооружения»;
- СТО 02494733 5.2.-01-2006. Внутренний водопровод и канализация зданий;
- ВНТП-Н-97. «Ведомственные нормы технологического проектирования. Нормы расходов воды потребителей систем сельскохозяйственного водоснабжения»;
- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;
- Закон Брянской области «ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ» принят Брянской областной Думой 24 февраля 2011 года;
- Генеральный план Шамординского сельского поселения Жуковского МР Брянской области, разработанный ООО «Брянскгражданпроект-сервис» в 2011 году.
- Постановление Правительства РФ № 1092 от 22.12.2010 «О федеральной целевой программе "Чистая вода" на 2011 - 2017 годы.

Цели схемы:

- обеспечение доступности для абонентов горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в период до 2037 года;
- рациональное водопользование;
- развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе энергосберегающих технологий;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

- строительство и реконструкция централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц муниципального образования Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;
- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Сроки и этапы реализации схемы

Схема будет реализована в период с 2015 по 2037 годы. Периоды, по которым определены этапы проведения мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения, соответствуют этапам реализации мероприятий генерального плана МО Шамординского сельское поселение:

Исходный год разработки генерального плана поселения – 2011 г.

Срок реализации генерального плана рассчитан на 2 этапа:

- первая очередь генерального плана **Шамординского** сельского поселения, на которую планируются первоочередные мероприятия до 2022 г.
- расчётный срок генерального плана **Шамординского** сельского поселения, на который рассчитаны все планируемые мероприятия генерального плана – 2022-2037г.г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

А так же положений «Стратегии социально-экономического развития Брянской области до 2025 г.», утверждённой постановлением правительства Брянской области от 20 июня 2008 г. № 604, «Программы социально-экономического развития Брянской области на 2009-2013 годы», утверждённой Законом Брянской области от 26 ноября 2008 года N 103-З, Районной целевой программы «Комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры и дорожного развития Жуковского муниципального района до 2020 г.».

В проекте выделяются общие мероприятия по обеспечению населения района доброкачественной питьевой водой на полный срок реализации генерального плана в полном объёме необходимо:

На расчетный период реализации схемы водоснабжения и водоотведения планируется:

- реконструкция существующих и строительство новых водопроводных сетей;
- освоение разведанных месторождений подземных вод, строительство новых водозаборов и расширение существующих;
- бурение резервных артезианских скважин;
- ликвидация утечек, ремонт и применение более совершенной арматуры, установка счетчиков воды;
- обеспечение высокого уровня очистки воды в социальных учреждениях района;
- перевод водоснабжения населения вместо шахтных колодцев на централизованное из скважин или децентрализованное из трубчатых колодцев с водозабором из наиболее защищенных от загрязнения водоносных горизонтов;
- восстановление неработающих систем водоснабжения;

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

- закольцевание локальных систем в одну централизованную систему для гарантированного водоснабжения населения и более эффективного использования мощностей водозаборных сооружений;
- замена водонапорной башни в д. Задубравье;
- монтаж станции управления с частотным преобразователем с. Дятьковичи на артскважине ГВК 15201031.
- небольших населенных пунктах планируется обеспечить сельское население водой питьевого качества из мелкотрубчатых колодцев (неглубоких скважин) вместо используемых в настоящее время шахтных колодцев.

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения предусматривать;

- строительство, обустройство новых и приведение в соответствие существующих зон санитарной охраны водозаборов и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения первого пояса;
- осуществление контроля за качеством питьевой воды, и внедрение современной технологии очистки воды.

Для обеспечения водой намечаемых потребителей в районах нового строительства на перспективу предусматривается:

1. Развитие и реконструкция существующих систем централизованного водоснабжения села с подключением сетей от новых площадок строительства к существующим сетям водоснабжения.
2. Рациональное использование существующих сетей и сооружений водоснабжения.
3. Разработка и реализация схемы водоснабжения в населенных пунктах.
4. Замена ветхих сетей.

В целом, данные мероприятия позволят обеспечить эффективное функционирование и устойчивое развитие отрасли водоснабжения и водоотведения в МО Шамординское сельское поселение, защиту окружающей

среды и улучшение здоровья и качества жизни населения за счет обеспечения бесперебойного и качественного централизованного водоснабжения и водоотведения.

Развитие систем водоснабжения (централизованных или индивидуальных) решается в увязке со сроками нового строительства и реконструкции.

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

Большой объем финансирования схемы мероприятий по водоснабжению предполагается за счет средств местного бюджета.

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы
в сфере водоснабжения:**

В целях обеспечения качественного и бесперебойного водоснабжения населения и хозяйственных объектов на территории сельского поселения предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- поэтапная реконструкция сохраняемых водопроводных сетей, с заменой на полимерные трубы в зависимости от степени износа и аварийности;
- ревизия насосного хозяйства артезианских скважин.

А так же:

1. Реконструкция существующих водозаборов в населенных пунктах.
2. Сокращение потерь воды, как при транспортировке, так и за счет ее рационального использования, автоматизированный контроль на всех этапах производства, транспортировки и реализации воды.
3. Организация зон санитарной охраны системы водоснабжения с учетом действующих нормативных требований и сложившейся застройки.
4. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельского поселения.
5. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.

6. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.
7. Улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования Шамординского сельского поселения Жуковского района.
8. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения.

В сфере водоотведения:

- необходимо обеспечить септиками полной заводской готовности существующую и проектируемую застройку сельского поселения. Вывоз сточных вод необходимо предусмотреть специализированными машинами со сливом на площадке КОС;
- решение вопросов утилизации осадков в сельском хозяйстве.
- разработка мероприятий по сокращению сбросов сточных вод за счет их повторного использования;
- обеспечение жителей поселения компактными биологическими очистными установками;
- строительство очистных сооружений в с. Дятьковичи, д. Песочня, д. Задубравье, д. Шамордино, ликвидация выпусков неочищенных сточных вод
- производственные сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, перед попаданием в общую систему должны подвергаться предварительной очистке на локальных очистных сооружениях;
- строительство сетей канализации со сверх- нормативным сроком эксплуатации;
- для объектов животноводческих комплексов и птицефермы необходимо строительство систем канализации и очистных сооружений, отвечающих

современным требованиям по очистке стоков;

- из не канализованной застройки, оборудованной выгребами, стоки должны вывозиться на специально оборудованные сооружения – сливные станции. Для навозной жижи устраиваются непроницаемые для грунтовых и поверхностных вод бетонные сборники, далее жижа компостируется и используется в качестве удобрения.

Контроль исполнения программы

Оперативный контроль осуществляет глава муниципального образования Жуковского района Брянской области.

Термины и определения.

В настоящей схеме водоснабжения и водоотведения муниципального образования используются следующие термины и определения:

- **абонент** - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;

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

- **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);

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

- **водоподготовка** - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;
- **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;
- **гарантирующая организация** - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- **водовод** – водопроводящее сооружение, сооружение для пропуска (подачи) воды к месту её потребления;
- **источник водоснабжения** – используемый для водоснабжения водный объект или месторождение подземных вод;
- **расчетные расходы воды** – расходы воды для различных видов водоснабжения, определенные в соответствии с требованиями нормативов;
- **система водоотведения** – совокупность водоприемных устройств, внутриквартальных сетей, коллекторов, насосных станций, трубопроводов, очистных сооружений водоотведения, сооружений для отведения очищенного стока в окружающую среду, обеспечивающих отведение поверхностных, дренажных вод с территории поселений и сточных вод от жизнедеятельности населения, общественных, промышленных и прочих предприятий;

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

- **зона действия предприятия** (эксплуатационная зона) – территория, включающая в себя зоны расположения объектов систем водоснабжения и (или) водоотведения организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, а также зоны расположения объектов ее абонентов (потребителей);
- **зона действия (технологическая зона) объекта водоснабжения** - часть водопроводной сети, в пределах которой сооружение способно обеспечивать нормативные значения напора при подаче потребителям требуемых расходов воды;
- **зона действия (бассейн канализования) канализационного очистного сооружения или прямого выпуска** - часть канализационной сети, в пределах которой сооружение (прямой выпуск) способно обеспечивать прием и/или очистку сточных вод;
- **схема водоснабжения и водоотведения** – совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития систем водоснабжения и водоотведения на расчетный срок;
- **схема инженерной инфраструктуры** – совокупность графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития инженерной инфраструктуры на расчетный срок.

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Общие сведения о муниципальном образовании Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области.

Шамординское сельское поселение на севере граничит с Троснянским сельским поселением, на востоке с Овстугским, на юге граница проходит по административной границе с Брянским районом, на западе с Крыжинским сельским поселением.

От условной точки на севере поселения - точки схода границ Жуковского городского, Троснянского, Летошницкого и Шамординского сельских поселений граница берет юго-восточное направление и проходит вдоль левого берега р. Десна по границам лугов СХПК "Заря", СХПК им. Мичурина, АПК «Автомобилист». Дойдя до границы лугов СХПК «Овстуг», проходит в южном направлении по границе лугов и пашен СХПК «Овстуг», пересекает автодорогу Москва-Бобруйск, граничит с пашнями СХПК «Овстуг» до пересечения с границей Брянского района. Затем граница проходит по административной границе с Брянским районом до условной точки схода с границей Крыжинского сельского поселения, от которой меняет направление на север по границе пашни СХПК «Родина» до пересечения с автодорогой Москва-Бобруйск. В северо-западном направлении проходит по границам пашни АПК «Автомобилист», СХПК «Родина», СХПК им. Мичурина, СХПК им. Карла Маркса, затем по лесному массиву ГУ «Жуковский сельский лесхоз» и ГУ «Лесхоз "Жуковский"» в направлении на север до условной точки схода границ Жуковского городского, Троснянского, Летошницкого и Шамординского поселений».

В пределах границ сельское поселение составляет **7706,334 га.**

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

В соответствии с предложениями по территориальному планированию за основу берется данная территория МО **Шамординское** сельское поселение – **7706,334 га**.

В состав Шамординского сельского поселения входят 8 населенных пункта: д. Шамордино, п. Верещевский, с. Вщиж, с. Дятьковичи, д. Задубравье, д. Песочная, с. Токарево, п. Томиловичи.

В таблице представлены номера кадастровых кварталов на основании данных Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.

Кадастровые номера населенных пунктов муниципального образования
Шамординское сельское поселение.

№п/п	Наименование населенного пункта	Кадастровый номер
1.	д. Шамордино	32:08:0240801
2.	п. Верещевский	32:08:0240201
3.	с. Вщиж	32:08:0240301
4.	с. Дятьковичи	32:08:0240102
5.	д. Задубравье	32:08:0240401
6.	д. Песочная	32:08:0240503, 32:08:0240501
7.	с. Токарево	-
8.	п. Томиловичи	-

Численность населения всего по Муниципальному образованию, по данным администрации Шамординского сельского поселения, на 01.01.2015 года – 1265 человек, из них 1164 чел. проживают в населенных пунктах с централизованным водоснабжением.

Характеристика МО по численности населения населенных пунктов
по состоянию на 01.01.2015 г. и перспективу до 2037 г.

№ п/п	Наименование населённого пункта	Численность всего населения на 01.01.2015г., чел.	Численность населения пользующихся централизованным водоснабжением на 01.01.2015 г., чел	Численность населения на перспективу до 2037г., пользующихся централизованным водоснабжением, чел.
1.	д. Шамордино	674	351	647
2.	п. Верещевский	40	-	-

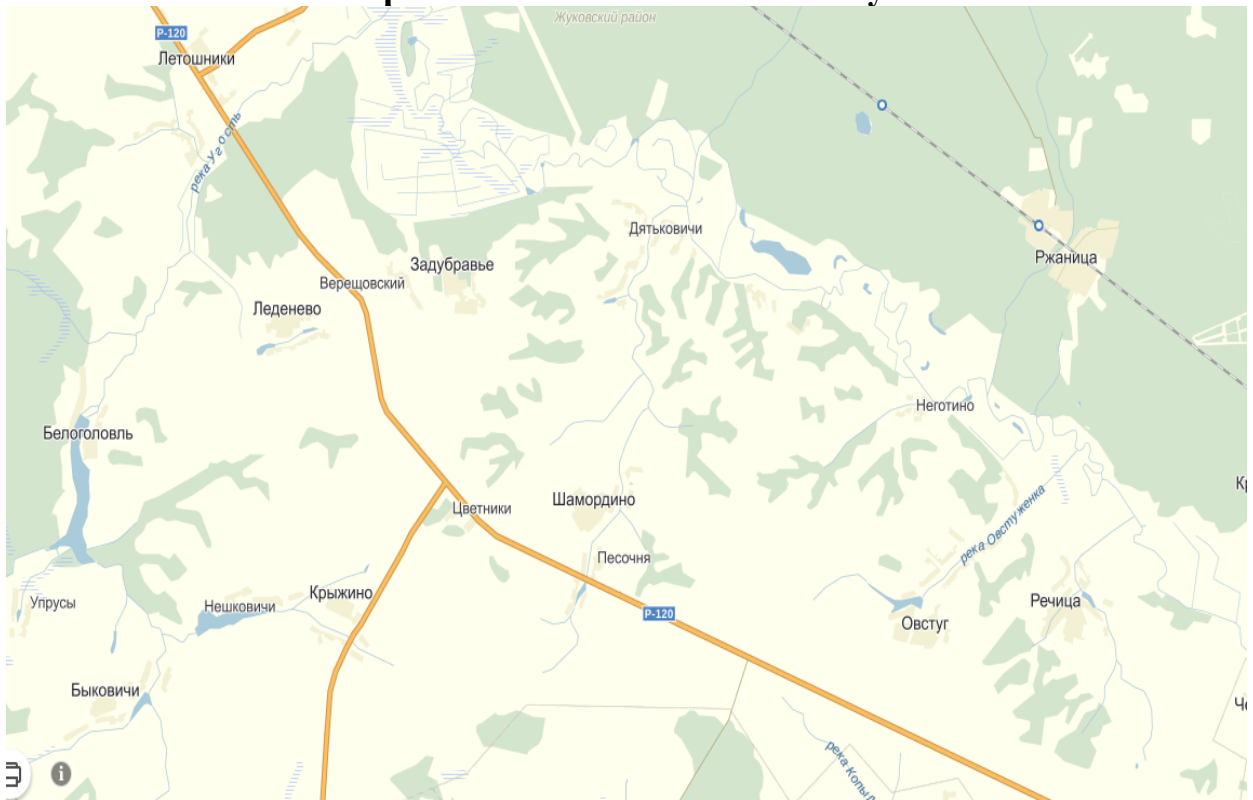
**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

3.	с. Вщиж	32	13	27
4.	с. Дятьковичи	101	50	93
5.	д. Задубравье	360	241	312
6.	д. Песочная	58	-	-
7.	с. Токарево	0	0	0
8.	п. Томиловичи	2	-	0
	ИТОГО:	1265	655	1079

Территория района относится к II-V строительно-климатическому району. Расчетная температура для отопления составляет -26°C . Расчетная температура для вентиляции составляет -14°C . Продолжительность отопительного периода принимается 199 дней. Данные приведены в соответствии со СП 131.13330.2012 («Строительная климатология»).

Территории водного фонда в поселении представлены р. Десна, р. Повалиха и их притоками, и озёрами, прудами, а также болотами. Они составляют 101,2545 га.

Схема расположения населенных пунктов



2.2. Существующее положение в сфере водоснабжения

Водоснабжение населения и организаций Шамординского СП осуществляется из подземных источников (артезианских скважин). Часть жителей Шамординского сельского поселения не обеспечена водозаборами, и снабжается водой за счёт индивидуальных трубчатых и шахтных колодцев. В населенных пунктах насчитывается 15 уличных колонок.

Система централизованного водоснабжения на территории Шамординского сельского поселения представлена локальными водопроводами, имеющими водозаборы из артезианских скважин, водонапорными башнями и водопроводными сетями в д. Шамордино, с. Вщиж, с. Дятьковичи и д. Задубравье. В остальных населенных поселениях потребители используют децентрализованное водоснабжение.

В муниципальном образовании действует 6 артезианские скважины (одна резервная д. Шамордино), обеспечивающие водоснабжение населения.

Артезианские скважины, расположенные на территории поселения

№	Наименование населенного пункта	Кол-во скважин	Протяженность сетей, км
1	д. Шамордино	1+1 резервная	5,1
2	с. Вщиж	1	2,7
3	с. Дятьковичи	2	10,0
4	д. Задубравье	1	5,0
	Итого	6	22,8

Протяжённости сетей водопровода по поселению – 22,8 км.

Сети водопровода находятся в неудовлетворительном состоянии. Износ сетей составляет до 78 %.

Источниками децентрализованного водоснабжения являются общественные колодцы различного типа (шахтные, трубчатые).

Для обеспечения района качественной питьевой водой необходимо развитие систем водоснабжения всех населенных пунктов.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо максимально использовать подземные воды.

Зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения, сооружений и сетей приняты согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02.-84*».

В настоящее время объекты водопроводного хозяйства находятся в хозяйственном ведении МУП «Водоканал».

Водозаборы расположены в населенных пунктах д. Шамордино, с. Вщиж, с. Дятьковичи и д. Задубравье. Водозабор имеет следующий состав сооружений: 5 рабочих артезианских скважин глубиной 70-163 м, 5 водонапорных башни: $V=15\text{м}^3$ (3 шт.), $V=20\text{м}^3$ и $V=25\text{м}^3$, сборный водовод, протяженностью 22,8км

Вода погружными насосами из скважин по водоводам перекачивается в сборный резервуар, а затем подается в водопроводную сеть по водоводу к потребителю.

Сооружения по подготовке воды отсутствуют. Вода потребителям подается без подготовки. Обеззараживание производится по предписанию контролирующих органов.

Сведения о водоснабжающей организации.

МУП «Водоканал» Фактический адрес: 242700, Брянская область, г. Жуковка, ул. Некрасова, 49. Директор – Пранов Федор Валентинович

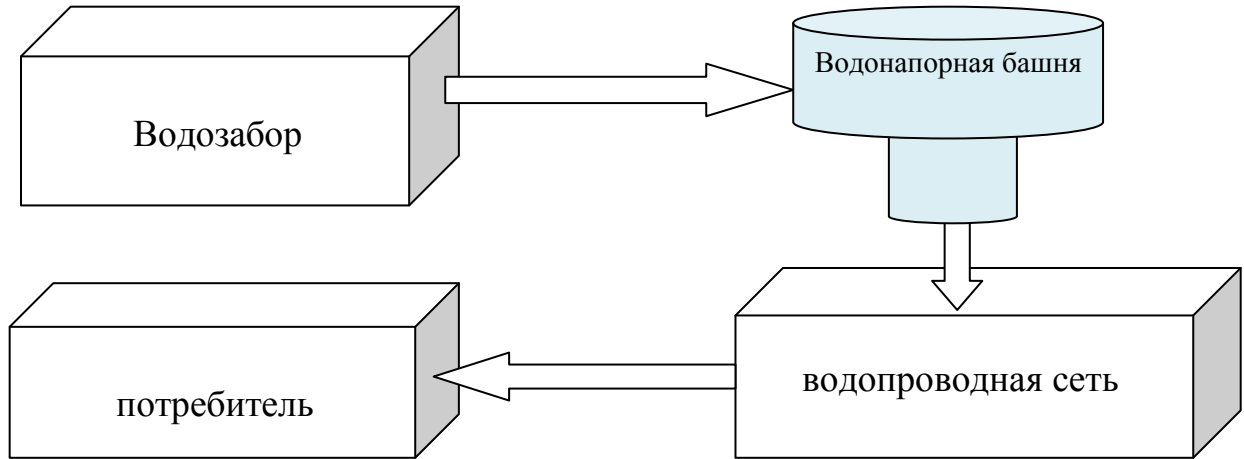
В хозяйственном ведении МУП «Водоканал» по Шамординскому сельскому поселению находятся:

- 6 артезианские скважины (д. Шамордино, с. Вщиж, с. Дятьковичи и д. Задубравье);
- 6 водонапорные башни $V=15\text{м}^3$ (4 шт.), $V=20\text{м}^3$ и $V=25\text{м}^3$;

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

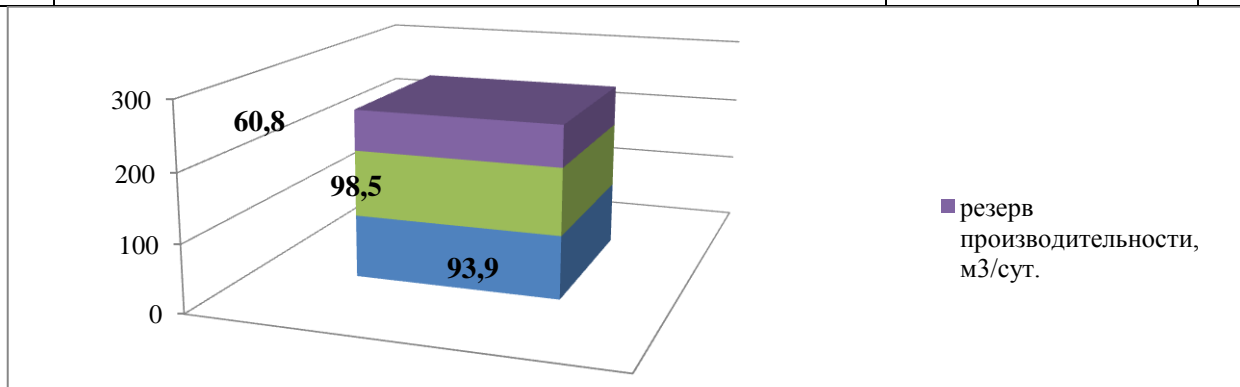
- протяженность водопроводных сетей 22,8 км.

Структура централизованной системы водоснабжения



*Показатели производительности и фактического водопотребления по
МО Шамординское сельское поселение.*

№	Показатели	Ед. измерения	2014 г.
1.	Водоснабжение	куб.м/сут.	192,4
	в том числе на хозяйственно- питьевые нужды	куб.м/сут.	98,5
2.	Производительность водозаборных сооружений	куб.м/сут.	252,8
	в том числе водозаборов подземных вод	куб.м/сут.	252,8
3.	Среднесуточное водопотребление на 1 чел.	куб.м./сут.на чел.	0,2
4.	Потери при транспортировке	куб.м/сут.	93,9



Заключение: производительности водозаборных сооружений превышает фактическое водопотребление. Имеется резерв (23,7%).

2.3. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения.

Источником водоснабжения потребителей, расположенных на территории МО Шамординского сельского поселения, являются подземные воды.

Согласно существующего гидрогеологического районирования, район расположен в Центральном подрегионе, где основное значение для централизованного водоснабжения имеет верхнемеловой водоносный комплекс, повсеместно распространенный на территории Жуковского района.

По водородному показателю воды слабо щелочные с рН 6,8-7,5. В основном, воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

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

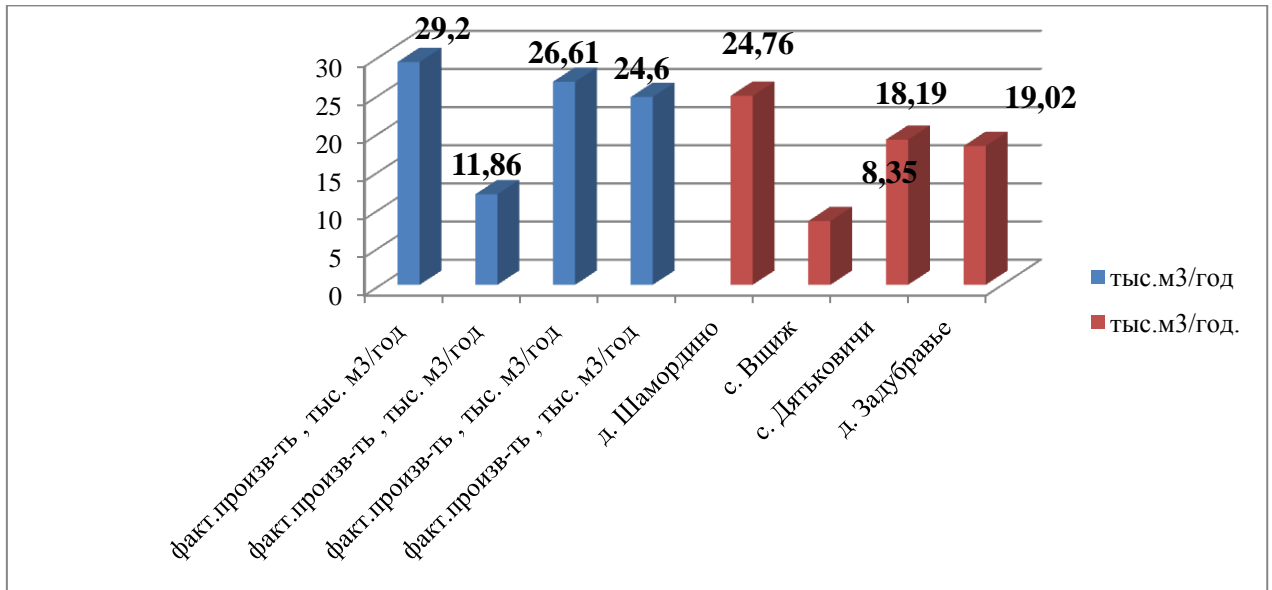
В настоящее время хозяйственно-питьевое, противопожарное и производственное водоснабжение муниципального образования Шамординское сельское поселение осуществляется из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, находящиеся в хозяйственном ведении МУП «Водоканал».

Водоподготовка отсутствует, качество подаваемой воды потребителям соответствует нормативным требованиям.

Производительность сооружений системы водоснабжения и подъема воды в зонах действия источников водоснабжения.

п/п	Расположение источника	Производительность, тыс.м3/год	Фактический подъем воды, тыс.м3/год
1.	д. Шамордино	29,2	24,76
2.	с. Вщиж	11,86	8,35
3	с. Дятьковичи	26,61	19,02
4	д. Задубравье	24,6	18,193
	Итого	92,27	70,32

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

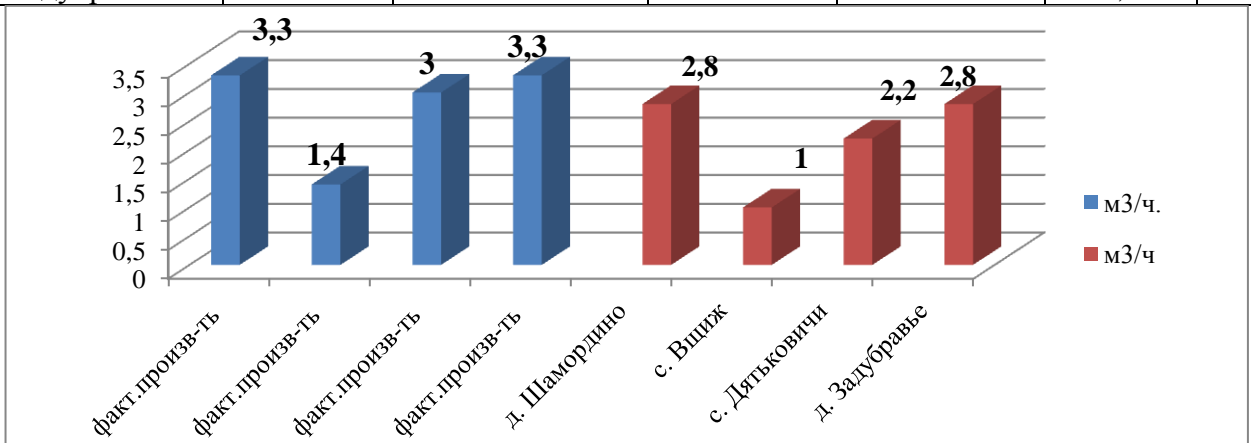


Заключение: проектируемой производительности скважин достаточно для бесперебойного водоснабжения потребителей. Имеется резерв.

Характеристика водозаборных скважин

Все скважины расположены в границах населенных пунктов.

Наименование населенного пункта	Номер по ГVK	Глубина скважины по паспорту	Глубина забора воды	Год бурения /год ремонта	водоотбор, м ³ /час	
					дебит	факт
д. Шамордино	15205548	155	110	1991	3,3	2,8
с. Вщиж	15200975	163	112	1968	1,4	1,0
с. Дятьковичи	15201030	136	87	1980	3,0	2,2
	15201031	135	42	1984		
д. Задубравье	15201039	70	55	1982	3,3	2,8



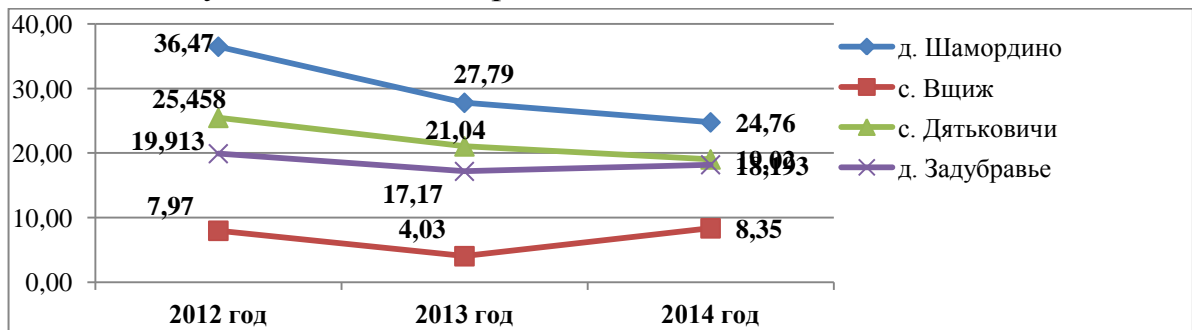
Заключение: проектируемой производительности скважин достаточно для бесперебойного водоснабжения потребителей. Имеется резерв.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

Динамика фактического подъема воды по скважинам в разрезе населенных пунктов за последние 3 года.

Наименование населенного пункта	2012 г., тыс. м ³	2013 г., тыс. м ³	2014 г., тыс. м ³	Максимальное водопотребление в сутки, м ³
д. Шамордино	36,471	27,79	24,76	
с. Вщиж	7,967	4,033	8,35	
с. Дятьковичи	25,458	21,04	19,02	
д. Задубравье	19,913	17,17	18,193	
ИТОГО	89,809	70,03	70,32	192,4

Показатели динамики подъема воды водозаборными сооружениями по населенным пунктам МО Шамординское сельское поселение, тыс.м³/год.

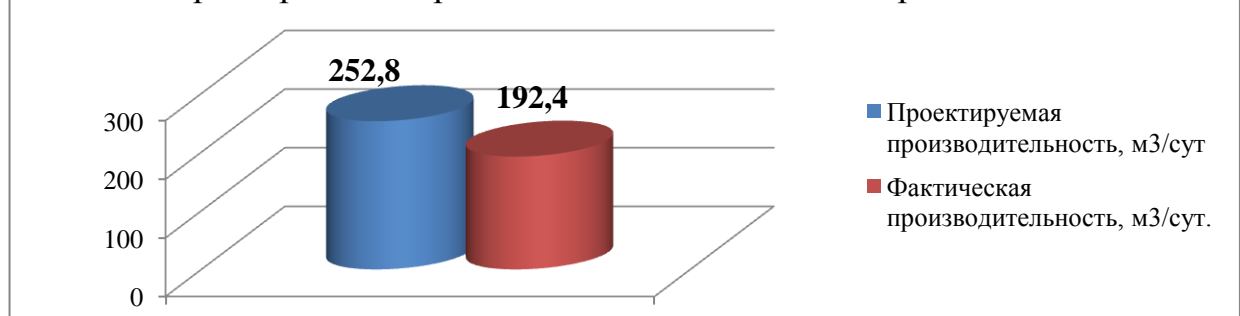


Заключение: согласно анализу фактического забора воды из артезианских скважин 2012-2014 г.г., наблюдается увеличение водопотребления в 2014 году на 0,4 % по сравнению с 2013 годом.

Техническая характеристика ВБ

Период	Расчетная величина	Фактическая величина	% износа
м ³ /сутки	252,8	192,4	78
тыс.м ³ /год	92,27	70,32	

характеристика производительности водонапорных башен



Заключение: мощности производительности водонапорной башни достаточно для обеспечения бесперебойного водоснабжения потребителей.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

Техническая характеристика водозаборных сооружений.

Наименование	Ед.измер.	2012 г	2013г	2014г
Техническая характеристика существующих водозаборных сооружений с насосной станцией 1-го подъема, водоочистных сооружений:	куб.м/сут.	252,8	252,8	252,8
Фактический поднятый объем воды	тыс. куб.м/год	89,809	70,03	70,32
Объем эл. энергии	тыс. кВт.ч.	74,829	56,655	59,028
Количество и объем резервуаров чистой воды:	шт./куб.м	6	6	6
д. Шамордино		2/25	2/25	2/25
с. Вщиж		1/20	1/20	1/20
с. Дятьковичи		2/15	2/15	2/15
д. Задубравье		1/15	1/15	1/15

Характеристика контрольно-измерительных приборов учета добычи подземных вод.

Для перекачивания питьевой воды из скважин используются насосы типа: погружной многоступенчатый с вертикальным расположением вала - ЭЦВ, расположенные в павильонах водозаборных скважин.

Номер по ГVK	Марка насоса	Техническая характеристика насосного оборудования				Марка водомера
		Производительность	Высота подъема	Мощность двигателя	Год установки	
д. Шамордино	ЭЦВ6-10-140	10	140	6,3	2007	ВСХН-65
с. Вщиж	ЭЦВ6-6,5-125	6,5	125	4,0	2014	ВСХН-40
с. Дятьковичи	ЭЦВ6-10-80	10	80	4,0	2013	СТВ-65
	Speroni STS1311	2,5	57	0,75	2014	ВСХН-65
д. Задубравье	ЭЦВ6-10-80	10	80	4,0	2015	ВСХН-65

Вода из скважин при помощи электропогружных насосов марки ЭЦВ6 подается по водопроводной подземной сети, выполненной из сертифицированных труб, в водонапорную башню и далее в разводящую сеть к потребителям.

Учет отбираемой воды из скважин ведется по приборам учета.

Рекомендуется произвести диагностику насосного оборудования артезианской

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

скважины по ГVK 15205548 в 2016 г., так как срок работы более 3-х лет.

Замеры пьезометрического уровня подземных вод производятся при подъеме насосов или выполнении ремонтных работ в скважинах.

Оценка эффективности работы насосного оборудования скважин.

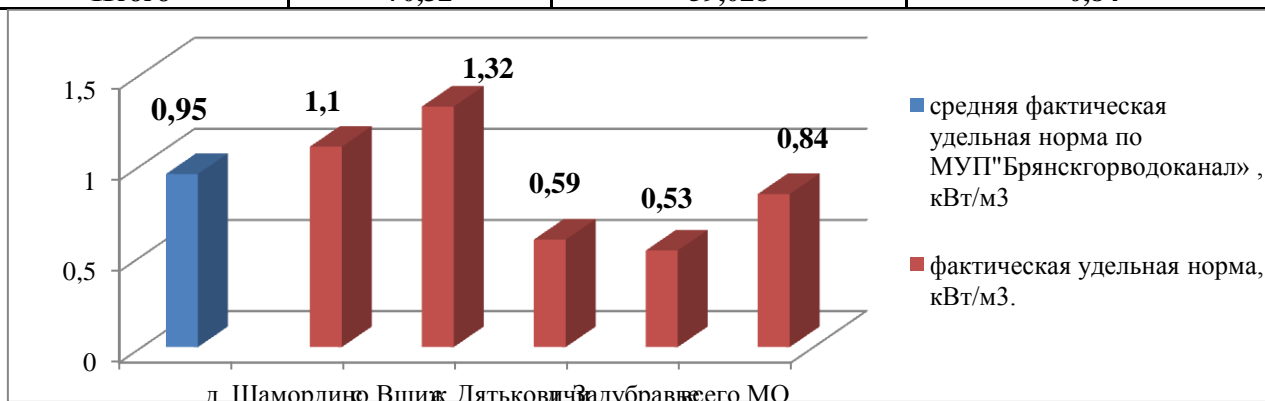
Показатели фактического потребления электроэнергии по скважинам

Наименование населенного пункта	2014 год, тыс. кВт.ч.	Среднее суточное электропотребление, кВт.ч.
д. Шамордино	27,328	74,87
с. Вщиж	10,999	30,13
с. Дятьковичи	11,148	30,54
д. Задубравье	9,553	26,17
Итого	59,028	161,71

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подъема и подачи установленного объема воды по скважинам поселения в 2014 г.

Анализ удельной нормы электрической энергии за 2014 год по скважинам

Наименование населенного пункта	Водоснабжение, тыс. м3	Расход электроэнергии, тыс. кВт.ч.	Удельный расход электроэнергии, кВт/ м3
д. Шамордино	24,76	27,328	1,10
с. Вщиж	8,35	10,999	1,32
с. Дятьковичи	19,02	11,148	0,59
д. Задубравье	18,193	9,553	0,53
Итого	70,32	59,028	0,84



Анализ удельного расхода электрической энергии скважинами и диаграммы показывает:

- средние значения удельного расхода по скважинам поселения в 2014г. ниже средне - статических удельных расходов электроэнергии;

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

- завышенное значение удельного расхода электроэнергии д. Шамордино и с. Вщиж, что обусловлено состоянием водопроводных сетей – потери при передачи;
- для сравнения удельный расход электрической энергии на добычу артезианской воды по скважинам МУП «Брянский городской водоканал» не превышает 0,948 кВт.ч./м³.

Результаты санитарно-химических анализов санитарно-эпидемиологической экспертизы качества питьевой воды артскважин сельского поселения.

Одним из важнейших критериев санитарно-эпидемиологического благополучия населения является обеспечение его доброкачественной питьевой водой. Состояние качества питьевой воды в сельском поселении оценивается как удовлетворительное.

Управление Роспотребнадзора по Брянской области постоянно проводит контроль эксплуатации источников питьевого водоснабжения и качества питьевой воды. Качество питьевой воды по поселению – удовлетворительное. Ухудшаются показатели качества воды из источников нецентрализованного водоснабжения (колодцы).

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению ТОУ Роспотребнадзора по Брянской области в Жуковском районе качество питьевой воды по содержанию железа, мутности и жесткости соответствует требованиям СанПиН 2.1.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Основанием для заключения является Экспертное заключение филиала ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Жуковском районе Брянской области. Испытательный лабораторный центр».

Показатели санитарно-химических анализов санитарно-эпидемиологической экспертизы качества питьевой воды артезианских скважин МО Шамординское сельское поселение за 2014 г.

Наименование населенного пункта	Определяемый показатель		
	Мутность, мг/дм ³	Железо, мг/дм ³	Жесткость общая, мг-экв/дм ³
д. Шамордино	<0,5	0,18	4,4
с. Вщиж	0,88	0,24	5,0
с. Дятьковичи	0,68	0,21	5,2
д. Задубравье	<0,5	<0,5	10,0

Соблюдены величины допустимого уровня по показателям, не более:

- содержание железа 0,3 мг/л (ГОСТ 4011-72);
- мутность 1,5 мг/куб.дм (ГОСТ 3351-74);
- жесткость 7,0 мг.экв./куб.дм (ГОСТ Р 52407-2005).

К факторам, оказывающим негативное влияние на качество питьевой воды, относятся: низкий уровень внедрения современных технологий водоочистки, высокая изношенность сетей, территориальные природные особенности источников водоснабжения, обуславливающие дефицит или избыток биогенных элементов и др.

На протяжении последних лет качество воды из источников водоснабжения характеризуется относительным постоянством.

2.4. Характеристика существующих сетей водоснабжения.

Протяженность водопровода МО Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области составляет 10,7 км, в том числе:

Наименование населенного пункт	Протяженность водопровода, км.	Диаметр водопровода, мм.	Материал труб
д. Шамордино	5,1	50-100	чугун/асбест/пнд
с. Вщиж	2,7		
с. Дятьковичи	10,0		
д. Задубравье	5,0		
Итого	22,8		

Подача воды населению, которое не охвачено системами централизованного водоснабжения, осуществляется шахтными колодцами.

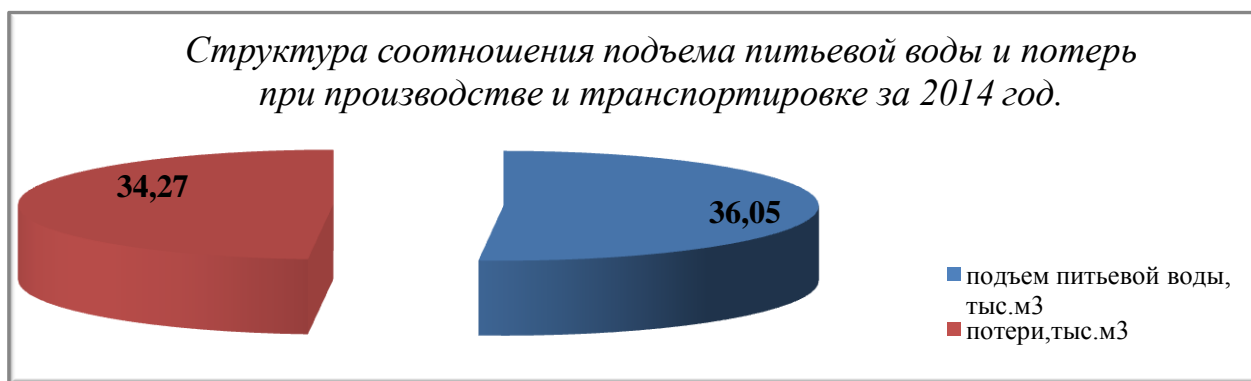
Общая протяженность водоводов и уличной водопроводной сети сельского поселения – 22,8 км. Водопроводная сеть представлена диаметрами труб 50-100 мм. В поселениях ежегодно проводятся мероприятия по реконструкции и замене водопроводных сетей.

3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.

Объем подъема питьевой и технической воды по МО Шамординское СП.

№	Наименование	Единица измерения	2012 г.	2013г.	2014г.	максимальное водопотребление в сутки, м3
1.	Всего водоснабжение, в т.ч.	тыс. куб.м.	89,809	70,03	70,32	
1.1.	Питьевая вода	тыс. куб.м.	89,809	70,03	70,32	192,4
		тыс. руб.	1554,6	1288,6	1379,7	
1.2.	Техническая вода	тыс. куб.м.	-	-	-	
		тыс. руб.	-	-	-	
2.	В т.ч. потери при производстве и транспортировке	тыс. куб.м.	52,536	35,01	34,27	



Заключение: процент потерь при производстве и транспортировке по МО Шамординское СП составляет 48,7 %.

К потерям и затратам воды в процессе передачи, распределения и потребления относятся: утечки, технологические на промывку водопроводных сетей, неучтенные собственные нужды с учетом их использования на хозяйственно - бытовые нужды на вспомогательных объектах Предприятия. В неучтенные расходы входит недоучет и хищение воды. Реализация и полезный отпуск воды - относительно субъективная величина. Она зависит, в частности, от нормативов водопотребления,

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

расчетных значений. Кроме того, при массовой установке приборов учета воды, реализация имеет общую тенденцию к снижению, как за счет уменьшения реального водопотребления, так и всевозможных манипуляций с приборами. На практике одновременно с внедрением индивидуальных измерительных средств растет небаланс между результатами учета отпуска и потребления воды, который списывается на потери воды в распределительных сетях.

Определить общую величину потерь и соотношение ее составляющих на основе отчетных данных Предприятия практически невозможно, поскольку пока учитываются лишь незначительная часть используемой воды. При этом все, что не реализовывается и недосчитывается, также перекладывается на суммарные потери, величина которых достаточно высока. При этом сама вода не вытекает через повреждения на сетях и может разумно использоваться, но для Предприятия считается утерянной. Потери воды при транспортировке также возрастают за счет старения трубопроводов и закладываются в нормативы использования воды, равно как и неучтенные расходы воды на приборах учета.

3.2. Структурный баланс реализации питьевой и технической воды по группам абонентов.

Количество воды отпущенной муниципальным образованием потребителям холодного водоснабжения с центральным водоснабжением за последние три года составляет:

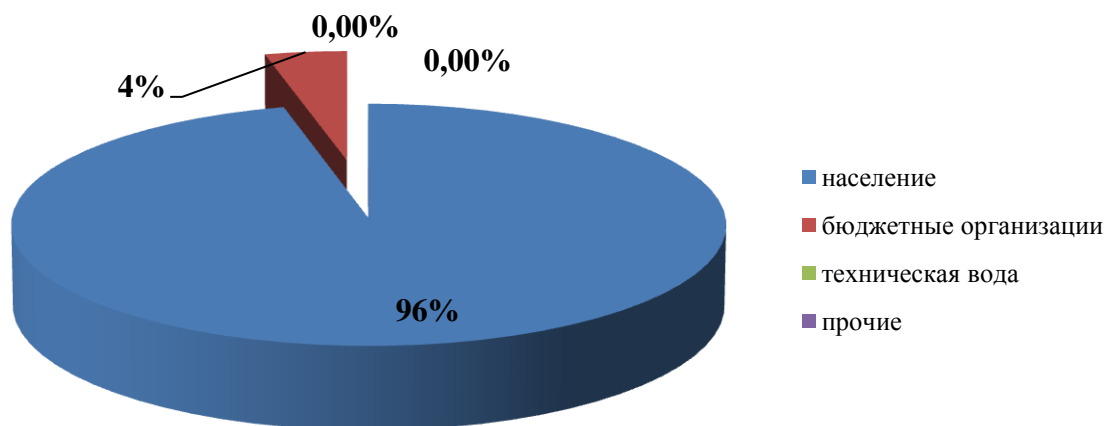
№ п/п	Водоснабжающая организация	2012 г. тыс. м³	2013 г. тыс. м³	2014 г. тыс. м³
1.	МУП «Водоканал»	37,273	35,02	36,05

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

Водопотребление по группам абонентов:

№	Наименование	Единицы измерения	2012 г.	2013 г.	2014 г.
1.	Всего водоснабжение, в т.ч.	тыс. куб.м.	37,273	35,02	36,05
1.1.	Питьевая вода в т.ч.	тыс. куб.м.	37,273	35,02	36,05
	<i>население</i>	тыс. куб.м.	35,823	33,66	34,64
	<i>бюджет</i>	тыс. куб.м.	1,45	1,36	1,41
	<i>прочие</i>	тыс. куб.м.	-	-	-
3.	Техническая вода	тыс. куб.м.	-	-	-

Структура соотношения подъема питьевой воды по группам абонентов за 2014 год



Заключение: основным потребителем водоснабжения МО Шамординское сельское поселение является население, доля потребления составляет 96 %. Водоснабжение бюджетных организаций составляет 4 %.

3.3. Резервы и дефициты производственных мощностей систем водоснабжения.

Водоснабжающая организация	Протяженность, км.	Наличие дефицита, резерва
МУП «Водоканал»	Протяженность магистральных водопроводов водоснабжения: 22,8 км	дефицит по ресурсам отсутствует, имеется резерв

3.4. Наличие коммерческих приборов учета населения, зданий и строений МО Шамординское сельское поселение.

Наличие коммерческих приборов учета зданий, строений.

По состоянию на 01.01.2015 г. в МО всего количество потребителей по зданиям – 400.

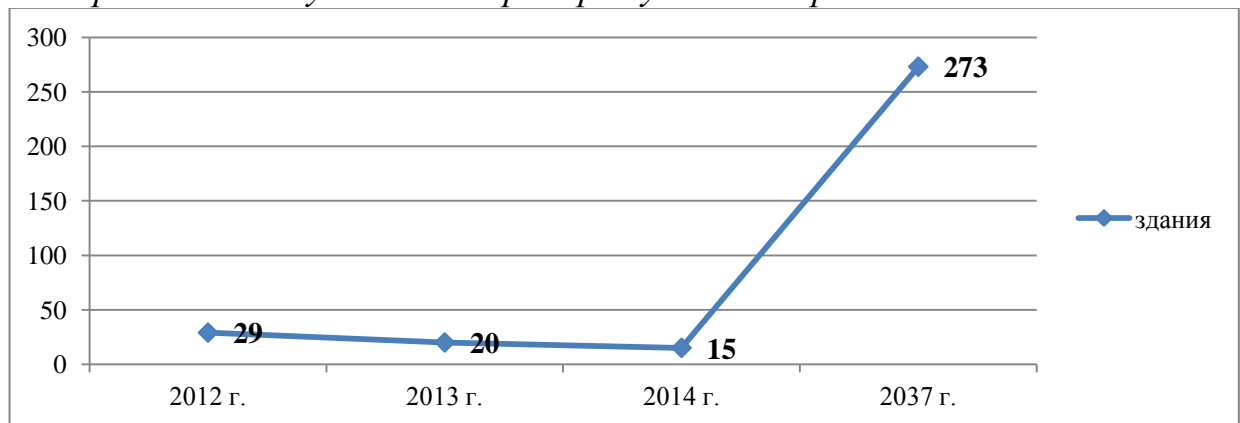
из них: 397 водопровод в жилых домах;

3 бюджетные организации;

225 домовладений пользуются шахтными колодцами.

№	Наличие приборов учета	2012г.	2013г.	2014г.	План установки до 2037
1.	Всего домов, в том числе из децентрализованного водоснабжения	29	20	15	273

Перспективная установка приборов учета потребление холодной воды



Согласно Федеральному закону от 23.11.2009 № 261 — ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» до 1 января 2011 г. (ст. 13) производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Органы государственной власти, органы местного самоуправления обеспечивают завершение проведения мероприятий по оснащению зданий, строений, сооружений, используемых для размещения указанных органов,

находящихся в государственной или муниципальной собственности и введенных в эксплуатацию на день вступления в силу Закона № 261-ФЗ, приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

Заключение: Расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, потребленных, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов.

3.4.1. Договорные отношения с потребителями и анализ действующих тарифов на водоснабжение.

Договорные отношения водоснабжающих организаций с потребителями холодного водоснабжения регулируются заключенными договорами.

Потребители, у которых установлены приборы учета холодной воды, рассчитываются по показаниям данных приборов, остальные рассчитываются за потребленную воду по нормативу. Нормативы устанавливаются Управлением государственного регулирования тарифов Брянской области в соответствии со степенью благоустройства потребителей.

По состоянию на 01.01.2015 г. в МО всего количество из них:

397 водопровод в жилых домах;

3 бюджетные организации;

225 домовладений пользуются шахтными колодцами.

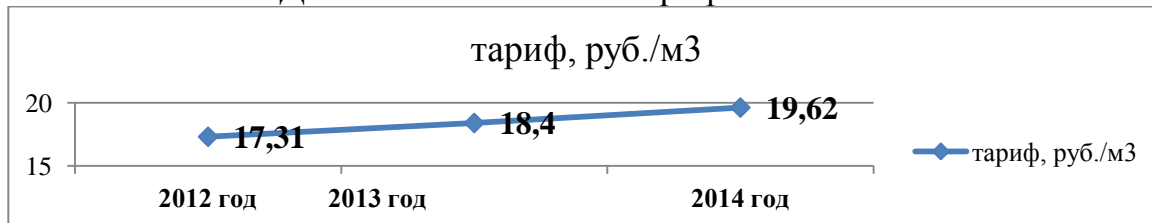
Тарифы на холодное и горячее водоснабжение и водоотведение устанавливаются Управлением государственного регулирования тарифов Брянской области.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

Анализ действующих тарифов на водоснабжение.

Тариф, руб./м ³	2012 год	2013 год	2014 год
	17,31	18,4	19,62

Динамика изменения тарифов 2012-2014 г.г.



3.5. Заключительные положения по водоснабжению МО Шамординское СП.

1. Отбор воды осуществляется с помощью артезианских скважин, размещенных на территории муниципального образования Шамординское сельское поселение Жуковского района в четырех населенных пунктах.

2. Объекты водопроводного хозяйства расположены в поселениях д. Шамордино, с. Вщиж, с. Дятьковичи и д. Задубравье и находятся в хозяйственном ведении МУП «Водоканал».

3. Вода соответствует требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

4. Станции водоподготовки в муниципальном образовании Шамординское сельское поселение отсутствуют.

5. В целях снижения показателя содержания железа рекомендовано установить станции обезжелезивания на артезианских скважинах.

6. Основным потребителем водоснабжения МО Шамординское СП является население, доля потребления которого составляет 96 %.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

7. Водопроводная сеть на территории поселения имеет не удовлетворительное состояние (износ до 78%).

8.Рекомендуется произвести диагностику насосного оборудования артезианской скважины по ГVK 15205548 в 2016 г., так как срок работы более 3-х лет.

9. В настоящее время расчеты за потребление холодной воды потребителями, не оснащённых приборами учета холодного водоснабжения, осуществляет согласно утвержденному нормативу потребления. Необходимо стимулирование потребителей к установке приборов учета холодного водоснабжения, так как расчеты должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, потребленных, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Данная схема водоснабжения и водоотведения предусматривает мероприятия по развитию систем инженерного оборудования сельского поселения, направленные на комплексное инженерное обеспечение жилых кварталов, модернизацию и реконструкцию устаревших инженерных коммуникаций и головных источников, внедрение политики ресурсосбережения.

Основной причиной неудовлетворительного состояния объектов водоснабжения является отсутствие или ненадлежащее содержание зон санитарной охраны. Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводных сооружений должны соответствовать нормам СанПиН 2.1.4.1110-02 «2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». ЗСО подземного источника устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании

защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод. Все артезианские скважины МО Шамординское обеспечены зонами санитарной охраны.

Для обеспечения населения доброкачественной питьевой водой и в достаточных количествах разработана подпрограмма «Обеспечение населения Брянской области питьевой водой» (2009 – 2015 годы) долгосрочной целевой программы «Инженерное обустройство населённых пунктов Брянской области» (2009-2015 годы). Основной задачей подпрограммы является перевод водоснабжения населения вместо шахтных колодцев на централизованное из скважин или децентрализованное из трубчатых колодцев с водозабором из наиболее защищённых от загрязнения водоносных горизонтов.

3.6. Основные проблемы централизованных систем водоснабжения по СП

В ходе проведения анализа существующей организации системы водоснабжения, выявлены следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения:

1. Отсутствие необходимого комплекса очистных сооружений (установок по обеззараживанию) на водопроводах, подающих потребителям воду.
2. Низкий уровень внедрения современных технологий водоочистки.
3. Потери воды в процессе транспортировки ее к местам потребления составляют 48,7 % от поднятой воды. Рекомендуемые данной схемой мероприятия помогут еще более сократить потери воды, как при транспортировке, так и за счет ее рационального использования: автоматизированный контроль на всех этапах производства, транспортировки и реализации воды.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

4. Износ запорной арматуры, и как следствие, повышенные потери воды на собственные нужды станции.
5. Увеличение гидравлических нагрузок за счёт нового строительства.
6. Степень физического износа насосного оборудования.

4. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ КОММУНАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Большая часть жителей Шамординского сельского поселения обеспечена централизованным водоснабжением. Основным направлением дальнейшего развития системы водоснабжения МО будет: подключение потребителей, не имеющих централизованного водоснабжения, к водопроводной сети поселения, а также повышение надежности работы систем водоснабжения. Для этого необходимы следующие мероприятия: ежегодная очистка и дезинфекция водонапорных башен и водопроводных сетей, своевременное проведение ремонта и реконструкции объектов водоснабжения, замена, имеющих большой процент износа, водопроводных сетей и запорной арматуры.

Проектным решением предусмотрено обеспечение населения МО доброкачественной питьевой водой. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения должна охватить всю жилую застройку сельского поселения.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности по защите водоносных горизонтов и водозаборных сооружений имеются зоны санитарной охраны. Граница первого пояса предусмотрена на расстоянии не менее 50 м. Санитарные мероприятия на территории зон выполняются в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-54 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (п.п. 10.31-10.37).

Нового строительства в МО за счет бюджетных средств не ведётся. Централизованными (или индивидуальными) системами водоснабжения обеспечиваются все объекты жилищно-коммунального сектора (ЖКС).

Расчетные объемы водопотребления, как и объемы сточных вод, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

сохраняемого жилого фонда. При этом удельные нормы водопотребления принимаются равными нормам водоотведения в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84*».

Согласно СП 31.13330.2012 п.2.1., удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях. Полив не должен производиться водой из артезианских скважин, поэтому в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается. Воду на полив необходимо использовать из открытых источников.

В целом по поселению необходимо обеспечение всех потребителей населённых пунктов водой питьевого качества. В населенных пунктах возможны 2 варианта организации системы водоснабжения: централизованной - строительство водозаборных сооружений и водопроводных сетей в населенном пункте, и децентрализованной (индивидуальной) – строительство скважин, колодцев у каждого потребителя. Выбор варианта организации системы водоотведения в каждом конкретном населенном пункте определяется на последующих стадиях проектирования.

Развитие систем водоснабжения (централизованных или индивидуальных) решается в увязке со сроками нового строительства и реконструкции. Согласно генеральному плану МО предусмотрено выполнить следующие мероприятия:

- поэтапная реконструкция сохраняемых водопроводных сетей, с заменой на полимерные трубы в зависимости от степени износа и аварийности в д. Шамордино, с. Вщиж, с. Дятьковичи и д. Задубравье;
- ревизия насосного хозяйства артезианских скважин с возможной заменой

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

с учетом требуемых характеристик;

- замена водонапорной башни в д. Задубравье $V=25\text{м}^3$;
- монтаж станции управления с частотным преобразователем с. Дятьковичи на артскважине ГVK 15201031

- строительство очистных сооружений в с. Дятьковичи, д. Песочня, д. Задубравье, д. Шамордино, ликвидация выпусков неочищенных сточных вод

* Ориентировочная стоимость выполнения данных работ на 1,0 км водопроводной сети составляет 1,1 млн. рублей. Ориентировочная стоимость по строительству водоочистных сооружений составляет 18 млн. рублей.

Монтаж станции управления с частотным преобразователем с. Дятьковичи – 50 тыс. руб. (на 2017 год). Точная стоимость будет определена в проектно-сметной документации с учетом сроков выполнения работ.

Для обеспечения водой намечаемых потребителей в районах нового строительства на перспективу предусматривается:

- развитие и реконструкция существующих систем централизованного водоснабжения села с подключением сетей от новых площадок строительства к существующим сетям водоснабжения.

- рациональное использование существующих сетей и сооружений водоснабжения.

- строительство, обустройство зон санитарной охраны водозаборов и водопроводных сооружений на всех объектах первого пояса;

- строительство децентрализованных систем хозяйственно-бытовой канализации в населенных пунктах с небольшим количеством сточных вод, отводимых на локальные очистные установки;

- замена ветхих сетей;

- разработка и реализация схемы водоснабжения на населенный пункт.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

Данной схемой водоснабжения и водоотведения предусмотрены следующие мероприятия, направленные на перспективное развитие водоснабжения в МО Шамординское сельское поселение:

- очистка и дезинфекция всех водонапорных башен сельского поселения;
- очистка и дезинфекция всех водопроводных сетей;
- замена водопроводных сетей, отработавших свой нормативный срок;
- строительство новых водопроводных сетей с подключением к существующим водоводам
- ликвидация утечек, ремонт и применение более совершенной арматуры, установка счетчиков потребления воды;
- обеспечение высокого уровня очистки воды в бюджетных учреждениях МО
- оснащение водозаборов системами обеззараживания воды, а также совершенствование технологий водоподготовки, применение новых высокоэффективных обеззараживающих веществ.

В целях предохранения источников водоснабжения от возможного загрязнения предусматривать:

- осуществление контроля качества питьевой воды, и внедрение современной технологии очистки воды;
- обустройство новых и приведение в соответствие существующих зон санитарной охраны водозаборов и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

4.1. Прогнозный баланс водоснабжения и потребления питьевой воды.

Расходы воды соц. культ. быта и учреждений приняты (10 % от жилой застройки) по данным существующего водоснабжения и с ростом на 2 % на расчетный срок.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

Расчетные объемы водопотребления в сельских населенных пунктах

Населенный пункт	Тип застройки	Ед. измер.	Кол-во	Норма СНиП 2.04.01-85*	Расход холодной воды, м ³ /сут	Расход горячей воды, м ³ /сут	Общий, м ³ /сут
Расчетный период реализации схемы водоснабжения и водоотведения							
д. Шамордино	индивидуальная жилая застройка	человек	647	250	161,75	----	161,75
с. Вщиж	индивидуальная жилая застройка	человек	27	250	6,75	----	6,75
с. Дятьковичи	индивидуальная жилая застройка	человек	93	250	23,25	----	23,25
д. Задубравье	индивидуальная жилая застройка	человек	313	250	78,25	----	78,25
Объекты соц. культ. быта (10 % от жилой застройки)						---	27,0
	Итого				270,0		297

При расчете перспективной потребности в питьевой воде до расчетного срока - 2037 года применяются следующие показатели:

1. Прогнозное увеличение / уменьшение численности населения в МО;
2. Прогнозное водопотребление потребителями МО.

Прогнозное увеличение/уменьшение численности населения, пользующегося услугами централизованного водоснабжения в МО:

№	Населенный пункт	Планируемое увеличение/уменьшение численности населения, %
1.	д. Шамордино	-4,0
2.	с. Вщиж	-15,6
3.	с. Дятьковичи	-7,9
4.	д. Задубравье	-13,3

Согласно расчетам перспективное водопотребление до 2037 года по поселениям с централизованным водоснабжением составит 297 м³/сут.:

– бюджетными учреждениями и прочим потребителями –0,5 м³/сут.

Всего по Шамординскому СП водопотребление составит 297,5 м³/сут.

Согласно СП131.13330.2012 удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды населения и в общественных зданиях. Полив не должен производиться водой, поднятой артезианскими скважинами, поэтому в расчете хозяйственно-питьевого

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

водопотребления не учитывается. Вода на полив должна использоваться из открытых источников.

Анализ производительности действующих скважин и объемов перспективного потребления питьевой воды до 2037 года показывает, что имеется резерв водоснабжения в населенных пунктах: с. Вщиж, с. Дятьковичи и д. Задубравье.

№	Показатели	Единица изм-ния	Расчетный срок до 2037 г.
1.	Водоснабжение	куб.м/сут.	297,0
1.1	Водопотребление – всего	куб.м/сут.	270,0
	в том числе на хозяйственно-питьевые нужды	куб.м/сут.	138,51
1.2	Производительность водозаборных сооружений 2014 г	куб.м/сут.	252,8
	в том числе водозаборов подземных вод	куб.м/сут.	252,8

Фактическая производительность артезианских скважин по показателям 2014 года составляет 252,8 м³/сут. Данных объемов мощностей водозаборных сооружений не достаточно для бесперебойного обеспечения потребителей к 2037 г. по д. Шамордино.

Для бесперебойного обеспечения потребителей к 2037 г. в д. Шамордино необходимо задействовать в эксплуатацию резервную артезианскую скважину.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Муниципальное образование – Шамординское сельское поселение участвует в долгосрочной целевой программе «Инженерное обустройство населённых пунктов Брянской области» (2009-2015 годы), целью которой является улучшение социальных условий жизни населения, в первую очередь сельских населённых пунктов, а также в подпрограммах «Газификация Брянской области» (2009 – 2015 годы), «Перевод отопления учреждений и организаций социально-культурной сферы населённых пунктов Брянской области на природный газ» (2009 – 2015 годы), «Обеспечение населения Брянской области питьевой водой» (2009 – 2015 годы), разработанных департаментом по строительству Брянской области.

На территории Шамординского сельского поселения также реализуется долгосрочная целевая программа «Энергосбережение Брянской области» (2011 – 2015 годы), основным разработчиком которой является департамент топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Брянской области, а так же Федеральная целевая программа "Чистая вода" на 2011 - 2017 годы, утвержденная Постановлением Правительства РФ № 1092 от 22.12.2010.

Развитие систем водоснабжения (централизованных или индивидуальных) решается в увязке со сроками нового строительства и реконструкции:

1. Поэтапная реконструкция сохраняемых водопроводных сетей в д. Шамордино, с. Вщиж, с. Дятьковичи и д. Задубравье с заменой на полимерные трубы в зависимости от степени износа и аварийности.
2. В д. Шамордино задействовать в эксплуатацию резервную артезианскую скважину.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

3. Замена водонапорной башни в д. Задубравье $V=25\text{м}^3$.

4. Монтаж станции управления с частотным преобразователем с. Дятьковичи на артскважине ГVK 15201031

* Ориентировочная стоимость выполнение данных работ на 1,0 км водопроводной сети составляет 1,2 млн. рублей. Монтаж станции управления с частотным преобразователем с. Дятьковичи – 50 тыс. руб. (на 2017 год).

Точная стоимость будет определена в ПСД с учетом сроков выполнения работ

Для дальнейшего повышения надежности системы водоотведения по сельскому поселению необходимо:

- строительство очистных сооружений и канализационных сетей с использованием современных материалов и технологий в д. Шамордино, с. Дятьковичи и д. Задубравье.
- создание современной коммунальной инфраструктуры сельского поселения.
- улучшение экологической ситуации на территории муниципального образования Шамординское сельское поселение Брянской области.
- разработка мероприятий по сокращению сбросов сточных вод за счет их повторного использования.
- обеспечение жителей поселения компактными биологическими очистными установками.
- строительство новых сливных станций для вывоза стоков из не канализированной застройки.
- для объектов животноводческих комплексов и птицефермы необходимо строительство систем канализации и очистных сооружений, отвечающих современным требованиям по очистке стоков.
- разработка и реализация схемы водоотведения по Шамординскому СП.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

Для дальнейшего повышения надежности системы водоснабжения поселений необходимо:

1. Рациональное использование существующих сетей и сооружений водоснабжения.
2. Проведение технико-экономического анализа вариантов водоснабжения для каждого населенного пункта с целью определения оптимальной схемы (устройство совместной или отдельной системы водоснабжения рассматриваемого населенного пункта и других вблизи расположенных населенных пунктов, либо индивидуальных систем водоснабжения) и минимизации затрат на строительство, а также эксплуатацию.
3. Реализация схем водоснабжения в населенных пунктах.
4. Установка СУЗов (станция управления и защиты) на водонапорных башнях
5. Рекомендуется произвести диагностику насосного оборудования артезианской скважины по ГVK 15205548 в 2016 г., так как срок работы более 3-х лет.

Данное мероприятие позволит обеспечить:

- отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз;
- отключение электродвигателя при перегрузке по току (в одной или в трех фазах);
- отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине;
- световую сигнализацию перегрузки по току, неполно фазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя, а в автоматическом режиме уровень воды в накопительной емкости (относительно датчиков уровней).
- восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется.

6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Эффективная работа системы водоснабжения является важнейшей составляющей санитарного и экологического благополучия поселения. В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления приоритетными направлениями развития системы водоснабжения являются повышение качества воды и надежности работы сетей и сооружений. Замена ветхих и аварийных водоводов позволит сократить объемы потерь воды, что повлечет за собой более рациональное использование водных ресурсов.

Необходимо реализовать следующие мероприятия:

- 1.- реконструкция существующих водопроводных сетей, учитывая степень их технического и физического износа;
- 2.- ограничение хозяйственной деятельности в пределах водоохраных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП), соблюдение законодательного регламента в ВЗ и ПЗП в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации;
- 3.- ограничение хозяйственной деятельности в пределах зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения, соблюдение законодательного регламента в ЗСО;
- 4.- реконструкция водоохраных зон и их благоустройство.

Охранная зона – территория с особыми условиями использования, которая устанавливается в порядке, определенном Правительством Российской Федерации, вокруг объектов инженерной, транспортной и иных инфраструктур в целях обеспечения охраны окружающей природной среды, нормальных условий эксплуатации таких объектов и исключения возможности их повреждения.

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

7.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования Шамординское сельское поселение.

Централизованные системы водоотведения в Шамординском сельском поселении отсутствуют. Удаление сточных вод в населенных пунктах поселения происходит в придомовые выгребные ямы. Вывоз нечистот производится специальным автотранспортом на места, удаленные от жилой застройки. Места складирования бытовых стоков повсеместно не оборудованы, что приводит к усугублению экологических проблем. На территории поселения также отсутствует ливневая канализация, что приводит не только к загрязнению водоёмов и источников питьевой воды, но и к повышению уровня грунтовых вод, подтоплению территорий.

Основным источником загрязнения водоемов являются неочищенные сточные воды населенных пунктов и поверхностные стоки. Особую опасность представляют неорганизованный сбор и сток отходов ферм, поверхностные воды не канализованных поселений.

В общем объеме сточных вод основная доля приходится на предприятия жилищно-коммунального хозяйства. Ливневые и талые стоки с водосборной площади практически нигде не очищаются и ухудшают качество воды не меньше, чем промышленные и хозяйственно-бытовые стоки.

7.2. Структура сбора и очистки сточных вод поселения.

Система централизованной канализации в МО Шамординское сельское поселение отсутствует.

7.3. Характеристика канализационных очистных сооружений.

Система централизованной канализации в МО Шамординское сельское поселение отсутствует.

7.4. Баланс производительности очистных сооружений и притока сточных вод.

Система централизованной канализации в МО Шамординское сельское поселение отсутствует.

7.5. Резервы и дефициты системы водоотведения поселения

Система централизованной канализации в МО Шамординское сельское поселение отсутствует.

7.6. Безопасность и надежность систем водоотведения поселения.

Система централизованной канализации в МО Шамординское сельское поселение отсутствует.

Надежная и эффективная работа системы водоотведения является одной из важнейших составляющих санитарного и экологического благополучия поселения. В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Проведение комплекса мероприятий по строительству и реконструкции очистных сооружений, канализационных насосных станций, напорных и самотечных коллекторов позволит значительно снизить риск возникновения аварийных ситуаций.

7.7. Управляемость систем водоотведения поселения

Система централизованной канализации в МО Шамординское сельское поселение отсутствует.

7.8. Воздействие на окружающую среду.

Система централизованной канализации в МО Шамординское сельское поселение отсутствует. В связи с этим происходит загрязнение окружающей среды и водоемов.

7.9. Перспективные расчетные расходы сточных вод.

Мероприятия по созданию и развитию системы водоотведения направлены на улучшение условий проживания населения, минимизацию негативного воздействия предприятий и производств на окружающую природную среду, снижение загрязнения водного бассейна и почв.

В случае перевода всех потребителей на централизованную систему канализации до 2037 года необходимо строительства очистных сооружений. Следовательно, развитие и увеличение мощности систем отвода хозяйственно-бытовых сточных вод (централизованных или локальных) необходимо решать в увязке со сроками нового строительства и реконструкции.

Расчет объемов сточных вод на период реализации Схемы ВиВ.

Населенный пункт	Тип застройки	Ед. измер.	Кол-во	Норма СНИП 2.04.01-85*	Расход холодной воды, м ³ /сут	Расход горячей воды, м ³ /сут	Общий, м ³ /сут
Расчетный период реализации схемы водоснабжения и водоотведения							
д. Шамордино	индивидуальная жилая застройка	человек	647	250	161,75	----	161,75
с. Дятьковичи	индивидуальная жилая застройка	человек	93	250	23,25	----	23,25
д. Задубравье	индивидуальная жилая застройка	человек	313	250	78,25	----	78,25
Объекты соц. культ. быта (10 % от жилой застройки)						---	26,0
Итого					263,25		289,25

7.10. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения.

На перспективу предусматривается:

1. Строительство водопроводных очистных сооружений, производительностью 200 м³/сут. и сетей канализации в д. Шамордино.
2. Строительство водопроводных очистных сооружений, производительностью 40 м³/сут. и сетей канализации в с. Дятьковичи.
3. Строительство водопроводных очистных сооружений, производительностью 100 м³/сут. и сетей канализации в д. Задубравье.
4. Обеспечение жителей поселения компактными биологическими очистными установками
5. Строительство новых сливных станций для вывоза стоков из не канализированной застройки
6. Решение вопросов по утилизации канализационных стоков в сельском хозяйстве.

Ориентировочная стоимость строительства очистных сооружений в д. Шамордино, с. Дятьковичи и д. Задубравье с учетом разработки ПСД составит 18 млн. рублей.

Точная стоимость определяется в ПСД с учетом времени выполнения работ.

7.11. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения и очистки сточных вод.

Применение современных водосберегающих технологий производства, введения систем оборотного водоснабжения на промышленных предприятиях, повторного и последовательного использования воды, создания бессточных производств позволит сократить водопотребление

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

промышленных объектов, снизив, таким образом, нагрузку на очистные сооружения.

Разработанные мероприятия по созданию и развитию системы водоотведения направлены на улучшение условий проживания населения, минимизацию негативного воздействия предприятий и производств на окружающую природную среду, снижение загрязнения водного бассейна и почв. Предусмотрено:

- строительство водопроводных очистных сооружений, производительностью 200 м³/сут. и сетей канализации в д. Шамордино.
- строительство водопроводных очистных сооружений, производительностью 40 м³/сут. и сетей канализации в с. Дятьковичи.
- строительство водопроводных очистных сооружений, производительностью 100 м³/сут. и сетей канализации в д. Задубравье.
- обеспечение жителей поселения компактными биологическими очистными установками
- строительство новых сливных станций для вывоза стоков из не канализированной застройки
- решение вопросов по утилизации канализационных стоков в сельском хозяйстве.

Развитие систем отвода хозяйственно-бытовых сточных вод (централизованных или локальных) решается в увязке со сроками нового строительства и реконструкции.

8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРИЕНТИРОВОЧНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА НОВЫХ СООРУЖЕНИЙ И ЗАМЕНЫ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНАКАЦИЙ.

Сметная стоимость в текущих ценах – это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На пред проектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на данной стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей используются данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации по единичным расценкам. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение.

При планировании нового строительства или расширения существующих сетей водоснабжения и водоотведения, в соответствии с Генпланом Шамординского сельского поселения, рекомендуется Администрации поселения разработать инвестиционную программу, в которой будут отображены виды производимых работ и их стоимость. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

Ориентировочная стоимость работ по строительству водопроводных сетей на 1 км сети составляет 0,9 млн. рублей. Ориентировочная стоимость работ по строительству канализационных сетей на 1 км сети составляет 1,1млн. рублей. Ориентировочная стоимость строительства очистных сооружений в д. Шамордино, с. Дятьковичи и д. Задубравье с учетом разработки ПСД составит 15 млн. рублей.

Точная стоимость определяется в проектно-сметной документации с учетом времени выполнения работ.

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.

Планомерное снижение потерь воды, как производительных, так и непроизводительных, является основной задачей организаций водопроводно-канализационного хозяйства. К таким потерям относятся собственные нужды предприятий водопроводно-канализационного хозяйства (расходы воды на профилактическое обслуживание водопроводных и канализационных сетей, дезинфекцию и промывку технологических сооружений и утечки из них и т. п.), утечки воды из городской водопроводной сети и самовольное подключение к городским сетям и др.

Для повышения надежности трубопроводов и сокращения потерь воды на водопроводных сетях проводятся такие мероприятия, как использование перспективных бестраншейных технологий восстановления и прокладки, электрохимическая защита стального трубопровода, внедрение современной запорно-регулирующей и предохранительной арматуры, оптимизация режимов работы системы водоснабжения, внедрение автоматизированной информационной системы.

На осуществление мало затратных, а тем более без затратных энергосберегающих мероприятий, не требуется существенных вложений. Они окупаются в течение нескольких месяцев вследствие снижения эксплуатационных расходов.

9.1. Беззатратные и мало затратные мероприятия.

1. Соблюдение правил эксплуатации систем водоснабжения и канализации и применяемого в них оборудования. Эти правила предусматривают своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов, замену набивки и подтяжку уплотнений насосов, вентиля и

задвижек, замену неисправной арматуры, устранение утечек и т.д.

2. Замена асбестографитовых уплотнений насосов уплотнениями на основе тефлона, обеспечивающих увеличение срока эксплуатации в среднем в 6 раз. Затраты окупаются в течение не более 6 месяцев.

9.2. Среднезатратные энергосберегающие мероприятия.

Это мероприятия, затраты на проведение которых окупаются за 2-3 года.

К ним относят:

1. Обеспечение экономичных режимов эксплуатации насосов. Для реализации энергосберегающих мероприятий по обеспечению экономичных режимов эксплуатации насосов рекомендуется следующее:

- замена группы малопроизводительных насосов более производительными;
- замена насоса, гидравлическая характеристика сети которого не соответствует его паспортным данным;
- повышение КПД насосов до их паспортных значений путем установки новых уплотнений в сочетании с тщательной балансировкой рабочих колес;
- при отсутствии регулятора частоты регулирование производительности насосной установки или станции может выполняться не только с помощью дроссельных заслонок (задвижек или вентилях и т.п.), но и путем ступенчатого включения-выключения параллельно установленных насосов меньшей производительности;
- в системах водоснабжения с насосными агрегатами, рассчитанными на максимальное потребление воды при максимальном напоре, целесообразно устанавливать емкости-накопители (аккумуляторы) воды на высоте требуемого напора с устройством автоматического отключения насосного агрегата при заполнении емкости водой.

2. Изменение диаметра трубопроводов, применение труб из полимерных материалов, принципиальное изменение схемы конструктивного исполнения систем водоснабжения и водоотведения. При увеличении диаметра трубы на 50% потери от трения жидкости можно уменьшить на 75%. Аналогичного результата при решении задач энергосбережения в водоснабжении удастся добиться заменой труб из традиционных материалов на трубы из полимеров, отличающихся значительно меньшей шероховатостью. В результате такой замены срок службы сетей увеличивается с 3-10 до 30 лет и более. Кроме этого, гидравлическое сопротивление и затраты мощности на привод насосов при том же диаметре трубопровода и неизменном расходе воды снижаются примерно на 25 %.

3. Борьба с отложениями в системах водоснабжения и водоотведения проводится как механическим, так и химическим способами и требует остановки сетей на ремонт. В настоящее время созданы и начали широко внедряться в системах отопления, горячего и обратного водоснабжения дешевые автономные автоматизированные установки для обработки воды присадками типа «комплексонов», которые после добавления их в малых дозах (около 0,6 г/м³) в подпитывающую воду, не меняя жесткости воды, препятствуют образованию отложений.

4. Устранение утечек воды. Локализация мест этих утечек трудоемка и требует применения специальных акустических тече искателей, улавливающих звуковые колебания струй в местах повреждения системы.

Эффективным средством выявления утечек является оснащение вводов в здания счетчиками холодной воды.

5. Организация учета водопотребления. Проводится во избежание неконтролируемых технологических потерь воды.

6. Диспетчеризация и АСУ в сочетании с применением частотно регулируемых электроприводов, позволяет значительно повысить энергосбережение в водоснабжении и канализации за счет оптимизации режимов эксплуатации систем и более оперативного, точного определения утечек.

7. Стимулирование заинтересованности населения и персонала предприятий в энергосберегающих мероприятиях по экономии воды и тепла. Оснащение квартир узлами учета, введение оплаты за воду и тепло по фактическому расходу будет способствовать большей заинтересованности в энерго- и тепло сбережении.

9.3. Замена водонапорных башен на станции управления.

Автоматическое регулирование расхода и давления в гидро системе за счет применения автоматизированной системы управления скважинным насосом - современное энерго эффективное и технологичное решение, при котором обеспечивается постоянное поддержание давления в системе водоснабжения.

Стоимость станции управления меньше затрат на реконструкцию старой и существенно меньше затрат на демонтаж старой, строительство или покупку, транспортировку, монтаж и ввод в эксплуатацию новой водонапорной башни.

Эксплуатация станции управления не требует обслуживающего персонала и состоит из профилактических осмотров.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

Недостатки эксплуатации водонапорных башен и замены вышедших из строя башен на новые:

1. Уменьшение водопотребления в зимнее время приводит к замерзанию воды в водонапорной башне.
2. Отказ автоматики водонапорной башни в зимнее время приводит к замерзанию переливающейся жидкости, что, в свою очередь, приводит к разрушению конструкции и падению водонапорной башни.
3. Отказ автоматики водонапорной башни в летнее время приводит к переливу и подтоплению фундамента, что приводит к отклонению башни от вертикали и к падению.
4. Конструкция водонапорной башни имеет большую парусность и её устойчивость зависит от напора ветра. Для станции управления, стоящей в контейнере, кирпичном здании или даже в деревянном сарае сила ветра не имеет значения.
5. Грунты для установки башни должны быть однородные не просадочные.
6. Применение водонапорной башни не дает возможности регулировать давление, которое непостоянно и ограничено высотой башни.
7. Высокая стоимость и сложность обслуживания башни: периодической окраски, очистки и дезинфекции (1 раз в 2 года), ремонта и восстановления конструкции водонапорной башни. Емкость башни из-за коррозии рано или поздно теряет герметичность, что приводит к большим потерям воды и необходимости устранения протечек.
8. Появление ржавчины, попадающей в воду, сильно ухудшает ее качество.



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

9. Резервный запас воды в башне, как правило, не обеспечивает достаточное количество воды для надежного тушения пожаров и бесперебойного аварийного водоснабжения.

Стоимость станции составляет порядка 250 тыс. руб. в ценах 2013 года по проектам объектов-аналогов путем мониторинга цен Центрального региона РФ.

Без башенное водоснабжение - современное решение в водоснабжении муниципальных образований и хозяйственных объектов.

Преимущества внедрения станции управления вместо водонапорной башни:

1. Быстрота монтажа и ввода в эксплуатацию, высокая надежность и большой ресурс станции управления. Запуск станции осуществляется в течении нескольких часов.

2. Низкая стоимость эксплуатации станции управления. Снижение капитальных, эксплуатационных и ремонтных расходов, связанных с установкой или заменой, обслуживанием и восстановлением конструкции водонапорной башни.



Эксплуатация СУ не требует обслуживающего персонала и состоит из профилактических осмотров.

3. Стабильность создаваемого давления в системе за счет автоматического регулирования производительности погружного насоса в зависимости от расхода воды. Постоянно поддерживается установленное значение давления в системе водоснабжения.

4. Часто в системах водоснабжения муниципальных образований требуется снизить давление в системе, особенно при сильном износе старых трубопроводов. Снижение давления в магистрали позволяет уменьшить вероятность прорыва трубопровода и увеличить межремонтный интервал.

5. При увеличении этажности застроек, станция управления позволяет легко увеличить давление в системе. Тем самым обеспечивается подача воды на верхние этажи потребителям.

6. Компактность размещения станции управления: все необходимое оборудование может быть смонтировано в обычном помещении, контейнере, сарае.

7. Повышенная надежность оборудования, в том числе в зимний период вне зависимости от расхода воды. Практика работы станций управления в различных регионах России доказала, что оборудование, используемое в станции очень надёжное.

8. Повышение ресурса погружного насоса в 2-3 раза за счет исключения пусковых токов, снижения нагрузки на его опорные подшипники, исключения гидравлических ударов, плавного регулирования, плавного пуска и останова.

Для любого насосного агрегата прямой пуск на сеть связан с электрическими и механическими перегрузками.

При работе от станции управления электродвигатель насоса разгоняется плавно до рабочей скорости и не испытывает перегрузок. Это позволяет уменьшить дорогостоящие и трудоёмкие затраты, связанные с заменой или ремонтом погружных насосов.

9. Современная и надежная система защит насосного агрегата. Станция управления контролирует параметры электрической сети и защищает

электродвигатель насоса от обрыва, перекоса фаз, межфазного замыкания и замыкания фазы на землю.

Так же осуществляется защита насосного агрегата от работы с перегрузкой или завышенными токами. Это также позволяет уменьшить дорогостоящие и трудоёмкие затраты, связанные с заменой насосных агрегатов.

10. Экономия электроэнергии до 30-40%, учет различных суточных и сезонных режимов работы. При прямом пуске от сети двигатель испытывает 7-10 кратные перегрузки по току. Этот процесс хоть и длится недолго, но при частом включении и выключении насосного агрегата через автоматику водонапорной башни расходы электроэнергии значительно увеличиваются. Экономия доказана при использовании станции управления на объектах водоканалов и муниципальных образований.

При работе от преобразователя частоты электродвигатель разгоняется плавно от нулевой скорости до необходимой рабочей, которая, как правило, меньше номинальной. Потребление мощности при этом существенно меньше номинальной мощности электродвигателя и практически равно нулю при отсутствии водоразбора.

11. Снижение потерь питьевой воды в башне и трубопроводе до 30 %. При работе насоса от преобразователя частоты происходит плавный разгон электродвигателя. Это исключает гидроудар, что ведёт в свою очередь к увеличению срока службы трубопроводов. Большинство потерь воды связано с отказом автоматики башни - переливом, износом башни и трубопроводов - протечками. В данном случае увеличивается срок эксплуатации трубопроводов и уменьшаются затраты на устранение аварий.

12. Возможность интеграции систем учета по расходуемой воде и потребляемой электроэнергии.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

13. Возможность интеграции с АСДКУ, АСУ верхнего уровня.
14. Возможность дистанционного управления работой насоса, получения информации по радиоканалу или сотовой связи.
15. Для обеспечения бесперебойной работы возможна работа от дизель-генератора с автоматическим вводом в работу.

10. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.

В результате реализации настоящей схемы:

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры населенных пунктов.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории Шамординского сельского поселения Жуковского района Брянской области.
5. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилого фонда и объектов производственного, рекреационного и социально- культурного назначения.
6. Увеличение мощности системы водоснабжения и водоотведения.

Реализация программы направлена на выполнение:

- мероприятий по реконструкции и строительству централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц муниципального образования Шамординское сельское поселение Жуковского района Брянской области;
- поэтапная реконструкция сохраняемых водопроводных сетей в с. Вщиж, д. Шамордино, с. Дятьковичи и д. Задубравье с заменой на полимерные трубы в зависимости от степени износа и аварийности;
- строительство водопроводных очистных сооружений, производительностью 200 м³/сут. и сетей канализации в д. Шамордино;
- строительство водопроводных очистных сооружений, производительностью 40 м³/сут. и сетей канализации в с. Дятьковичи;

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

- строительство водопроводных очистных сооружений, производительностью 100 м³/сут. и сетей канализации в д. Задубравье;
- обеспечение жителей поселения компактными биологическими очистными установками
- строительство новых сливных станций для вывоза стоков из не канализированной застройки
- решение вопросов по утилизации канализационных стоков в сельском хозяйстве.
- монтаж станции управления с частотным преобразователем с. Дятьковичи на артскважине ГВК 15201031

Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных Схемой водоснабжения и водоотведения Шамординского сельского поселения представлены в таблице.

п/п	Наименование индикатора	Ед. изм.	Значение по годам:			
			Базовый показатель 2014 г.	Реализация Схемы водоснабжения		
				2015 г.	2020 г.	2037 г.
1. Показатель качества питательной воды						
1	Соответствие проб воды нормативным требованиям	%	80	85	90	95
2. Показатель качества обслуживания населения						
1	Доля потребителей, имеющих подключения жилого дома к центральному водоснабжению	%	51	55	74	97
3. Показатель эффективности использования водных ресурсов						
1	Уменьшение неучтенного расхода воды в системе	%	10	10	8	5

Оценка

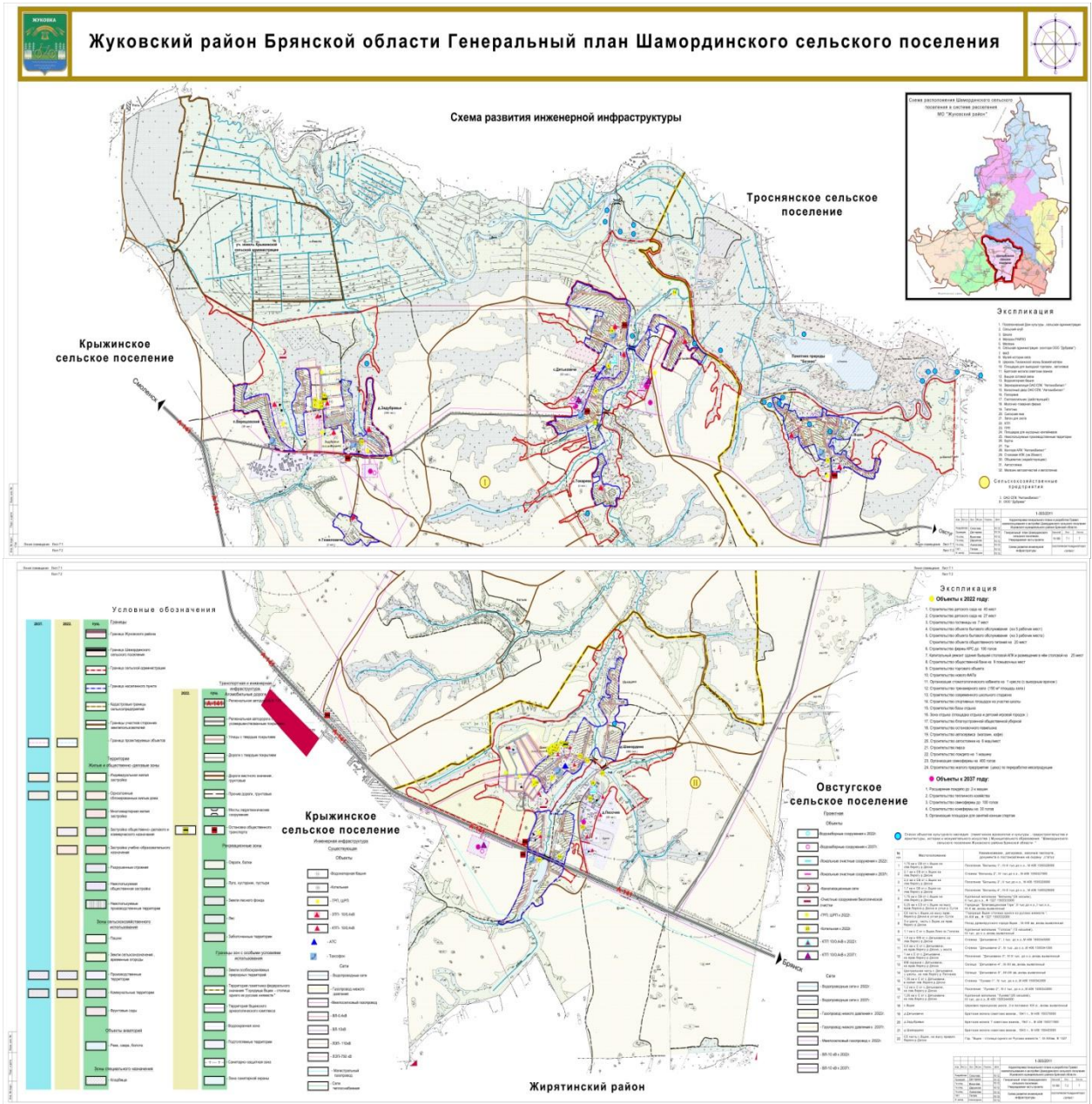
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

потребности в затратах на капитальный ремонт водопроводных сетей
в Шамординском сельском поселении Жуковского района
на период до 2037 года

№	Наименование населенного пункта	Протяженность сетей, км	Протяженность сетей, планируемых на капремонт, км	Всего затрат, тыс.руб.	в том числе по годам, км/тыс. руб				
					2015	2016	2020	2024	2037
1	д. Шамордино	5,1	2,4	2600			600	1000	1000
2	с. Вщиж	2,7	0,76	954			254	300	400
3	с. Дятьковичи	10,0	4,2	4500			1000	1500	2000
4	д. Задубравье	5,0	2,1	2300			450	1000	850

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

**11.ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И
ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ШАМОРДИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ.**



Условные обозначения:

● Артезианские скважины и водонапорные башни

— Водопроводные сети

12.ПРИЛОЖЕНИЯ №:1,2

к схеме водоснабжения и водоотведения муниципального образования
Шамординское сельское поселение Жуковского района

(прайс-листы)

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

**Прайс-листы «Станция управления и защиты асинхронных двигателей
погружных насосов»**

**СУЗ (СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ
АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ)**

НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Станция управления **СУЗ** (в дальнейшем станция) предназначена для автоматического (по уровню и по давлению, в режиме водоподъема или дренажа), дистанционного и местного управления трехфазными электродвигателями погружных насосов и защиты их от перегрузок по току, короткого замыкания, неполнофазного режима работы и «сухого хода».

В автоматическом режиме станция обеспечивает управление по сигналам датчиков верхнего и нижнего уровней, установленных в резервуаре, от электроконтактного манометра (тип контактов 3, 4,5,6) или от реле давления.

В режиме дистанционного управления станция обеспечивает управление по двухпроводной линии (до двух километров).



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

В режиме местного управления станция включается и выключается автоматическим выключателем. Станция имеет встроенный имитатор перегрузки по току, позволяющий настраивать станцию по току электродвигателя без использования дополнительных приборов.

В станции предусмотрена блокировка на время воздействия гидроудара. Время блокировки регулируется.

В станции предусмотрена возможность передачи аварийного сигнала за пределы устройства.

Все управляющие цепи имеют гальваническую развязку.

Во всех режимах станция обеспечивает:

- отключение электродвигателя при обрыве любой из 3-х фаз;
- отключение электродвигателя при перегрузке по току (в одной или в трех фазах);
- отключение электродвигателя при отсутствии воды в скважине;
- световую сигнализацию перегрузки по току, неполнофазного режима работы, режима «сухого хода», пониженного напряжения и включенного состояния электродвигателя, а в автоматическом режиме уровень воды в накопительной емкости (относительно датчиков уровней).
- восстановление режима работы после прекращения аварийного воздействия, время задержки включения регулируется.
- индикацию потребляемого тока в одной из фаз электродвигателя.

Станция предназначена для эксплуатации в закрытых помещениях без искусственно регулируемых климатических условий:

- температура окружающего воздуха от - 45 °С до + 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 98% при температуре + 25 °С;
- высота над уровнем моря до 1000 м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

функции и параметры станций	СУЗ-10 1-3 кВт	СУЗ-40 3-13 кВт	СУЗ-100 13-45кВт	СУЗ-200 45-90кВт
номинальное напряжение главной цепи, В	~3х380В	~3х380В	~3х380В	~3х380В
мощность управляемого двигателя, кВт	1-3	3-13	13-45	45-90

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**

максимальный ток главной цепи, не более, А	10	40	100	200
напряжение питания станции, В	220±22	220±22	220±22	220±22
напряжение цепи управления, В	12	12	12	12
габаритные размеры, не более, мм	320x330x160	320x330x160	505x460x250	710x680x320
масса, не более, кг	10	10	24	55

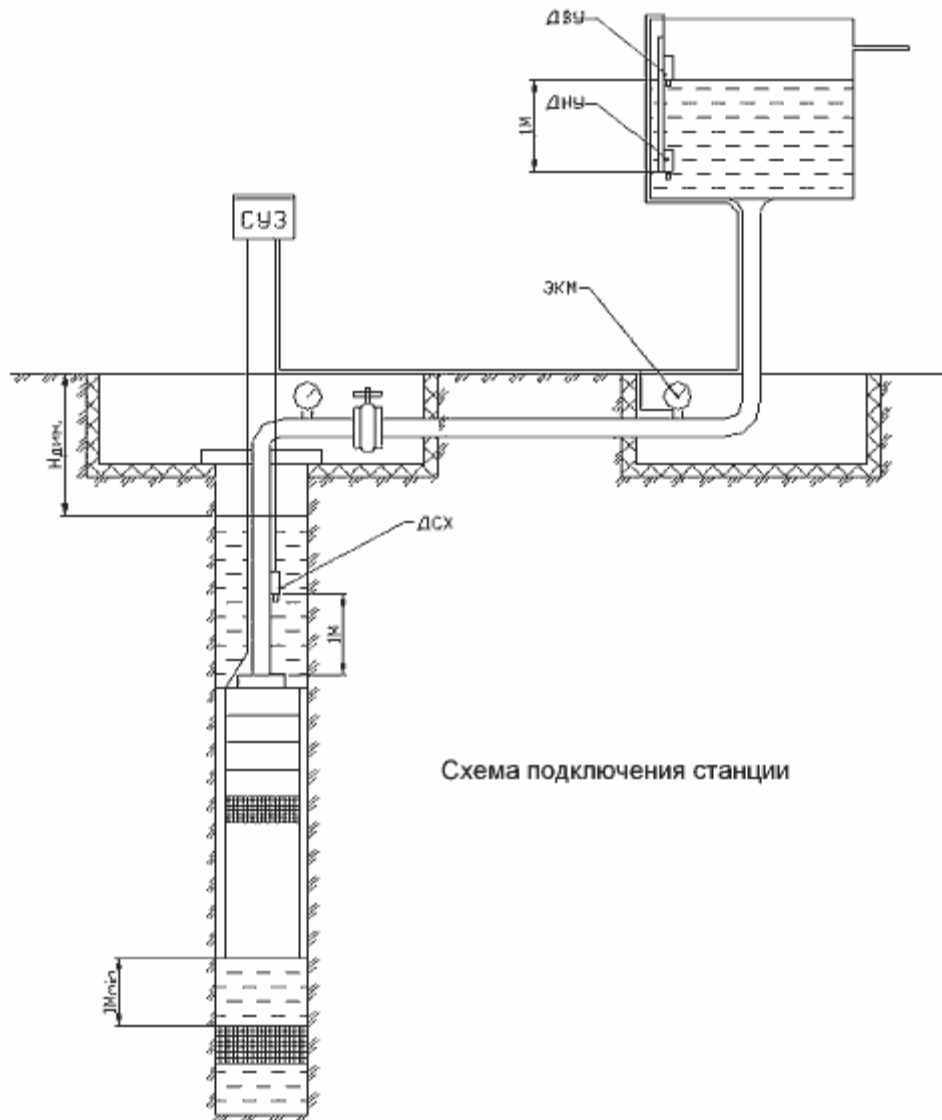


Схема подключения станции

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

Прайс-листы «Станция очистки сточных вод ЛОС–БИ»

Автономная канализация коттеджного поселка

Опросный лист ([скачать](#)) на подбор оборудования присылайте на e-mail: info@aquakrat.ru

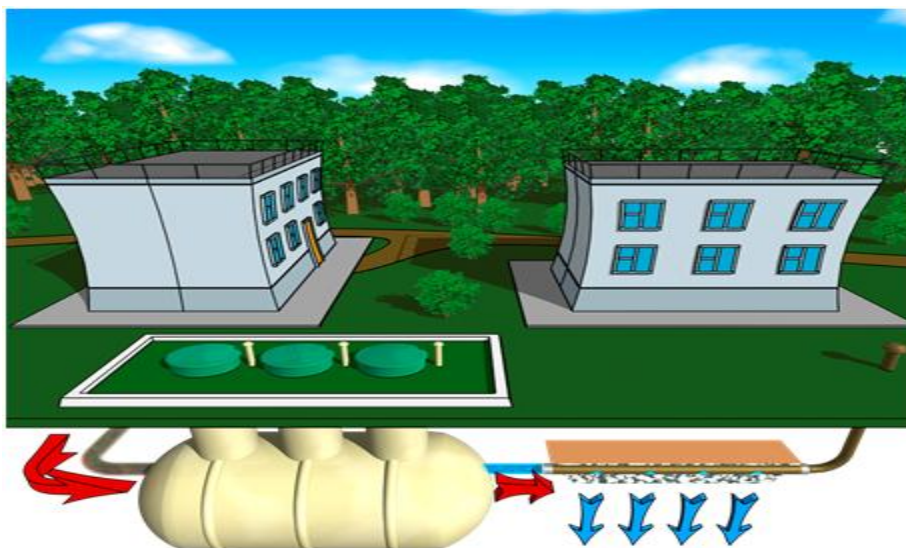
Технический паспорт на оборудование ([смотреть](#))

Все вопросы, касающиеся работы компании и оборудования, задавайте по тел. **+7 (495) 545-22-65**

Вы можете также [заказать обратный звонок](#) нашего специалиста.

Описание и область применения

Утилизация сточных вод — не самая легкая задача даже для небольших объектов. Решение же проблемы канализования крупных объектов — таких, как коттеджные поселки, базы отдыха, городские микрорайоны, — непрофессионалам просто не под силу.



Многолетний опыт работы по проектированию и эксплуатации канализационных сооружений и постоянно ведущиеся научные разработки позволяют нашим специалистам предлагать оптимальное решение для каждого объекта с учетом:

- характера образования сточных вод (для разных по качественному составу стоков мы предлагаем разные технологии),
- объема поступающих стоков (простое масштабирование сооружений никогда не дает лучшего эффекта, поэтому конструктивно - наши сооружения различной производительности имеют серьезные отличия),
- особенностей географического расположения объекта (сооружения, спроектированные для Европы и Краснодарского края, не смогут эффективно работать в условиях Новосибирска).

Станции биологической очистки "ЛОС-БИО" предназначены для очистки хозяйственно-бытовых и приравненных к ним по составу производственных сточных вод и

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

используются в качестве системы автономной канализации при отсутствии возможности сброса стоков в систему центральной канализации для:

- коттеджных поселков, малых населенных пунктов, турбаз, домов отдыха с численностью от 15 до 210 человек,
- промышленных предприятий.



Производительность таких станций - от 3 до 30 м³ стоков в сутки. В зависимости от производительности изменяются габаритные размеры и комплектация оборудования.

Оборудование производится из пластика.

Гарантийный срок - 5 лет, срок службы корпуса не менее 50 лет.

Технология работы автономной канализации коттеджного поселка

Установка биологической очистки (см. рисунок) состоит из следующих отделов: первичный отстойник (илоуплотнитель); камера аэрации с биофильтрами (биореактор); камера вторичного отстаивания (отстойник).

По подводящему коллектору, через сорозадерживающее устройство, сточные воды поступают в **первичный отстойник**, где происходит осаждение взвешенных веществ.

Затем осветленная вода попадает в **биореактор**, в котором происходит перемешивание стоков, насыщение их кислородом воздуха и биологическая деструкция загрязнений бактериями активного ила. Аэрация осуществляется компрессорными установками.

В **камере биофильтрования**, куда далее попадает вода, происходит доочистка сточных вод на затопленном биофилтре, состоящем из полимерной загрузки и биологически активной пленки из бактерий, нарастающих на ее поверхности. Под биофилтром расположен аэратор, служащий для периодического встряхивания загрузки с целью удаления излишней биопленки. Осажденная биопленка перекачивается эрлифтом в камеру аэрации.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
муниципального образования «Шамординское сельское поселение»**



Далее сточные воды поступают во **вторичный отстойник**, где происходит разделение на биологически очищенную воду и избыточный активный ил, который перекачивается в первичный отстойник эрлифтом. Далее очищенная вода может либо дренироваться в грунт, через фильтрационное поле (песчано-щебеночный фильтр), либо после обеззараживания ультрафиолетом сбрасываться в водный объект. Когда приток стоков отсутствует, вода циркулирует по установке.

Степень очистки стоков:

Наименование	Исходные стоки, мг/л	Очищенная вода, мг/л
БПКполн	500	3,0
Взвешенные вещества	300	5,0
Азотобщ.	35	0,39
Фосфаты	6	3
СПАВ	10	0,1

Комплектность и габаритные размеры станций биологической очистки:

Габариты станции уточняются при выполнении проектно-изыскательских работ и зависят от качества исходных стоков, требуемых нормативов сброса, географического расположения объектов.

Производительность, м ³ /сут.	Диаметр, мм	Ориентировочная длина, мм
3,0 — 15,0	2200	3000 — 7700
16,0 — 30,0	2500	7000 — 9000

Станция биологической очистки поставляется в полной заводской готовности. В состав ее входят: корпус станции, входная труба, колодцы превышения, лестница, крышки колодцев, выходная труба, комплект воздухопроводов, стояк для откачки осадка, биофильтр, аэратор встряхивания загрузки, компрессорное оборудование.



Подбор автономной канализации коттеджного поселка

Подбор оборудования осуществляется инженерным центром нашей компании, либо по исходным данным, предоставленным заказчиком, либо по результатам химических исследований, проведенных сотрудниками лаборатории нашей компании. Для правильного подбора системы очистки необходимо предоставить следующую информацию:

- объем поступающих стоков в м³ в сутки,
- химический анализ сточных вод, либо при его отсутствии — характеристику объекта образования стоков,
- габариты площадки, выделяемой под очистные сооружения,
- место сброса сточных вод.

Срок подбора оборудования зависит от сложности объекта, но не превышает 1 рабочего дня.

Проектирование автономной канализации коттеджного поселка

Проектирование и все этапы согласования, при желании заказчика, могут выполняться специалистами проектного отдела нашей компании. Срок разработки проекта с использованием типовых решений составляет от 4-8 дней до 2-3 недель. Для проектных организаций мы бесплатно предоставляем типовые проектные решения, оказываем технические консультации при экспертизе проектов.

Монтаж станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

Монтаж канализационной станции биологической очистки проводится специалистами строительного подразделения нашей компании, либо специализированными строительными организациями. Объем и состав монтажных работ зависит от типа грунтов и способа утилизации воды: на рельеф или водоем. В монтажные работы входят: земляные работы, монтаж корпуса установки в котлован, подсоединение трубопроводов и воздухопроводов, обратная засыпка, благоустройство территории. При наличии высокого уровня грунтовых вод размещение установки производят выше его уровня, вследствие чего часть установки оказывается выше уровня промерзания грунта.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ муниципального образования «Шамординское сельское поселение»

Для защиты установки и оросительной трубы от воздействия низких температур, установку и трубу засыпают грунтом, либо утепляют. Оросительная труба должна размещаться на расстоянии не менее 1 м от уровня грунтовых вод, в противном случае установка оборудуется обратным клапаном на отводной линии и насосом, обеспечивающим напорную фильтрацию.

Утилизация очищенной сточной воды

При сбросе сточных вод в грунты устраиваются *фильтрующие траншеи* либо *фильтрующие поля* (песчано-гравийные фильтры), способные утилизировать очищенную воду, как в песчаных, так и в слабофильтрующих (глинистых) грунтах. Фильтрационное поле устраивается из слоя гравия с размером частиц 40-70 мм и слоя песка. Толщина слоев рассчитывается исходя из объема сточных вод и типов грунтов. Вода на песчано-гравийный фильтр поступает через перфорированную оросительную трубу.

Обслуживание станции биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

Наши установки очистки имеют высокую степень автоматизации и не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала. Сервисная служба нашей компании выполняет гарантийное и сервисное обслуживание оборудования. При заключении договора на сервисное обслуживание наши специалисты проводят следующие работы:

- ежеквартально — детальный осмотр камер и устройств очистного сооружения на предмет попадания крупногабаритного мусора и засорения подводящего коллектора;
- выполнение химических и микробиологических анализов очищенной воды;
- в соответствии с полученными результатами анализов, — регулировка подачи кислорода и/или рециркуляции возвратного ила и очищенной воды;
- откачка образующегося осадка от 2 до 4 раз в год, в зависимости от модели станции очистки.

e-mail: info@aquakrat.ru